

Programa de educação para prevenção e controle de artrópodes transmissores de doenças no município de Viçosa, Alagoas

Education program for prevention and control of diseases caused by arthropods vectors in Viçosa, Alagoas state, Brazil

RESUMO

Este texto descreve a realização de atividades educativas com crianças, jovens e adultos de escolas públicas do município de Viçosa, Alagoas, sobre as principais formas de controle e prevenção de doenças transmitidas por vetores biológicos, com um foco maior em dengue e leishmanioses. Inicialmente, foi aplicado um questionário epidemiológico com moradores locais para investigar o nível de conhecimento da população sobre o assunto abordado. A partir da análise dos resultados, a equipe desenvolveu e apresentou palestras e fôlderes sobre as doenças e suas principais formas de prevenção. Foram exibidas, ainda, animações educativas de consulta pública de acordo com a faixa etária dos participantes, sendo divididas para o público infantil e o de jovens/adultos. Pode-se notar, ao final das apresentações, a interação dos participantes com os temas explanados por meio de questionamentos e esclarecimentos orais sobre as doenças apresentadas.

Palavras-chave: Atividades educativas. Mosquitos. Flebotomíneos.

ABSTRACT

This paper describes the educational activities carried out with children, young people and adults from public schools in Viçosa, Alagoas state, Brazil. These activities comprehend the main forms of control and prevention of disease caused by biological vectors, focusing on dengue and leishmaniasis. Initially, an epidemiological questionnaire was applied to local residents to investigate their knowledge about this theme. Based on the analysis of results, the team developed and presented lectures and brochures about the disease and its main forms of prevention. We proposed educational animations of public consultation in accordance with the age of the participants, which were divided between children and young people/adults. We

Laysa Lindaura Lau Rocha Cordeiro

Mestre em Ciência Animal pela Universidade Federal da Paraíba, Brasil; médica veterinária da Vigilância Sanitária Municipal de Lagoa da Canoa, Alagoas, Brazil (laysallrc@gmail.com).

Angela Cristina da Silva

Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Alagoas, Brasil; membro honorário do Grupo de Estudos de Animais Selvagens (GEAS/UFAL) (angela.silva@vicosa.ufal.br).

Elton Luís Ritir Oliveira

Graduado em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Alagoas, Brasil; membro do Grupo de Estudos de Animais Selvagens (GEAS/UFAL) (elton.ritir@hotmail.com).

observe the interaction between participants and the topics, which were explained by oral questions and clarification about the diseases at the end of the presentations.

Keywords: Educational Activities. Mosquitoes. Sand Flies.

INTRODUÇÃO

As doenças transmitidas por vetores biológicos são muito impactantes em questões de saúde pública mundial e representam um grande desafio em estratégias de controle. Os flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) são considerados importantes vetores na transmissão das leishmanioses, especialmente em regiões tropicais e subtropicais de países do Velho e Novo Mundo (OLIVEIRA et al., 2010), sendo os vetores do gênero *Lutzomyia* os principais responsáveis por sua transmissão nas Américas (MISSAWA; LIMA, 2006; CARDOSO et al., 2009).

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecciosa de pele e mucosas provocada por diferentes espécies de protozoários do gênero *Leishmania* spp., e é considerada, primariamente, como uma zoonose (BRASIL, 2013). Cerca de 1 milhão de casos já foram relatados nos últimos cinco anos em todo o mundo, com aproximadamente 28.568 casos autóctones registrados no Brasil no período de 1985 a 2005 (BRASIL, 2013; WHO, 2015).

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma enfermidade de caráter endêmico descrita em cinco continentes, com uma incidência estimada de 200.000 a 400.000 novos casos anuais (MARCONDES; ROSSI, 2013). Na América Latina, foi descrita em pelos menos 12 países, com mais de 90% dos casos ocorrendo em regiões da Ásia, África e no Brasil (BRASIL, 2006). Assim como a LTA, é considerada, primariamente, como uma zoonose, sendo provocada pelo parasita *Leishmania infantum* nos países da América do Sul (SOUZA et al., 2010).

