



LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

COMBATE AO MOSQUITO *Aedes Aegypti*: dificuldades do governo e da população

MEDEIROS, LUCIANA SILVA DE ¹
PAIVA, EVELYN YAMASHITA DE ²

RESUMO

O *A. Aegypti* é um mosquito com hábitos diurnos, vive no domicílio e peridomicílio e através da picada da fêmea infectada transmite ao ser humano, febre amarela, dengue, chikungunya e zika. O objetivo deste trabalho é descrever as dificuldades da população e do governo em combater o mosquito *Aedes Aegypti*. Trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura a partir de manuais do Ministério da Saúde (MS), livros que abordam o tema, e artigos científicos disponibilizados na base de dados LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Foram encontrados 22 (vinte e dois) artigos na base de dados LILACS e desses 4 (quatro) responderam ao objetivo da pesquisa. Embora os moradores saibam que os mosquitos se reproduzem na água, eles não tinham conhecimento dos hábitos do *Aedes* e confundiam-no com outros mosquitos. Uma das dificuldades em combater o vetor é a recusa dos moradores na inspeção domiciliar feita pelos agentes. Estas doenças afetam todas as classes sociais e principalmente aqueles que moram na periferia, por não haver condições sanitárias. Conclui-se que há dificuldades por parte do governo e da população, pois o governo é responsável pelo saneamento básico, pela coleta de lixo, ambos deficientes. A população recebe as orientações sobre as doenças transmitidas pelo *A. aegypti*, sobre o ciclo de vida do mosquito e na maioria das vezes ignoram as medidas necessárias para eliminar os criadouros.

Palavras Chaves: *Aedes Aegypti*. Prevenção e controle. Ciclo de vida.

¹ Graduanda em Enfermagem – demedeiroluciana@gmail.com

² Prof^a. Ms. Evelyn Yamashita de Paiva – evelyn@unirn.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O *Aedes. Aegypti* (*A. aegypti*) é um mosquito que vive perto do homem, ou seja, dentro do domicílio e no peridomicílio, sua presença é mais comum em áreas urbanas e a infestação é mais intensa em regiões com alta densidade populacional e, principalmente, de ocupação desordenada, onde as fêmeas têm mais oportunidades para alimentação e dispõem de mais locais para desovar.

Conforme NUNES (2015), a febre amarela, a dengue, febre Chicungunya e febre zika são doenças transmitidas pela picada da fêmea de *A. Aegypti* contaminada por vírus. A dengue apresenta cinco sorotipos Den-1, Den-2, Den-3, Den-4 e Den-5 este último encontrado apenas na Malásia.

Segundo a Organização Mundial de saúde (OMS), para ter um melhor controle no combate ao vetor, as comunidades devem se envolver ativamente na tarefa de eliminar os criadouros do mosquito *A. Aegypti* (OMS,2016).

De acordo com SANTOS et al. (2015), o envolvimento da percepção social dos sujeitos no processo de enfrentamento da Dengue, no âmbito local, é fundamental para a sustentabilidade das ações de controle da doença.

O objetivo deste trabalho é descrever as dificuldades da população e do governo em combater o mosquito *A. Aegypti*.

Atualmente, o Brasil enfrenta sérios problemas de saúde pública provocados pelo mosquito *A. Aegypti*, este transmissor de doenças como, a febre amarela, o dengue, chikungunya e o mais recente, Zika vírus.

A única maneira eficaz, de não contrair e disseminar essas doenças será eliminando os criadouros. Ações de responsabilidade compartilhada entre o governo e a sociedade.

Há necessidade de uma mudança de olhar em relação ao problema da Dengue nas diversas esferas de governo, tanto no nível individual e local, onde são mais visíveis os efeitos da doença, como no âmbito global, no qual estão os macrofatores determinantes (socioambientais, econômicos e ecológicos) e que têm relação direta com a doença e o homem (SANTOS et. al ,2015, p.116).

O êxito em combater o vetor só será possível se a população estiver mobilizada para juntamente com os órgãos de saúde, eliminarem os criadouros.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial teórico

O mosquito *A. Aegypti* é originário do Egito na África, e desde o século XVI é encontrado nas regiões tropicais e subtropicais do planeta (BRAGA e VALLE, 2007).

Inicialmente foi chamado de *Culex aegypti*, por Fredrik Hasselquist e Carl Linnaeus no ano de 1757, em que *Culex* significa mosquito e *Aegypti*, egípcio, portanto, mosquito egípcio, posteriormente o nome foi alterado para *A. Aegypti* e descrito cientificamente em 1762 (IKEDA, 2013).

Estudos indicam que o mosquito foi importado da África para a América no período da colonização e escravidão (EIRAS, 2011). Os primeiros registros de sua identificação em terras brasileiras foram em 1898, descrita por Lutz, e em 1899, por Ribas (DIAS, 2015).

Em 1903, Oswaldo Cruz lançou a campanha com rígidas medidas de controle contra o mosquito, que culminou no controle de epidemias de febre amarela no Rio de Janeiro no final da década de 1920 (PALMA, 2003).

