

PROJETO: “NÃO DEIXE O AEDES AEGYPTI TE VENCER”

Tatiane Feitosa dos Santos^{1*}, Greice Keli dos Santos², Érica da Silva Santos³.

1. Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas/U. E. Penedo (feitosatianebio@gmail.com), 2. Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas/U. E. Penedo (greicecruz27@gmail.com), 3. Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas/U. E. Penedo (ericaseltorio020891@hotmail.com).*

RESUMO

Este relatório contém uma descrição das atividades realizadas na aplicação do Projeto “Não deixe o Aedes aegypti te vencer”, apresentado na turma do 7º ano “A” do ensino fundamental Sabina. O projeto teve como objetivo apresentar aos alunos o ciclo de vida do Aedes aegypti, as fases de desenvolvimento, as principais diferenças morfológicas e de hábitos de vida entre o “Aedes” e o mosquito “Culex” e as doenças causadas por este vetor. Com base nos conhecimentos construídos após a palestra os alunos responderam um questionário para a equipe receber um feedback acerca dos conteúdos ministrados. Para isso, utilizou-se a abordagem metodológica interventiva-colaborativa a partir da ação dos discentes do curso de Ciências Biológicas, UFAL-Penedo. No encerramento houve a confecção de armadilha sustentável para o controle do mosquito, bem como, entrega de panfletos com o intuito de colocarem em prática os conhecimentos construídos e contribuir para a mobilização da comunidade no combate ao Aedes aegypti.

Palavras-chave: Aedes aegypti, doenças, prevenção, controle, mobilização.

INTRODUÇÃO

O Aedes aegypti é um mosquito que chegou ao Brasil através dos navios negreiros provenientes da África, mas precisamente do Egito e ficou popularmente conhecido como o mosquito da dengue por ser o vetor responsável por transmitir a doença, virose causada por um arbovírus que possui quatro sorotipos distintos, e, além desta, diversas outras doenças ao homem, como: a febre amarela urbana, a chikungunya e o Zika vírus que está associado a surtos de microcefalia em bebês (DIAS et. al., 2010; PEGO et. al., 2014).

Atualmente no Brasil o mosquito é responsável pela circulação dos vírus da Dengue, chikungunya e zika, colocando a saúde pública do Brasil em alerta (MS). Ao longo dos anos, o mosquito se adaptou muito bem ao crescimento desenfreado da urbanização (IBID). O grande problema para combater o mosquito Aedes aegypti é que sua reprodução ocorre em qualquer recipiente utilizado para armazenar água, tanto em áreas sombrias como ensolaradas (IOC/FIOCRUZ).

Um dos grandes problemas para combater o *Aedes Aegypti* é devido à fêmea colocar seus ovos em qualquer recipiente que possa armazenar água, tanto em áreas sombreadas como ensolaradas, podendo resistir sem água até 450 dias, se o local que foi depositado o ovo receber água limpa, o ovo pode eclodir em apenas 30 minutos, isso dependendo das condições ambientais disponíveis no momento (IBID). Dos ovos, eclodem às larvas que passam a maior parte do seu tempo juvenil se alimentando da matéria orgânica disponível no reservatório, sobem até a superfície da água para poder respirar, elas possuem fotofobia negativa (aversão à luz) o que diferencia de outras larvas existentes no depósito, depois são transformadas em pupas, cujo formato parece uma vírgula, fase que não se alimenta só respiram e se movimentam, geralmente ficam na superfície da água, pois qualquer momento pode se transformar no mosquito (FUNASA, 2011).

Os sintomas mais comuns das viroses são: febre alta ou não, dor de cabeça no corpo e atrás dos olhos, vermelhidão e coceira na pele, dores nas articulações e olhos avermelhados (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2015).