Os mosquitos (Diptera: Culicidae) são insetos que possuem quatro fases biológicas e desempenham um papel importante na transmissão das arboviroses e outros agentes etiológicos no Brasil (CONSOLI; OLIVEIRA, 1994). Embora a espécie *Aedes aegypti* seja o principal

vetor transmissor da dengue (BRAGA; VALLE, 2007), os culicídeos da espécie *A. albopictus* vem apresentando boa capacidade de adaptação a ambientes antrópicos de regiões tropicais e temperadas, podendo transmitir o vírus da dengue em áreas urbanas e rurais de países ocidentais (SILVA; NUNES; LOPES, 2004). Em 2013, 1.452.489 casos de dengue clássica foram registrados nas grandes regiões e unidades federadas do Brasil, sendo 11.296 destes no estado de Alagoas (SINAN, 2015).

A. aegypti é ainda considerado como transmissor da febre amarela (SILVA; MARIANO; SCOPEL, 2008), e, mais recentemente, tornou-se espécie transmissora do Zika Vírus e da Febre Chikungunya – que também é veiculada por *A. albopictus* – no Brasil (BRASIL, 2015a e 2015b). Além dessas espécies, outros dípteros dos gêneros *Culex* e *Anopheles* são importantes vetores da filariose bancroftiana e da malária (CONSOLI; OLIVEIRA, 1994).

De acordo com o IBGE (2015), o município de Viçosa, Alagoas, é composto por uma população de 26.249 habitantes, e é notável o processo de expansão e de crescimento urbano desprovidos de estrutura e saneamento básico adequado em algumas regiões locais, favorecendo, desta forma, o desenvolvimento e a propagação de vetores transmissores de zoonoses.

Assim, este texto pretende apresentar um projeto de extensão, cujo objetivo foi promover a educação continuada para prevenção e controle de mosquitos culicídeos e flebotomíneos transmissores de zoonoses no município de Viçosa, por meio da utilização de questionários quantitativos, distribuição de fôlderes informativos e apresentação de palestras e vídeos para crianças, jovens e adultos de escolas locais.

METODOLOGIA

Este estudo originou-se de um projeto parcial de extensão do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Pesquisa-Ação (PIBIP-Ação) pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL) – Unidade de Ensino Viçosa, com início em dezembro de 2012 e término em agosto de 2013. Entre os participantes, três eram alunos de graduação do curso

de Medicina Veterinária da UFAL, sendo um bolsista, um colaborador e um voluntário, além da participação de um docente da mesma instituição, que atuou como coordenador do projeto.

Inicialmente, foi realizado um levantamento epidemiológico com 200 entrevistados, jovens e adultos escolhidos ao acaso, por meio de um questionário desenvolvido pelos alunos e pelo professor, contendo perguntas objetivas e abertas, fundamentado em experiências vivenciadas por eles (ver Anexo 1). Os questionamentos abordaram: as principais doenças transmitidas por mosquitos culicídeos e flebotomíneos; o destino final do lixo utilizado nos domicílios; a criação de animais domésticos; a presença de animais selvagens em peridomicílios; a presença de mosquitos nas residências; e as formas de controle e prevenção contra os insetos.

Com base nos resultados obtidos foram desenvolvidos pôsteres informativos e palestras, além da exibição de vídeos e animações infantis educativas para crianças, jovens e adultos de três escolas públicas locais. Palestras e vídeos foram ministrados para estudantes do ensino fundamental e médio, com reforços em duas das três escolas escolhidas devido ao horário de funcionamento e/ou diferença de faixa etária entre as turmas, ocorrendo aleatoriamente entre turmas selecionadas pela própria secretaria escolar. Já para as crianças o trabalho de conscientização foi realizado apenas com as animações infantis. Dentre as enfermidades apresentadas, a dengue e as leishmanioses foram as mais focadas, devido ao maior número de ocorrências no estado de Alagoas.