Em 1955, com controle da febre amarela, o mosquito foi considerado erradicado no Brasil. Na XV Conferência Sanitária Panamericana, realizada em Porto Rico, em 1958 foi declarado à erradicação do mosquito do território brasileiro. Já no período de 1967 a 1969 houve a reintrodução do vetor em vinte e três (23) estados brasileiros e mais uma vez em 1973 o *A. Aegypti* foi considerado erradicado no país. Porém em 1976 houve novamente a reintrodução do vetor no país, na cidade de Salvador, e por fim em 1998 o vetor é encontrado em todos os estados brasileiros até os dias atuais (REIS, 2013).

A hipótese mais provável para explicar diversas reintroduções do mosquito no Brasil é a chamada dispersão passiva dos vetores, através de deslocamentos humanos marítimos ou terrestres, dinâmica facilitada pela resistência do ovo ao ressecamento. Ainda, o relaxamento das medidas de controle após a erradicação permitiu sua reintrodução no país no final da década de 1960.

Atualmente, o mosquito é encontrado em todos estados brasileiros, sendo transmissor da Febre amarela, Dengue, Chikungunya e Zika vírus (BRASIL, 2015).

A infestação por *A. Aegypti* é sempre mais intensa no verão, em função da elevação da temperatura e da intensificação de chuvas, fatores que propiciam a reprodução do mosquito. Para evitar esta situação, é preciso desenvolver medidas

permanentes para o controle do mosquito, durante todo o ano, a partir de ações preventivas que objetivem a eliminação de focos do vetor. Essa ação depende, sobretudo do empenho da população.

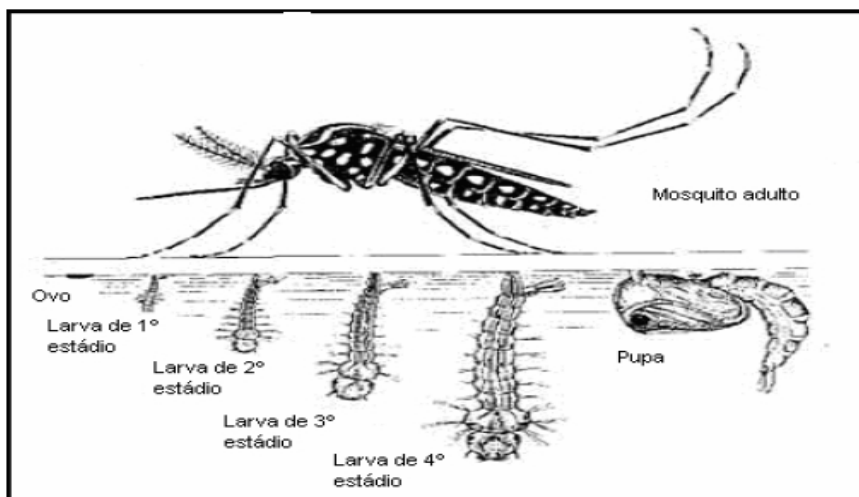
2.1.1 Ciclo de Vida

O mosquito é antropofílico, isto é, ele vive perto do homem. Por isso, sua presença é mais comum em áreas urbanas e a infestação é mais intensa em regiões com alta densidade populacional e, principalmente, de ocupação desordenada, onde as fêmeas têm mais oportunidades para alimentação e dispõem de mais locais para desovar.

Em 1908, o pesquisador Antônio Gonsalves Peryassú fez descobertas sobre o ciclo de vida, os hábitos e a biologia do mosquito *A.Aegypti* (INSTITUTO OSWALDO CRUZ, 2016).

Conforme Dias (2015), o ciclo de vida compreende a metamorfose completa por quatro estágios: ovo, larva, pupa e adulto, como representado na figura a seguir.

Figura 1 – Ciclo de vida do *A.Aegypti*



Fonte: <http://deolhonoaedesaegypti.blogspot.com.br/p/ciclo-de-vida.html>

O mosquito *A. Aegypti* busca como criadouros todo recipiente que acumule água limpa e parada e não esteja tampado ou vedado, como, pneus sem uso, latas, garrafas, pratos com vaso de plantas, caixas d'água descobertas. Esses criadouros

são produzidos não intencionalmente pelo homem, e por isso o mosquito vive dentro das residências ou em áreas não superior a 100 metros de distância (EIRAS, 2011).

Os ovos de aproximadamente 1 mm de comprimento e coloração branca são depositados pela fêmea, individualmente, nas paredes internas desses criadouros, próximos à superfície da água, no entanto ao entrar em contato com o oxigênio adquirem a cor negra brilhante (DIAS, 2015).

Após a fecundação o embrião se completa em 48 horas, em condições favoráveis de umidade e temperatura. Uma vez completado esse desenvolvimento embrionário, os ovos são capazes de resistir a longos períodos de dessecação, segundo o Ministério da Saúde (2001) até 450 dias.