Atualmente, o *Aedes aegypti* pode ser encontrado em todos os Estados brasileiros e no Distrito Federal (MS), devido a sua introdução durante as primeiras colonizações europeias, tornou-se um problema de saúde pública no mundo por causa de seu difícil controle que está atrelado a proliferação de forma rápida, devido a fácil disseminação de seus ovos e, destes serem bastante resistentes, podendo sobreviver durante vários meses até entrarem em contato com água e darem início ao processo de incubação, especialmente devido às epidemias associadas a este vírus que atinge principalmente, os países tropicais, isso por se desenvolverem melhor em ambientes quentes e úmidos, fato que faz do Brasil ter um grande número de casos envolvendo o *Aedes Aegypti* durante todo o ano (DIAS et. al., 2010; PEGO et. al., 2014).

Esse aumento nos casos relacionados ao mosquito e a sua fácil disseminação estão relacionadas a diversos fatores, desde alterações climáticas como o aquecimento global e outros fenômenos, expansão populacional com a globalização que facilita a migração do vetor para outras áreas (DIAS et. al., 2010; PEGO et. al. 2014; CATÃO, 2012).

Todavia, o diagnóstico demorado da doença por seus sintomas iniciais serem semelhantes à de outras enfermidades, têm sido um grande agravante no controle e combate ao mosquito, negligenciando a divulgação no número de casos confirmados através de exames laboratoriais, assim, como o descaso na saúde pública por falta de investimentos (DIAS, et al. 2010 ;CATÃO, 2012). O controle do mosquito no Brasil se dar por ações dos Agentes de Combate as Endemias (ACE), responsáveis pelo controle mecânico e físico, cujas funções é

detectar foco, destruir ou encaminhar adequadamente possíveis reservatórios naturais ou artificiais que possam servir como criadouros para ovos do Aedes e ao mesmo tempo promover ações educativas domiciliares, orientando os moradores da importância de combater o mosquito na tentativa de acabar com os surtos epidêmicos causados pelo mosquito (FUNASA, 2011).

Pode também ser utilizado o controle biológico, que consiste na utilização de peixes que se alimentam de larvas e pupas do mosquito; controle químico que são substâncias inibidoras da síntese do hormônio juvenil ou o uso de inseticida que é usado pelo carro fumacê que elimina o mosquito na fase adulta, porém causa um grande desequilíbrio biológico ao meio ambiente, porque mata não só o Aedes, mas toda uma infinidade de insetos que servem de alimentos para alguns vertebrados, alterando a dinâmica do meio ambiente (MINISTÉRIO DA SAÚDE). No entanto, como o mosquito tem hábitos intra domiciliar as ações para o seu combate, depende, sobretudo da população (IOC/FIOCRUZ).

A educação é um dos grandes pilares na promoção de saúde. O grande desafio da escola é transformar hábitos de vida dos estudantes, não somente, com conteúdos programáticos. É necessário educar em saúde, para que os estudantes desenvolvam atitudes de vida saudável, formando cidadãos críticos que irão atuar na melhoria da coletividade (MEC, 2014).

É notório saber que o processo de educação/saúde vem sendo construído ao longo da história, Conforme os PCN: A escola precisa enfrentar o desafio de permitir que seus alunos reelaborem conhecimentos de maneira a conformar valores, habilidades e práticas favoráveis à saúde. Nesse processo, espera-se que possamos estruturar e fortalecer comportamentos e hábitos saudáveis, tornando-se sujeitos capazes de influenciar mudanças que tenham repercussão em sua vida pessoal e na qualidade de vida da coletividade. (Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN, 1998, p. 262-263).

Portanto, o diálogo da educação com a saúde é necessário, porque amplia as contribuições de cada área, promovendo hábitos saudáveis na população conseqüentemente haverá menos gastos com saúde pública.

Em 2002 foi criado o PNCD – Programa Nacional de Controle da Dengue, pelo Ministério da Saúde do qual visa envolver toda a sociedade civil numa mobilização da manutenção de todo o ambiente doméstico, visando acabar com todos os potenciais criadouros do vetor. Sendo assim, houve iniciativa da promoção de uma palestra na Escola Municipal Sabina, situada na zona urbana da cidade de Penedo – AL, realizada no dia 25 de abril às 09h20min no 7º ano “A”, devido à cidade anualmente registrar um grande número de casos de Dengue, Zika, e chikungunya. Com o objetivo de promover a informação e

envolvimento dos estudantes de uma forma lúdica, com a finalidade de criar multiplicadores de informação.