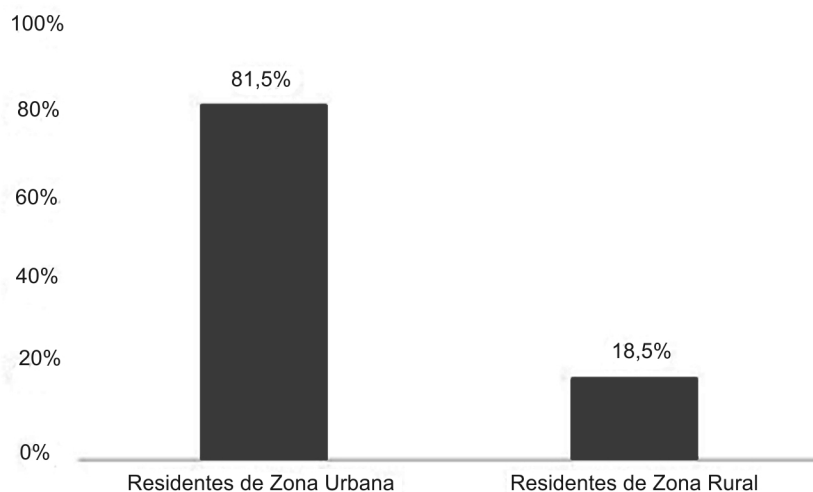
O material impresso continha informações sobre os vetores e suas características, os principais sintomas das doenças por eles transmitidos e as medidas de combate a sua reprodução. De forma similar, nas palestras e vídeos destinados a jovens e adultos, foram explanadas as características morfológicas e hábitat dos vetores, o agente etiológico de cada doença, sintomas nos humanos e medidas de controle e prevenção. Já as animações infantis apresentaram uma linguagem de fácil entendimento, o que possibilitou a compreensão do tema abordado pelas crianças presentes. Os vídeos e animações educativas foram retirados de sites de internet de consulta pública e ambos foram analisados previamente pelos alunos envolvidos no projeto sob a veracidade das informações. Ao final das apresentações, os alunos

foram questionados oralmente sobre os assuntos abordados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

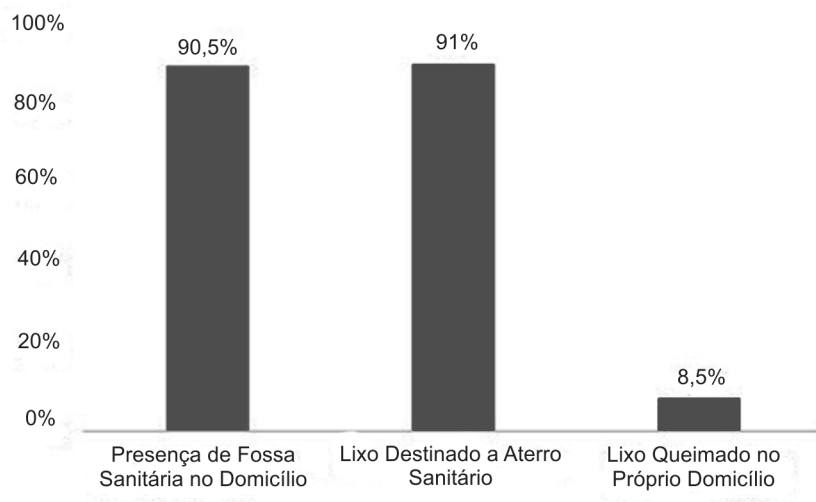
De um total de 200 indivíduos entrevistados, 81,5% (n=163) eram residentes de zona urbana, enquanto 18,5% (n=37) eram da zona rural (Figura 1). A presença de fossa sanitária nas residências foi relatada por 90,5% (n=181) dos entrevistados. Em relação ao lixo utilizado nos domicílios, 91,5% (n=183) dos entrevistados relatou que o destino final é o aterro sanitário, embora em algumas propriedades o lixo fosse descarregado no ambiente (n=17), para posteriormente ser queimado (Figura 2).

Figura 1 – Classificação dos entrevistados quanto ao local de residência.



Fonte: Os autores (2015).

Figura 2 – Destinação de resíduos produzidos nos domicílios.