Ao entrar em contato com a água ocorre a eclosão, e o ovo torna-se larva. Esta é composta por cabeça, tórax e abdômen, se alimenta de matéria orgânica presente no fundo e nas paredes dos criadouros. E perpassa por quatro estágios até se tornar pupa. O período compreendido entre a eclosão e a pupação dura em torno de dez dias, depois libera o adulto que vive cerca de vinte dias (NEVES, 2009).

A fase de pupa destaca-se pela inexistência de alimentação e pela metamorfose que marcará o início da fase adulta, essa metamorfose dura em média três dias, nesse tempo permanece na superfície da água para facilitar o voo quando adulto (BRASIL, 2001).

O mosquito na fase adulta apresenta hábitos diurnos e um padrão de cor característico, com listras e manchas brancas em um corpo preto (BRASIL, 2001).

Os adultos, tanto o macho quanto a fêmea se alimentam de substâncias que contêm açúcar, como néctar, seiva, porém a fêmea necessita de sangue para maturação dos ovos (DIAS, 2015).

O mosquito fêmea realiza o repasto³ sanguíneo durante o dia, estando adaptado ao horário de atividade humana, também realiza inúmeros repastos para apenas um evento de oviposição⁴. Estudos demonstram que as fêmeas preferem alimentar-se com sangue de humanos, pois favorece o aumento de ovos quando comparado com alimentação em outros vertebrados (BRANCO, 2014).

Alguns dias depois do início da fase adulta, o mosquito já está apto para o acasalamento. Após a cópula, a fêmea necessita de sangue para maturação dos

³ Alimento que se toma em horas certas.

⁴ Ato de expelir os ovos realizado por fêmeas de animais invertebrados.

ovos, como dito anteriormente, e é nesse momento que pode ocorrer à transmissão de doenças para o homem. Aproximadamente três dias após a ingestão do sangue, a fêmea está pronta para depositar os ovos (BRASIL, 2001).

Estudos comprovam que há transmissão transovariana, ou seja, a fêmea infectada repassa o vírus para os ovos, assim o mosquito já nasce infectado (BRANCO, 2014).

Assim, conhecer os hábitos do mosquito é fundamental para a implantação de estratégias de combate. A medida eficaz contra o vetor é a interrupção de seu ciclo de vida, impedindo o seu nascimento. Porém só é possível através de medidas preventivas, eliminando os criadouros e investindo em campanhas educativas.

O Brasil vive desde 2015 uma tríplice epidemia das três doenças transmitidas pelo mosquito, sendo 802 mil casos de Dengue, 91 mil de zika e 39 mil de chikungunya notificados. Esse cenário demonstra um grande problema de saúde pública e a forma de prevenção depende da população e o governo de forma unificada para atingirem resultados satisfatórios (BRASIL, 2015).

2.1.2 Febre Amarela

O médico cubano Carlos Finlay defendeu em 1881 a ideia de que a febre amarela era transmitida por mosquitos, fato que havia sido sugerido por Josiah Nott, em 1848. Essa teoria foi comprovada em 1901 em Cuba, pela comissão da Febre Amarela do Exército Americano que obteve provas definitivas da participação do gênero *Aedes* na transmissão da doença. Estes achados foram comprovados no Brasil por Emílio Ribas, em 1903 (NOGUEIRA; NAZARENO; SCHATZMAYR, 2009).

No Brasil é transmitida pelos mosquitos *Haemagogos* e *Sabethes* em seu ciclo silvestre e pelo *A. Aegypti*, no seu ciclo urbano, em 1942 ocorreram no Acre últimos casos de febre amarela urbana (NOGUEIRA; NAZARENO; SCHATZMAYR, 2009).

É uma doença viral, aguda, podendo durar em média doze dias, não contagiosa e com gravidade variável.

Na febre amarela urbana, o homem é o único hospedeiro com importância epidemiológica. Apresenta sintomas de febre, cefaleia, náuseas, vômitos, dores no corpo, icterícia e hemorragias de gengivas, nariz, estômago, intestino e urina. Deve

permanecer em repouso, de preferência hospitalizado, e o tratamento é sintomático com reposição de líquidos e das perdas sanguíneas, se for indicado.

Na forma grave da doença, o paciente deve ser atendido em Unidade de Terapia Intensiva pois apresenta quadro toxêmico, com icterícia, hemorragia e insuficiência renal aguda, apresentando alta percentagem de letalidade.

A única forma de prevenir a febre amarela silvestre é através da imunização, a vacina é gratuita e está disponível nos postos de saúde em qualquer época do ano. A vacina deve ser aplicada dez dias antes de viajar para áreas de risco de transmissão da doença. Pode ser aplicada a partir dos nove meses de idade e é contraindicada a gestantes, a pessoas com sistema imunológico debilitado e também pessoas alérgicas a gema de ovo (MASCHERETTI, 2013).

O *Ae. aegypti* foi reconhecido como transmissor da febre amarela em 1881, por Carlos J. Finlay. Em 1906, Brancroft publicou as primeiras evidências de que o mosquito também era o vetor de dengue, fato posteriormente confirmado por Agramonte, em 1906 e por Simmons, em 1931 (BRAGA e VALLE 2007, p.280).