Os projetos didáticos multidisciplinares proporcionam as condições para que seja possível investigar a escola por meio de um projeto-pesquisa-ação e ações pertinentes ao referido contexto escolar. A partir deles é possível identificar as mais diversas problemáticas relacionadas a diferentes temáticas e sendo assim possível transformá-las em objeto de investigação e de intervenção.

Nossa problemática partiu da necessidade de falar, discutir e informar um pouco mais a respeito do *Aedes aegypti*, um mosquito transmissor de várias viroses e que é um assunto alvo de constantes campanhas e notícias divulgadas através dos meios de comunicações, um problema de saúde pública de interesse mundial, a fim de desmistificar algumas informações divulgadas de maneira errada para que sejam desconstruídas. Desta forma, a realização da palestra teve como objetivo geral tornar-se uma ferramenta de prevenção no combate do mesmo, tendo esses sujeitos como perpetuadores e disseminadores de tais informações.

Nesse âmbito, teve como objetivos específicos:

- Facilitar o conhecimento sobre o *Aedes aegypti* – sua origem, disseminação, causas e consequências;
- Mostrar as principais diferenças morfológicas entre o *Aedes aegypti* e o pernilongo *Culex Quinquenotatus*;
- Relacionar os sintomas aos diferentes vírus que o mosquito pode transmitir;
- Discutir as condições ambientais que favorecem a disseminação das doenças;
- Sensibilizar os educandos sobre a gravidade do vetor e que a erradicação depende da ação dos cidadãos.

MÉTODOLOGIA

Para a concretização do presente trabalho que se deu em forma de uma palestra associada a outras tarefas complementares, na realização utilizamos como abordagem metodológica a análise qualitativa e quantitativa a partir da ação interventiva- colaborativa para a referida prática que teve seu processo avaliativo dado durante toda a sua execução.

Para essa prática foram utilizados alguns materiais com a finalidade de enriquecer e incrementar o trabalho proposto durante o seu desenvolvimento, tais como: diversos cartazes produzidos pelos próprios integrantes do projeto e outros disponibilizados pela Secretária de Saúde, panfletos, tubitos com os estágios do mosquito para que pudessem vê os estágios de

desenvolvimento de ovo, larva e pupa do mosquito, lupas, garrafa pet, tesoura, lixa de madeira nº 180, fita isolante e grãos de alpiste.

A palestra concretizou-se em quatro momentos: No primeiro momento foi realizada uma prévia apresentação sobre o *Aedes aegypti* a respeito de sua origem, as principais diferenças morfológicas e de hábitos de vida entre o “*Aedes*” e o mosquito “*Culex*”, o seu ciclo de vida, as doenças que podem ser transmitidas e as principais formas de eliminar os criadouros. Ao final dessa fase, foram passados para os estudantes os tubitos com os estágios de ovo, larva e pupa do vetor, juntamente com lupas para facilitar sua visualização para que, desta forma, pudesse ser demonstrado aos estudantes o que foi lhes ensinado durante a aplicação da palestra.

Posteriormente, na segunda etapa foi ensinado aos estudantes como confeccionar um modelo de armadilha sustentável a partir de uma garrafa pet, para a captura do mosquito, assim como também, os procedimentos corretos a serem tomados: o local/ambientes adequado para conseguir atingir tal feito, cuidados quanto à limpeza e as possíveis chances de o objeto poder torna-se um novo criadouro caso tais processos não sejam seguidos. Para esse momento havia uma armadilha pronta, para mostrá-los como ficaria após seu término, onde tinha sido utilizada para coletar os mosquitos dias anteriores, para que pudessem visualizar o resultado da mesma. Para isso, foi usada uma lanterna do celular a fim de enxergarem melhor as fases de larva e pupa se movimentando dentro da armadilha, visto que, apresentam fitotaxia negativa.