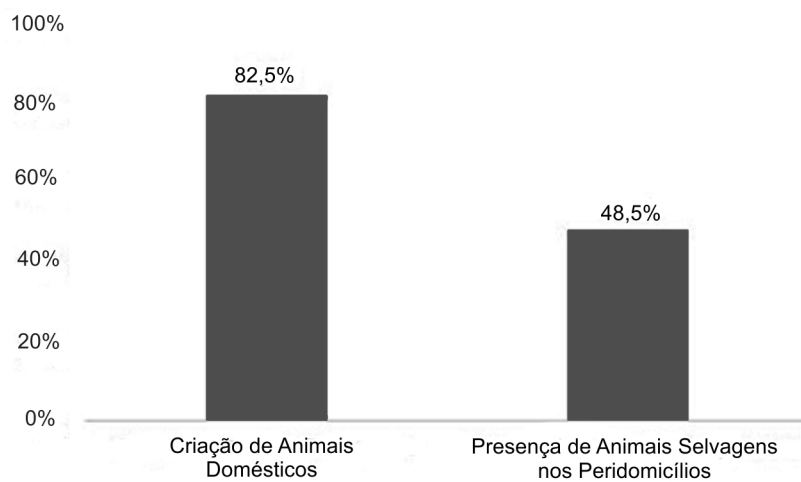


Fonte: Os autores (2015).

Segundo Laporta, Urbinatti e Natal (2006), as condições favoráveis ao desenvolvimento de espécies de mosquitos de importância em saúde pública incluem o crescimento das cidades carentes em saneamento, saúde e educação, fato comprovado pela Agência Brasil (2012), que, ao realizar um levantamento epidemiológico nos municípios com risco de surto de dengue no verão, constatou que mais da metade deles possuíam deficiências em saneamento básico.

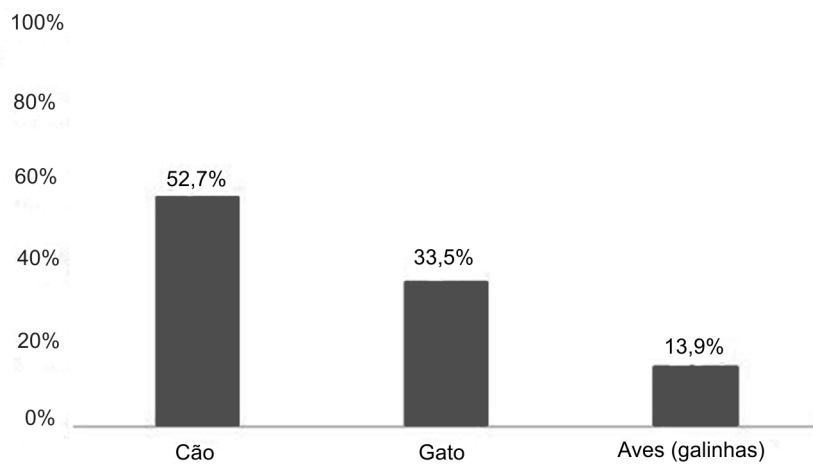
A criação de animais domésticos foi relatada por 82,5% (n=165) dos entrevistados, enquanto 48,5% (n=97) observaram a presença de animais selvagens nos peridomicílios (Figura 3), entre eles saguis, gambás e/ou raposas. Dos animais domésticos, os principais citados foram o cão, o gato e a galinha (Figura 4).

Figura 3 – Presença de animais em domicílios e peridomicílios.



Fonte: Os autores (2015).

Figura 4 – Percentual da criação de animais domésticos.

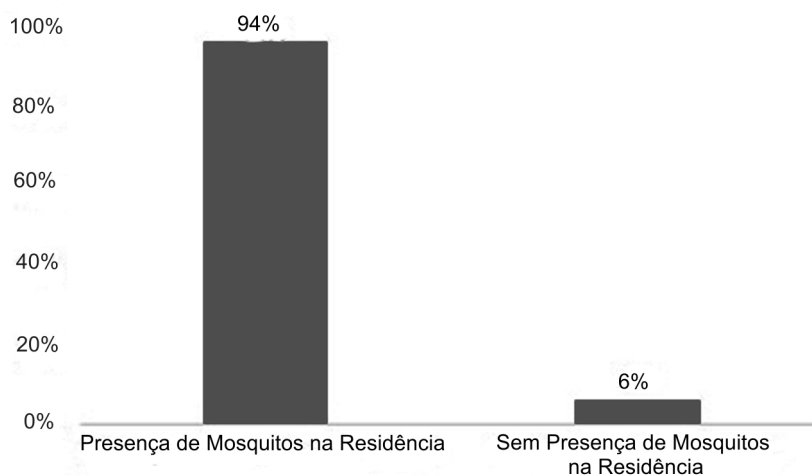


Fonte: Os autores (2015).