2.1.3 Dengue

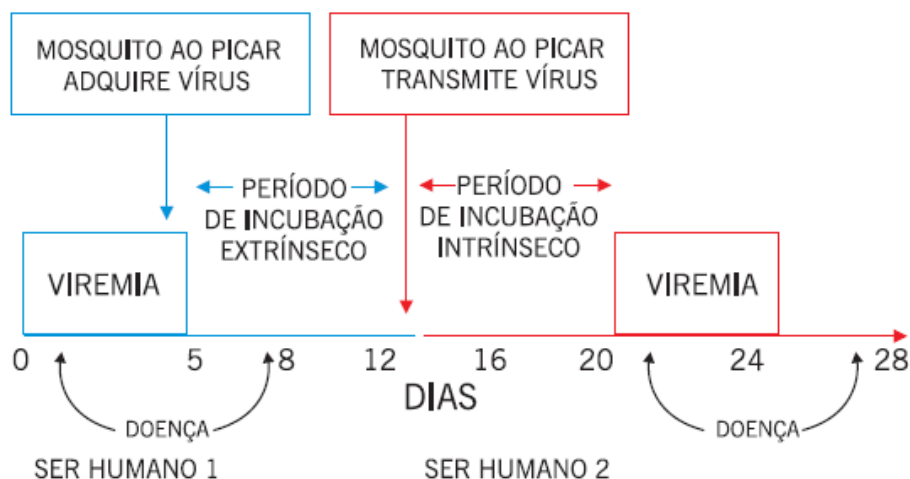
Tem como agente um arbovírus do gênero *Flavivírus* da família *Flaviviridae*, do qual existem cinco sorotipos: DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4 e DENV-5.

Em 2015, no Brasil, foram notificados cerca de 1,5 milhão de casos prováveis de dengue, e cerca de 90% dos casos foram infectados pelo DENV-1, responsável pela dengue clássica, seguido pelos sorotipos DENV-4 (5%), DENV-2 e DENV-3 (menos de 1% cada), responsáveis pelos casos mais graves (BRASIL, 2015).

A infecção por um dos cinco sorotipos confere proteção permanente para o mesmo sorotipo e imunidade parcial e temporária contra os outros três, ou seja, contraindo um desses vírus o indivíduo adquire imunidade ativa apenas para o vírus que foi contraído (BRASIL, 2001).

É uma doença caracterizada por febre alta e aguda, que se inicia de maneira abrupta, dores musculares e articulares intensas, dores de cabeça e no olho, fraqueza, manchas na pele e coceira. Em algumas pessoas, podem ocorrer vômitos, dores abdominais, hemorragias e até mesmo a morte. Não há um tratamento específico, as orientações são repouso, uso de medicação para alívio da dor hidratação.

Figura 2 - Modo de transmissão da dengue



Fonte da imagem: BRASIL, 2009.

2.1.4 Vacina

A Sanofi-Aventis é, até o momento, a única empresa no País com registro de uma vacina contra a dengue, chamada de Dengvaxia® que imuniza para os sorotipos DENV-1, DENV-2, DENV3, DENV-4, vírus vivos atenuados, registrada como produto biológico novo, de acordo com a Resolução - RDC nº 55, de 16 de dezembro de 2010. Esta vacina não protege contra os vírus Chikungunya e Zika. A vacina está aprovada para uso pediátrico e adulto na idade dos nove (9) aos quarenta e cinco (45) anos. O esquema de vacinação consiste de três injeções a serem administradas por via subcutânea, em intervalos de seis meses. A vacina é contraindicada para crianças menores de nove anos, mulheres grávidas ou que estejam amamentando, pessoas alérgicas aos componentes da vacina, pessoas que tenham fenilcetonúria e aquelas com um sistema imunológico enfraquecido ou que recebam orientação médica específica (PORTAL BRASIL, 2016).

2.1.5 Febre Chikungunya

É uma doença viral, transmitida também pela picada do *A. Aegypti*, como as descritas anteriores.

Segundo o Ministério da Saúde (2015) os sintomas apresentados são febre alta de início súbito, acompanhada de dor no corpo e nas articulações e intenso mal-estar. Muitas vezes, edema nas articulações, e até manchas na pele. Podem ocorrer outros sintomas como dor abdominal e náuseas. Porém até 28% dos casos, as pessoas podem não exibir sintomas. Até o momento não existe tratamento específico além de repouso absoluto, e hidratação em abundância, assim são tratados com medicações específicas para cada sintoma.

Em alguns pacientes a dor articular e o cansaço podem persistir por um longo período.

2.1.6 Zika vírus

Recentemente, o Brasil se deparou com o Zika vírus, doença transmitida também pelo *A. Aegypti*, e sem tratamento específico.

As manifestações clínicas mais comuns são lesões vermelhas pela pele, denominadas exantemas com prurido, acompanhadas de febre baixa a moderada, eventualmente, pode não haver febre, olho vermelho, que pode ter secreção, mas não pus. Comparado com o quadro de Dengue, a apresentação é mais branda. Cerca de 80% dos casos são assintomáticos. Assim a recomendação é o controle da dor e prurido, assim como repouso e ingestão de líquidos em abundância (BRASIL, 2015).