Na penúltima fase foi aplicado um questionário de múltipla escolha com algumas perguntas, como: Qual o depósito possui mais chance de criar larvas do mosquito *Aedes aegypti*? Quem deve combater o mosquito *Aedes aegypti*? Qual o hábito do mosquito *Aedes aegypti*? Etc., com o propósito de averiguar/diagnosticar o nível de conhecimento obtido após o conteúdo ser tratado em sala de aula. Em seguida, foram distribuídos vários panfletos disponibilizados pela Secretária de Saúde.

No último momento do nosso projeto foi feito um mutirão em torno da escola com a finalidade de combater os possíveis focos do mosquito, mostrando os cuidados adequados com relação ao armazenamento e limpeza dos diversos materiais (garrafas, vasos de plantas, latinhas, pneus, lixo, entre outros) com potencial para o desenvolvimento de novos criadouros. Para a realização desta tarefa, a turma foi dividida em dois grupos que teve a supervisão e orientação dos discentes que compunham o projeto.

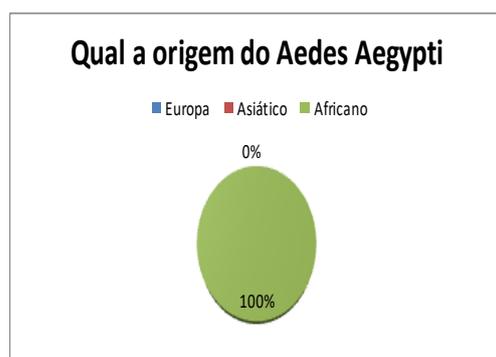
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diagnóstico da percepção dos alunos

A palestra foi realizada no dia 25 de abril às 09h20min no 7º ano “A” do ensino fundamental Sabina, a qual possui 30 discentes, estavam presentes no dia da ação apenas 24 estudantes. Foi escolhido o 7º ano para realização desta palestra devido sua base curricular contemplar o conteúdo de invertebrados e uma das categorias a ser estudada é hexapoda, como o *Aedes Aegypti* é um arbovírus, responsável por doenças compulsórias que acomete não só o cotidiano dos estudantes como o de toda a população, e, conscientizá-los da importância de se combater o número de criadouros através de ações simples acaba ajudando a reduzir o número de focos do “*Aedes Aegypti*” . Após a palestra estes estudantes foram submetidos a um questionário com 9 perguntas fechada possuindo 3 opções de respostas, no entanto apenas uma correta, a fim de diagnosticar quais os conhecimentos os estudantes adquiriram. Os dados respondidos foram tabulados e colocados em planilhas do Excel, como segue abaixo:

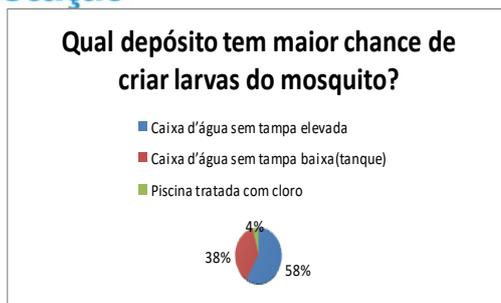
Na questão qual continente que o mosquito *Aedes Aegypti* é oriundo, 100% marcaram a alternativa Africano (GRÁFICO 1). O *Aedes Aegypti* é um mosquito que chegou ao Brasil através dos navios negreiros provenientes da África, mas precisamente do Egito (DIAS et. al., 2010; PEGO et. al., 2014). Observou-se que os alunos tinham conhecimento pleno sobre a origem do alado. Identificação da origem do mosquito *Aedes Aegypti*.