O papel do gato e de animais selvagens como reservatórios de leishmaniose visceral já foi demonstrado em estudos anteriores (NETO, 2006; ARAÚJO et al., 2009; COELHO et al., 2010; CARREIRA, 2012). Em relação à criação de galinhas, Dantas-Torres e Brandão-Filho (2006) afirmam que, pelo fato de servirem como fonte de alimentação tanto para flebotomíneos quanto para reservatórios selvagens da leishmaniose, estas aves acabam atuando como um elo entre os ciclos de transmissão doméstico e silvestre, uma vez que esses animais são criados, frequentemente, como fonte adicional de alimentação (AZEVEDO et al., 2008). Borges et al. (2009) ressaltam, ainda, que as galinhas, além de serem as aves de criação mais predominantes nos domicílios, são capazes de gerar ambientes propícios a procriação de flebótomos, em virtude dos resíduos produzidos.

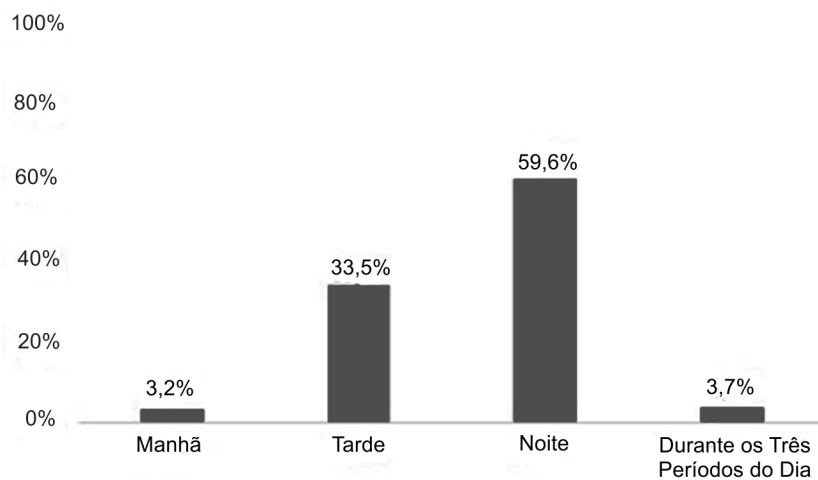
A presença de mosquitos foi relatada em 94% (n=188) dos domicílios (Figura 5), sendo em que os horários de maior concentração foram no período da tarde e da noite (Figura 6).

Figura 5 – Percentual da presença de mosquitos nos domicílios.



Fonte: Os autores (2015).

Figura 6 – Horários de maior atividade dos mosquitos.



Fonte: Os autores (2015).

O uso de mosquiteiros, inseticidas e repelentes bem como a limpeza de ambientes foram os principais métodos preventivos citados pelos entrevistados no projeto. Segundo Taiul (2001), a eliminação de recipientes artificiais de água, como pneus expostos ao ar livre, depósitos descobertos de ferro velho e latas, garrafas e plásticos abandonados são as principais formas de prevenção contra a reprodução dos mosquitos vetores, além de ser de fundamental importância a realização da limpeza de terrenos baldios, a aplicação de larvicida em depósitos de água de consumo e o uso de inseticidas contra as formas adultas do vetor.

Para Barreto e Teixeira (2008), a prevenção da dengue encontra-se além da adaptação dos mosquitos vetores ao ambiente urbano, pois a alta morbidade deste arbovírus e o não desenvolvimento de uma vacina eficaz são, ainda, pontos fundamentais a se considerar na prevenção desta enfermidade.

De acordo com Assis et al. (2007), a educação é um meio essencial às práticas de saúde, tendo seu valor reconhecido por possuir uma dimensão de estratégias fundamentais para o cuidado em saúde. Pode-se afirmar que por meio das atividades educativas realizadas pela nossa equipe, a conscientização da população escolar sobre o conteúdo abordado cresceu de forma positiva, visto que após a

apresentação do material educativo e a distribuição de material impresso (fôlderes/panfletos) o público mostrou-se interessado e participativo, questionando sobre as formas de transmissão, locais de desenvolvimento/reprodução dos mosquitos culicídeos e flebotomos.

Também a presença dos docentes responsáveis pelos alunos durante e após as apresentações audiovisuais infantis foi considerada de extrema importância para a compreensão do assunto abordado pelas crianças, pois a facilidade de interação entre eles proporcionou a realização de questionamentos sobre a prevenção das doenças em nível de fácil compreensão pelas crianças.