Segundo o Ministério da Saúde há relação entre o vírus zika e os casos de microcefalia ocorridos no país recentemente no ano de 2015.

A microcefalia é uma malformação em que o crânio do bebê não atinge o tamanho normal (31,9 cm masculino e 31.5 cm feminino). Além do zika pode ter diferentes origens como o uso de substâncias químicas, alguns tipos de bactérias, vírus e até a exposição à radiação.

É uma doença que prejudica o desenvolvimento do bebê e as sequelas são graves, podendo levar a óbito. O Ministério da Saúde busca esclarecer os casos para saber como ocorre essa transmissão, atuação no organismo humano, a infecção do feto e o período de maior vulnerabilidade para a gestante. O risco está associado aos primeiros três meses de gravidez (BRASIL, 2015).

2.1.7 Profilaxia e Controle

Embora haja muitas pesquisas, ainda não está disponível uma vacina preventiva eficaz para chicungunya e zika, assim como terapêutica etiológica e uma efetiva quimioprofilaxia. Combater o mosquito *A.Aegypti* é o único meio de intervenção no controle e prevenção dessas doenças.

A luta contra este mosquito que é extremamente urbanizado exige ações coordenadas de múltiplos setores públicos e privados da sociedade, além de ações educativas que possibilitem a conscientização e a mudança de hábitos da população (BRANCO, 2014).

Atualmente o controle é uma atividade complexa, visando os diversos fatores externos ao setor saúde, que são importantes determinantes na manutenção e dispersão tanto da doença quanto de seu vetor transmissor.

Dentre esses fatores, podemos destacar o surgimento de aglomerados urbanos, inadequadas condições de habitação, irregularidade no abastecimento de água, destinação impropria de resíduos, o crescente trânsito de pessoas e cargas entre países e as mudanças climáticas provocadas pelo aquecimento global. Diante dessa realidade, é imprescindível, para o efetivo enfrentamento no combate ao mosquito, a implementação de uma política baseada na intersetorialidade, de forma que envolva e responsabilize os gestores e a sociedade. O controle vetorial é uma ação de responsabilidade coletiva e não se restringe apenas ao setor saúde e seus profissionais (BRASIL, 2009).

Orientar a população sobre a importância de eliminar os criadouros é a principal arma contra o vetor.

2.2 MÉTODO

Trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura.

A pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Todavia, em virtude da disseminação de novos formatos de informação, estas pesquisas passaram a incluir outros tipos de fontes, como discos, fitas magnéticas, CDs, bem como o material disponibilizado pela internet (GIL, 2010, p.29).

Realizada a partir de Manuais do Ministério da Saúde (MS), livros que abordam o tema, e em artigos científicos disponibilizados na base de dados LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) disponível em texto completo, nos idiomas português, espanhol e inglês entre os anos de 2011 e 2016, através da busca pelos descritores “*Aedes Aegypti*”, “Prevenção e controle” e “Ciclo de vida”, utilizando o boleano “AND”.

2.3 RESULTADOS

Foram encontrados 22 (vinte e dois) artigos na base de dados LILACS e desses, 4 (quatro) responderam ao objetivo da pesquisa, e seguem no quadro sinóptico abaixo.

QUADRO 1 – Quadro Sinótico

AUTOR /ANO	TÍTULO	OBJETIVO	MÉTODO	RESULTADO
EGEDUS; ORTEGA; OBANDO 2014	Conhecimento, percepções e práticas no que diz respeito à prevenção da dengue em uma aldeia costeira meio do Pacífico da Costa Rica.	Avaliar o conhecimento relacionado à dengue de 320 membros da comunidade e opiniões sobre como educar e mobilizar melhor a comunidade sobre a prevenção da dengue	Entrevista realizada com os moradores de casas de Quebrada Ganada Costa Rica.	Embora os cidadãos soubessem que o vírus é transmitido por mosquitos que se reproduz perto da água, eles não tinham conhecimento sobre os hábitos do <i>A. Aegypti</i> e os confundiam com outros mosquitos.
CAZOLA et al. 2014	Incorporação das atividades de controle da dengue pelo agente comunitário de saúde.	Avaliar o desempenho do agente comunitário de saúde após incorporação do controle da dengue nas suas atribuições.	Comparou-se a evolução de indicadores selecionados da Estratégia Saúde da Família e do Programa Nacional de Controle da Dengue	Os dois municípios mantiveram evolução semelhante nos indicadores do controle da dengue no período. São Gabriel do Oeste apresentava três dos quatro indicadores estudados. No entanto, Rio Verde de Mato