Gráfico – 1



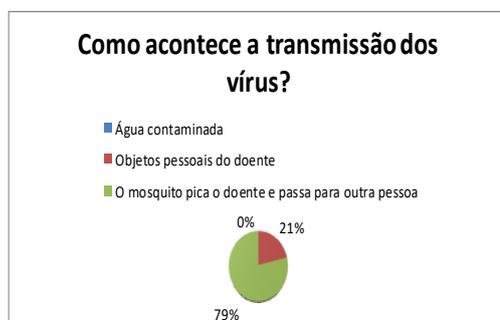
Além disso, foi perguntado qual o depósito possui mais chance de criar larvas do mosquito *Aedes Aegypti*, onde 58,33% responderam caixa d’água sem tampa elevada, 37,5% dos estudantes marcaram caixa d’água sem tampa baixa (tanque) e 4,16% marcou piscina tratada com cloro (GRÁFICO 3). Pela porcentagem percebeu que os estudantes não estavam inteirados dos costumes do arbovírus, pois normalmente o *Aedes Aegypti* tem um voo baixo (*IOC/Fiocruz*).

Gráfico - 2



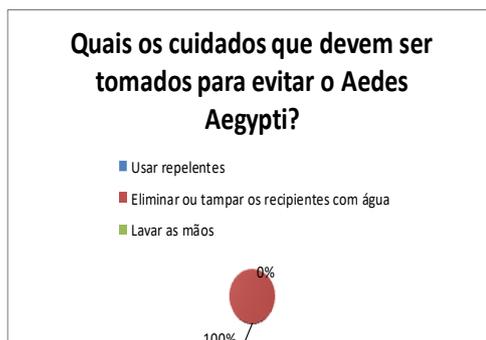
Outro questionamento foi sobre como acontece à transmissão dos diferentes tipos de vírus do *Aedes Aegypti*. Nessa pergunta nenhum estudante marcou água contaminada e alimento, 20,83% marcaram objetos pessoais do doente e 76,16% responderam o mosquito pica o doente e passa para outra pessoa (GRÁFICO 3). A porcentagem confirma que os estudantes estão bem informados sobre a forma de transmissão, visto que uma fêmea sem vírus pica uma pessoa contaminada, que tem o vírus ativo na corrente sanguínea (pode ser com: dengue, febre amarela, chikungunya ou zica vírus), ela passa a carregar o vírus, que ocorre um período de incubação de 10 a 14 dias para poder transmitir ao picar uma pessoa saudável (FUNASA, 2011), ainda não tem um estudo aprofundado se objetos pessoais pode transmitir os diferentes tipos de vírus do *Aedes Aegypti*.

Gráfico - 3



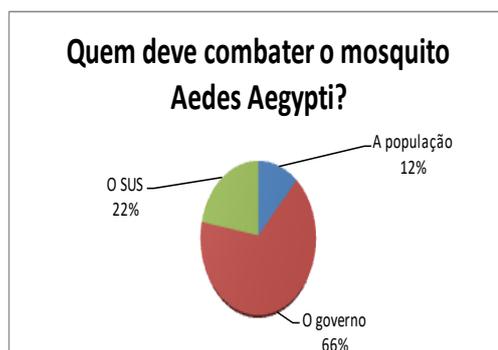
A 4ª pergunta se tratava dos cuidados que devem ser tomados para evitar o *Aedes Aegypti*, onde 100% dos discentes responderam eliminar ou tampar os recipientes com água (GRÁFICO 4). Isso demonstra que eles têm noção dos cuidados que devem ter para combater o mosquito.

Gráfico - 4



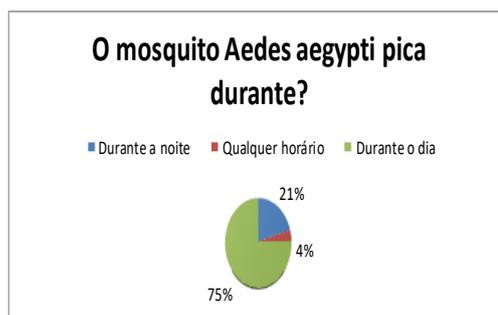
Também foi perguntado quem deveria combater o mosquito *Aedes Aegypti*, 75% responderam que a população, 4,16% o governo e 20,83% o sistema único de saúde (GRÁFICO 5). Esses dados mostram que eles têm consciência que a população é o agente ativo na construção de boas condutas em saúde pública e que não adianta só esperar por ações do governo a população deve fazer sua parte no controle do *Aedes Aegypti* (SANTOS, Marcos Eduardo Miranda, et al., apud BRASSOLATTI; ANDRADE, 2017).