Estes resultados são semelhantes aos apresentados por Souza et al. (2015), que ao utilizarem peças teatrais e fôlderes para conscientização de crianças sobre as principais zoonoses transmitidas por cães e gatos, alcançaram resultados satisfatórios com o desenvolvimento das atividades educativas. Em um estudo realizado por Moreira et al. (2013), o resultado decorrente da utilização de questionários e da apresentação de palestras com alunos de escolas públicas foi considerado excelente, visto que a maior parte dos alunos envolvidos apresentaram formas de conhecimento sobre a transmissão e prevenção de zoonoses após o desenvolvimento daquelas atividades.

Embora os resultados observacionais neste estudo sejam indicadores de estímulo ao conhecimento sobre as doenças abordadas, a continuidade do projeto e o desenvolvimento de outros novos estudos precisam ser executados, pois falta informação sobre as principais enfermidades transmitidas pelos dípteros e suas principais formas de prevenção e controle, temas de importante preocupação, uma vez que inicialmente mais da metade dos entrevistados não relacionaram os vetores à transmissão das doenças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o período do estudo epidemiológico e de trabalhos de educação preventiva, observou-se a escassez de conhecimento da população sobre as doenças transmissíveis por mosquitos culicídeos e flebotomíneos e suas formas controle e prevenção.

O desenvolvimento de ações extensionistas, de caráter informativo,

e a distribuição de material didático técnico mostraram-se eficientes e possibilitaram a conscientização de crianças, jovens e adultos da rede de ensino público.

O conhecimento construído durante esta etapa foi disseminado não apenas entre os participantes diretos do estudo, mas também entre as famílias e comunidades das quais eles fazem parte.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. I. F. et al. Detecção de infecção natural por *Leishmania* spp em roedores silvestres capturados em área endêmica de Pernambuco, Brasil. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – JEPEX, 9., 2009. **Anais...** Recife, 2009. Disponível em: < <http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0143-1.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

ASSIS, M. et al. Ações educativas em promoção da saúde no envelhecimento: a experiência do núcleo de atenção ao idoso da UNATI/UERJ. **Mundo saúde**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 438-447, 2007.

AZEVEDO, M. Á. A. et al. Canine visceral leishmaniasis evaluation in Poxoréo, Mato Grosso State, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 17, n. 3, p. 123-127, 2008.

BARRETO, M. L.; TEIXEIRA, M. G. Dengue in Brazil: epidemiological situation and contribution to a research agenda. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 64, p. 53-72, 2008.

BORGES, B. K. A. et al. Animal presence and the risk for transmission of visceral leishmaniasis in Belo Horizonte, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 61, n. 5, p. 1035-1043, 2009.

BRAGA, I. A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 2, p. 113-118, abr./jun. 2007.

BRASIL. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 120p.

_____. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. 182 p.

_____. **Confirmação do Zika Vírus no Brasil**. Portal da Saúde – Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/noticias-svs/17702-confirmacao-do-zika-virus-no-brasil>>. Acesso em: 29 jul. 2015a.

_____. **Portal da Saúde** – Ministério da Saúde.. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php>>. Acesso em: 22 jun. 2015b.

CARDOSO, P. G. et al. Sandflies in an areas with occurrences of human cases of American cutaneous leishmaniasis in the municipality of Seropédica, State of Rio de Janeiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 42, n. 2, p. 146-150, abr. 2009.

CARREIRA, J. C. A. et al. Natural infection of *Didelphis aurita* (Mammalia: Marsupialia) with *Leishmania infantum* in Brazil. **Parasites & Vectors**, London, v. 5, p. 111, 2012.

COELHO, W. M. D. et al. Occurrence of Leishmania (Leishmania) chagasi in a domestic cat (Felis catus) in Andradina, São Paulo, Brazil: case report. **Revista Brasileira De Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 19, n. 4, p. 256-258, 2010.

CONSOLI, R. A. G. B.; OLIVEIRA, R. L. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994. 228p.

DANTAS-TORRES, F.; BRANDÃO-FILHO, S. P. Visceral leishmaniasis in Brazil: revisiting paradigms of epidemiology and control. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, v. 48, n. 3, p. 151-156, 2006.