				Grosso em três dos quatro indicadores analisados.
CARABALÍ et al. 2013	Disseminação em massa de relatórios de situação sobre dengue: efeitos de intervenção em Guadalajara de Buga, Colômbia.	Avaliar a cobertura e o alcance de uma intervenção baseada na comunicação da mídia de massa de relatórios de vigilância da dengue e seu efeito sobre a presença de criadouros intradomiciliares de <i>Aedes</i> .	Estudo de caso controle realizado em 1.426 domicílios locais de reprodução do mosquito <i>A. Aegypti</i> .	Não houve associação entre a intervenção e a presença de criadouros intradomiciliares. A presença de plantas aquáticas e vasos de flores à criação de animais foram sites associados e o uso de telas foi a ausência de locais de reprodução associado.
REIS; ANDRADE; CUNHA. 2013	Aliados do <i>A. Aegypti</i> : fatores contribuintes para a ocorrência do dengue segundo as representações sociais dos profissionais das equipes de saúde da família	Conhecer as representações sociais de profissionais de unidades de saúde da família, sobre os fatores que contribuem para a manutenção dos índices de ocorrência do dengue.	Estudo qualitativo com profissionais da estratégia de saúde da família de seis municípios do Estado do Mato Grosso do Sul.	Os profissionais médicos, enfermeiros e auxiliares de enfermagem responderam a questão norteadora sobre quais os fatores que contribuem para a ocorrência do <i>A. Aegypti</i> . A falta de cuidado com o ambiente, descaso da população com seu entorno, o comodismo, hábitos, cultura e a resistência da população as orientações recebidas pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família.

Segundo Cazola et al (2014), os agentes de saúde encontraram dificuldades de acesso quando deparam com imóveis fechados, pois as visitas domiciliares coincidem com os horários que os moradores estão trabalhando. Também

encontram imóveis abandonados e moradores que recusam a inspeção, embora haja instrumentos legais específicos para amparar os agentes nessas situações.

O artigo de Egedus; Ortega e Obando (2014) mostra que, embora os cidadãos soubessem que o vírus é transmitido por mosquitos que se reproduzem perto da água, eles não tinham conhecimento dos hábitos de *Aedes* e confundiam-no com outros mosquitos. Na pesquisa os cidadãos relataram que a melhor forma de convencer a comunidade de eliminar a água estagnada é por meio de campanhas educativas, orientações sobre riscos e perigos, ou seja, mais informações e educação.

A pesquisa realizada por Carabalí, et al (2013) enfatiza a relação entre os fatores socioeconômicos e ambientais na presença de criadouros do vetor, neste caso, o baixo nível socioeconômico foi associado com a presença de criadouros do *A.aegypti* e o alto nível socioeconômico, com a ausência, também argumenta que as campanhas de sensibilização e informação sobre a dengue e controle do vetor têm gerado mudanças de comportamento e diminuído a proliferação dos mesmos.

Assim a condição socioeconômica e de moradia é fator determinante, mas não condicionante na dengue.

Segundo Reis; Andrade e Cunha (2013) relatam que o controle do dengue deve ser multidirecionado, com ações voltadas para o diagnóstico precoce, tratamento adequado e a prevenção da disseminação do vírus. Em sua pesquisa realizada com profissionais da saúde o autor citado anteriormente, relata que independentemente da situação geográfica e socioeconômica qualquer pessoa corre o risco de ser infectado pelo *A.Aegypti*, incluindo quem adota medidas de prevenção e quem não as adotam.

2.4 DISCUSSÃO

Controlar o mosquito *A.Aegypti* seria a solução de muitos problemas de saúde pública, haveria menor índice de pessoas infectadas, porém para isso acontecer é necessário maior empenho dos órgãos governamentais, profissionais da saúde e da comunidade.

A influência das classes sociais na ocorrência e no controle do mosquito *A.Aegypti* são associadas às condições sanitárias e socioeconômicas dos moradores da periferia com a presença de criadouros do vetor, principalmente os

relacionados ao lixo. Mesmo sendo uma doença socioeconômica ela afeta todas as classes sociais, e pode ser encontrados criadouros em todos os bairros, não só na periferia,

A presença de lixo a céu aberto e terrenos baldios que são utilizados como depósito de lixo foram identificados como falhas de estrutura e de fiscalização por parte dos órgãos responsáveis. Há insatisfação com o direcionamento das políticas de saúde, que menosprezam a importância de capacitação específica para melhorar o impacto das ações de controle do vetor e diminuir a ocorrência de do mosquito *A.Aegypti*.

O Ministério da Saúde (2015) ressalta sobre a importância de fornecer informações claras e de qualidade sobre as doenças, dengue, zika e chikungunya por intermédio dos meios de comunicação. Considerando a alta infestação por *A.Aegypti*, recomenda-se que as medidas de prevenção e controle sejam orientadas para reduzir a densidade do vetor.

No Brasil foi lançada a campanha de combate ao vetor com a seguinte frase: “Se o mosquito pode matar, ele não pode nascer”. A população também foi orientada quanto à limpeza da sua casa, cuidando para que pratinhos com vasos de plantas, lixeira, baldes, ralos, calhas, garrafas, pneus e, até brinquedos, não sirvam de criadouro para as larvas do mosquito e enfatiza a importância de manter-se vigilante quanto à limpeza do seu bairro (Brasil, 2016).