Gráfico - 5



Na 6ª questão Foi perguntado qual o hábito do *Aedes Aegypti*, 20,83 % responderam durante a noite, 4,16 qualquer horário, 75% durante o dia (GRÁFICO 6). O mosquito tem hábitos diurnos ((IOC/Fiocruz). O resultado demonstra que eles assimilaram muito bem esta característica peculiar do mosquito.

Gráfico - 6



Quando perguntados se *Aedes Aegypti*, só seria capaz de transmitir o vírus se estiver infectado, 41,66 % disseram que não, 50,16% responderam que sim e 4,16% não soube informar (GRÁFICO 7). Os dados evidenciam que quase metade da turma tem dúvida na forma de transmissão, fica claro que deveríamos ter explorado mais. As fêmeas só transmite vírus se estiverem contaminadas (IOC/Fiocruz).

Gráfico - 7

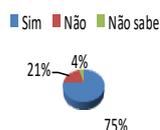
O mosquito *Aedes Aegypti* só é capaz de transmitir o vírus se estiver infectado?



Ainda foi perguntado se os sintomas das doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* pode ser confundidas com outras enfermidades, onde 75% responderam que sim, 20,83 marcaram que não e 4,16 responderam que não sabia informar (GRÁFICO 8), eles tiveram uma boa percepção no quesito sintomas, mesmo porque a metade da sala afirmaram durante a palestra que já teve contato com algum sintoma ou pessoas próximas a eles já ficaram doentes. Todavia, o diagnóstico demorado da doença por seus sintomas iniciais serem semelhantes à de outras enfermidades, têm sido um grande agravante no controle e combate ao mosquito, negligenciando a divulgação no número de casos confirmados através de exames laboratoriais, assim, como o descaso na saúde pública por falta de investimentos (DIAS, et al. 2010 ;CATÃO, 2012).

Gráfico - 8

Os sintomas das doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* pode ser confundidas com...

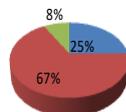


E por fim, foi perguntado se o *Aedes Aegypti* tem preferência pelo sangue humano, 25% marcaram que era mito, 66.66% responderam que era verdade e 8.33% não sabiam informar (GRÁFICO 9), diante do que foi respondido, ficou óbvio a importância de se prevenir contra a picada do alado. O *Aedes Aegypti* é um arbovírus urbano, justamente pela necessidade da fêmea se alimentar de sangue para poder maturar seus ovos, a qual possui uma forte preferência por sangue humano, por isso, sua infestação é mais comum em áreas com grande densidade demográfica (IOC/Fiocruz).

Gráfico -9

O mosquito *Aedes aegypti* pica animais porém tem preferência pelo sangue humano?

■ Mito ■ Verdade ■ Não sabe

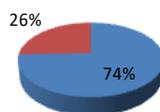


O diagnóstico total da mediação de conhecimento obtido foi 76,61% das perguntas respondidas corretamente e 26,38% respondidas erradas (GRÁFICO 10). Destacamos que pela porcentagem das respostas os estudados adquiriram um bom conhecimento do *Aedes Aegypti* e esperamos que possam reconhecer a necessidade de adotar maneiras benéficas no cuidado com o ambiente em que vivem e que sejam ótimos multiplicadores para evitar a formação de novos criadouros e, como consequência, a perpetuação do alado, adquirindo atitudes responsáveis na prevenção de doenças.