IBGE. **Cidades**. Alagoas. Viçosa. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=270940>>. Acesso em: 29 jun. 2015.

LAPORTA, G. Z.; URBINATTI, P. R.; NATAL, D. Ecological aspects of *Culex quinquefasciatus* Say (Diptera, Culicidae) adult population in shelters at the Parque Ecológico do Tietê, São Paulo, SP. **Revista**

Brasileira de Entomologia, Curitiba, v. 50, n. 1, p. 125-127, 2006.

MARCONDES, M.; ROSSI, C. N. Leishmaniose visceral no Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 50, n. 5, p. 341-352, 2013.

MEDEIROS-SOUSA, A. R. et al. Mosquito (Diptera: Culicidae) survey in parks of São Paulo City I. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 317-321, mar. 2013.

MISSAWA, N. A.; LIMA, G. B. M. Spatial distribution of *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) and *Lutzomyia cruzi* (Mangabeira, 1938) in the State of Mato Grosso. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 39, n. 4, p. 337-340, ago. 2006.

MOREIRA, F. R. da C. et al. Transmissão do conhecimento de algumas zoonoses para alunos de escolas públicas nos municípios de Apodi, Felipe Guerra e Severiano Melo. **HOLOS**, Natal, v. 2, n. 0, p. 66-78, 2013.

NETO, C. de M. B. G. **Pesquisa sobre o envolvimento do marsupial *Didelphis albiventris* Lund, 1840 (Didelphimorphia, Didelphidae)...** 2006. 78f. Tese (Mestrado em Ciência Animal nos Trópicos) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2006.

OLIVEIRA, G. M. G et al. Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) no Município de Três Lagoas, área de transmissão intensa de leishmaniose visceral, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua, v. 1, n. 3, p. 83-94, 2010.

SINAN. Situação Epidemiológica/Dados. **Portal da Saúde** – Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/situacao-epidemiologica-dados-dengue>>. Acesso em: 29 jun. 2015.

SILVA, A. M.; NUNES, V.; LOPES, J. Culicídeos associados a entrenós de bambu e bromélias, com ênfase em *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Diptera, Culicidae) na Mata Atlântica, Paraná, Brasil. **Iheringia**, Porto Alegre, v. 94, n. 1, p. 63-66, mar. 2004.

SILVA, J. S.; MARIANO, Z. F. SCOPEL, I. A dengue no Brasil e as políticas de combate ao *Aedes aegypti*: da tentativa de erradicação

às políticas de controle. **HYGEIA** – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, Uberlândia, v. 3, n. 6, p. 163-175, jun. 2008.

SOUSA, R. A. et al. Utilização de peças teatrais como auxílio na prevenção de parasitoses. **Revista Ciência Em Extensão**, Assis, v. 11, n. 1, p. 139-147, 2015.

SOUZA, N. P. *Leishmania (Leishmania) infantum chagasi* em canídeos silvestres mantidos em cativeiro, no Estado de Mato Grosso. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 43, n. 3, p. 333-335, mai./jun. 2010.

TAUIL, P. L. Urbanization and dengue ecology. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, p. S99-S102, 2001.

WHO. **Leishmaniasis**. Disponível em: <<http://www.who.int/leishmaniasis/en/>>. Acesso em: 29 jul. 2015.

Submetido em 29 de julho de 2015.

Aprovado em 2 de outubro de 2015.

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA PARA PREVENÇÃO CONTRA VETORES TRANSMISSORES DE ZOONOSES NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA, ALAGOAS

1. Área de residência?
 Zona Urbana Zona Rural
2. Há presença de fossa sanitária no domicílio?
 Sim Não
3. Qual o destino do lixo utilizado pelos moradores?
 Aterro sanitário Próprio ambiente
4. Há criação de animais domésticos?
 Sim Não
5. Quais animais são criados? Para “outros”, cite quais.
 Cão Gato Galinha Outros

6. Foi observada a presença de animais selvagens no peridomicílio?
Cite quais.
 Sim Não

7. Foi observada a presença de mosquitos na residência?
 Sim Não
8. Se a resposta anterior for “sim”, quais os maiores horários de
concentração dos mosquitos na residência?
 Manhã Tarde Noite
Durante todo o dia
9. Quais os métodos preventivos contra os mosquitos utilizados pelo
entrevistado? Cite.