Os autores em Cazola, et al (2014) ressaltam como problema a recusa dos moradores quanto à inspeção feita pelo agente de saúde as residências, esse problema poderia ser solucionado caso os moradores fossem avisados com antecedência que seria feito uma inspeção em sua casa e qual a importância dessa ação realizada pelos agentes, informando nome do agente, data e horário da visita, a comunidade estaria mais consciente e essa recusa poderia ser evitada pelo morador.

Os dois artigos em questão com os autores Egedus; Ortega e Obando (2014); Carabalí, et al (2013) ressaltam os problemas socioeconômicos e ambientais relacionados com a falta de informações sobre o vetor, neste caso, os órgãos governamentais e as equipes de saúde poderiam minimizar esse problema com realizações de campanhas educativas com maior intensidade nas unidades de saúde dos bairros da periferia.

3 CONCLUSÃO

Conclui-se que há dificuldades por parte do governo e da população, o governo é responsável pelo saneamento básico, pela coleta de lixo, ambos deficientes, pela capacitação dos profissionais que atuam no combate ao mosquito, divulgação na mídia sobre as consequências da proliferação do vetor na saúde pública.

A população recebe as orientações sobre as doenças transmitidas pela picada da fêmea do *A. aegypti*, sobre o ciclo de vida do mosquito e na maioria das vezes ignoram as medidas necessárias para eliminar os criadouros, não recebem os agentes de endemias em suas casas, há um descaso com o meio ambiente, descartam pneus, garrafas a céu aberto, estes acumulam água da chuva e são os locais onde se desenvolvem os mosquitos na fase aquática, ou seja, os criadouros. Portanto, é preciso que todos possam estar sensibilizados quanto à importância do combate ao *A. Aegypti*, campanhas educativas nas escolas, na comunidade, visitas domiciliares, contribuem para que a população se mantenha vigilante no controle do vetor.

A equipe de enfermagem conhecendo as medidas de controle do mosquito, as doenças transmitidas por este vetor, pode divulgar na comunidade, através de ações educativas como, rodas de conversa, visitas domiciliares, esses profissionais trabalham com a comunidade e pode fazer a diferença no combate ao *A.Aegypti*.

Educar a população sobre a importância de ter o hábito de realizar inspeções em busca de criadouros no domicílio e ao redor dele uma vez por semana, é uma medida preventiva e eficaz contra o vetor, sem o mosquito a sociedade não adoece de dengue, chikungunya, zika e febre amarela.

COMBATING THE MOSQUITO *Aedes Aegypti*: government and population difficulties

ABSTRACT

A. aegypti is a mosquito with diurnal habits, living without domicile and peridomicile from the bite of the infected female transmits to the human being, yellow fever, dengue, chikungunya and zika. The objective of this work is to describe how difficulties of the population and the government in combating the mosquito *Aedes aegypti*. It is a bibliographical review of the literature from the Ministry of Health (MS) manuals, books that deal with the subject, and scientific articles available in the database. Twenty-two articles were found in the database LILACS 4 (four) responded to the research objective. Although villagers know that mosquitoes reproduce in water, they do not know the habits of *Aedes* and confuse it with other mosquitoes. One of the difficulties in combating the vector is a refusal of the residents in the domestic inspection made by the agents. These classes affect all social classes and mainly that live in the periphery, because there are no sanitary conditions. It is concluded that there are difficulties on the part of the government and the population, for the government is responsible for the basic sanitation, for the garbage collection, both handicapped. The population has guidelines on the diseases transmitted by *A. aegypti*, on the life cycle of the mosquito and most of the time they ignore as measures to eliminate the breeding grounds.

Keywords: *Aedes Aegypti*. Prevention and control. Life cycle.

REFERÊNCIAS

BRAGA, Ima Aparecida; VALLE, Denise. *Aedes aegypti*: inseticidas, mecanismos de ação e resistência. **Epidemiol. serv. saúde**, Brasília, v. 16, n. 4, p.279-293,2007.

Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/255628624_Aedes_Aegypti_Insecticides_Mechanisms_of_Action_and_Resistance>. Acesso em: 07 abr. 2016.

BRANCO, M.S.D. **Dengue no Estado do Rio Grande do Norte, 2010-2012: vigilância virológica e aspectos epidemiológicos**. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Tropical, – Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2014.

Disponível em:

<http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/13356/1/mario_branco_ioc_mest_2014.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas**. Brasília, 2001.

Disponível em:

<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_dengue.pdf> Acesso em: 11 fev. 2016.

_____. Ministério da Saúde. **Vírus Zika: Informação ao Público**. Brasília, 2015.

Disponível em:

<http://www.ans.gov.br/images/stories/noticias/pdf/Cartilha_Zika_MS.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2016.

_____. Ministério da Saúde. **Vírus Zika: Informação ao Público**. Brasília, 2016.

Disponível em:< <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/12/cartilha-informacoes-ao-publico-v2.pdf>>.Acesso em: 01 dez. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em:

<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_prevencao_controle_dengue.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus zika**. Brasília, 2015. Disponível em:< <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/dezembro/09/Microcefalia---Protocolo-de-vigil--ncia-e-resposta---vers--o-1----09dez2015-8h.pdf>> Acesso em:01 dez 2016.