Gráfico - 10

Diagnóstico total

■ Certas ■ Erradas



CONCLUSÃO

De tal maneira, concluímos que a execução da palestra sobre o *Aedes aegypti*, se deu de forma compreensível, pois os discentes estiveram atentos aos conteúdos explanados nós, questionando sobre o tema proposto, os mesmos, foram convidados a uma prática de coleta de foco do *Aedes aegypti*, onde todos participaram com discernimento, engajados em um exercício de cidadania. Esta palestra e visita a escola, foi de engrandecimento e oportunidade de aprendizado a disciplina de Projetos integradores e ao nosso curso.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE. C. S. d. Dengue – o controle da enfermidade pelo Controle social, para o controle dos Vetores. Depto. de Zoologia, IB – UNICAMP,1999. Disponível em: http://www2.ib.unicamp.br/profs/eco_aplicada/arquivos/artigos_tecnicos/Control%20de%20P lagas_site.pdf. Acessado em 30.jan.2018.
- BARRETO Maurício Lima. Epidemiologia e Medidas de Prevenção do Dengue.
- BRAGA, A. I. & VALLE, D. 2007. Aedes aegypti: histórico de controle no Brasil. Epidemiologia e serviços de saúde 16 (2): 113-118.
- CATÃO, Rafael de Castro; Dengue do Brasil: abordagem geográfica na escola nacional. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.
- CONSOLI, R. A. G. B. & OLIVEIRA, L. R. 1998. Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz. 228p
- DANTAS, Carolina. Sete estados têm alta nos casos de chikungunya no primeiro semestre de 2017. Bem estar, G1, 31/07/2017.
- DIAS, Larissa B. A., ALMEIDA, Sérgio C.L de, HAES, Tíssiana M de, MOTA Leticia ., FILHO, Jarbas S.R.-F. Dengue: Transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. Medicina (Ribeirão Preto) 2010; 43(2): 143-52.
- FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. Dengue – Instruções para pessoal de combate ao vetor: Manual de normas técnicas. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
- Instituto Oswaldo Cruz (IOC/ Fiocruz). Disponível em: <http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/oportunista.html>. Acesso em: 14/04/2018.
- IBGE, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/santana-do-sao-francisco/panorama>. Acesso em: 14/04/2018.
- IBIAPINA, Ivana M^a Lopes de Melo, BANDEIRA, Hilda Maria Martins, ARAUJO, Francisco Antônio Machado . PESQUISA COLABORATIVA: multirreferenciais e práticas convergentes. Edufpi, 1^a edição: Janeiro de 2016.
- LOURENÇO, Amanda, F. C. et al. – Doenças Transmitidas pelo Aedes Aegypti (Linnaeus, 1762) no Brasil nos Últimos Dez Anos. evs-PUC Goiânia, v. 44, 72-77, 2017.
- PEGO, Camila. SANTOS, Valdirene. LIMA, Valéria. A dengue. São Paulo, 2014.
- SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Aedes aegypti – O mosquito-da-dengue"; Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/animais/aedes-aegypti.htm>>. Acesso em 27 de janeiro de 2018.

SANTOS, Marcos Eduardo Miranda, et al., AÇÕES EDUCATIVAS PARA O COMBATE AO MOSQUITO AEADES AEGYPTI EM UMA ESCOLA DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS, Revista caderno Pedagógico, Lajeado, v.14, n.1, 2017.issn 1983-0882

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE - Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. ISSN 2358-9450. Volume 46, Nº 26-2015.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE - Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. ISSN 2358-9450. Volume 49, Nº 2-2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Dengue, prevenção e saúde: campanhas de saúde, Educação para saúde- Combate a Dengue, 2014. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2009/11/combate-a-dengue>. Acesso em 29/04/2018.

MEC. Saúde, 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro092.pdf>. Acesso em 29/04/2018.

REMIGIO, Marcelo. Guerra ao mosquito há três décadas. Revista: O Globo, 2016. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/guerra-ao-mosquito-ha-tres-decadas-18717780>. Acesso em 29/04/18.

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais: Saúde. Brasília: MEC/SEF, 1998. 243-286 p..

TAUIL, P. L. 2006. Perspectivas de controle de doenças transmitidas por vetores no Brasil. Revista da sociedade brasileira de medicina tropical 39 (3): 275-277.

<http://mosquito.saude.es.gov.br/aedes-aedypti/> Acesso em 27 de janeiro de 2018

http://www.dengue.org.br/mosquito_aedes.html/ Acesso em 27 de janeiro de 2018

SAÚDE, Ministério da. Programa Nacional de Controle da Dengue. Brasília, 2002. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=23614 . Acesso em: 01 maio de 2018.