_____. OPAS/OMS. Organização Mundial da Saúde (Ed.). **Autoridades de saúde debatem ações contra vírus transmitidos por mosquitos, entre eles zika e dengue**. 2016. Disponível em: <http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5272:autoridades-de-saude-debatem-acoes-contra-virus-transmitidos-por-mosquitos-entre-eles-zika-e-dengue&catid=1272:noticiasdtent&Itemid=816>. Acesso em: 26 nov. 2016.

CARABALÍ, M. et al. Difusión masiva de reportes situacionales sobre dengue: efectos de la intervención en Guadalajara de Buga, Colombia / Mass communication of dengue surveillance data: effect of an intervention in Guadalajara de Buga, Colombia. **Biomédica**, Guadalajara de Buga, Colombia, v. 33, n. 01, p.130-131. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572013000500015>. Acesso em: 31 out. 2016.

CAZOLA, L. H. de O. et al. Incorporação das atividades de controle da dengue pelo agente comunitário de saúde / Incorporación en actividades de control del dengue por el agente comunitario de salud / The incorporation of activities to control dengue by community health agents. **Rev Saude Publica**, São Paulo, v. 48, n. 01, p.01-10, 09 set. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102014000100113>. Acesso em: 26 nov. 2016.

DIAS, L S. **Avaliação da Persistência e Efeito do Spinosad no Desenvolvimento e Reprodução de Populações Brasileiras de Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) Resistentes aos Inseticidas Temephos e Deltametrina**. 110 f. Dissertação [monografia na internet]. Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz; 2015. Disponível em: <http://157.86.8.8/reports/mestrado_bibcb/luciana_dias_ioc_mest_2015.pdf>. Acesso 21 abr. 2016.

EGEDUS, V. L.; ORTEGA, J. M.; OBANDO, A. A. Knowledge, perceptions, and practices with respect to the prevention of dengue in a mid-Pacific coastal village of Costa Rica Conocimientos, percepciones y prácticas para prevenir el dengue en un pueblo costero del Pacífico central de Costa Rica. **Rev. Biol. Trop**, San Jose, costa Rica, v. 62, n. 03. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-77442014000300002>. Acesso em: 26 nov. 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IKEDA, Y. Calcium ATPase in Mosquito Larvae as a Putative Receptor for Cry Toxins. Dissertação. The Ohio State University. 2013.

INSTITUTO OSWALDO CRUZ. **O mosquito Aedes aegypti faz parte da história e vem se espalhando pelo mundo desde o período das colonizações**. Brasil. 2016. Disponível em: <<http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/longatraje.html>>. Acesso em: 08 abr. 2016.

_____. **Parceria contra o mosquito Aedes Aegypti**. Brasil. 2003. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/ioc/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=2502&sid=32>>. Acesso em 08 fev. 2016.

MASCHERETTI, M. et al. Febre amarela silvestre: reemergência de transmissão no estado de São Paulo, Brasil, 2009. **Rev. Saúde Pública**, 2013, v.47 n.5. São Paulo. Disponível em: <http://www.scielo.org/article_plus.php?pid=S0034-89102013000700881&lng=pt&lng=en>. Acesso em: 22 abr. 2016.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. In: EIRAS, Eduardo Alvaro. **Culicidae**. ed.12. São Paulo: Atheneu, 2011, cap.43 p.387-401.

NOGUEIRA, R.M; NAZARENO, C.F; SCHATZMAYA, R.F. **Flaviviruses: Dengue, Febre Amarela e outras doenças**. In: MARCONDES, C.B. **Doenças Transmitidas e causadas por Artrópodes**. São Paulo. Atheneu: 2009, p.09-20.

NUNES, F. P. **Controle do mosquito Aedes Aegypti e fungos entomopatogênicos: Possibilidades de inserção de temas de biologia para ensino médio num contexto regional**. 2015. 68 f. Monografia (Especialização) - Curso de Licenciatura em Biologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense. Goytacazes/RJ, 2015. Disponível em: <<http://bd.centro.iff.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/528/monografia>>

PALMA, A. **História Oswaldo Cruz**. 2003. Disponível em: <<http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=114&sid=7&tpl=printerview>>. Acesso em: 04 maio 16.

PORTAL BRASIL. **Preços abusivos de vacina da dengue devem ser denunciados**. Brasil.2016. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2016/08/precos-abusivos-de-vacina-da-dengue-devem-ser-denunciados>>. Acesso em: 07 dez. 2016.

REIS, C. B.; ANDRADE, S. M. O. de; CUNHA, R. V. da. Aliados do A. Aegypti: fatores contribuintes para a ocorrência do dengue segundo as representações sociais dos profissionais das equipes de saúde da família. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 02, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000500023>. Acesso em: 31 out. 2016.

SANTOS, G.A.C. et al. Dengue: Prevenção, Controle e Cuidados de Enfermagem - Revisão Integrativa da Literatura 2008-2013. **Revista Brasileira de ciências da Saúde**. Vol.20. 2015. Disponível em: <<file:///D:/scielo/Dengue%20Preven%C3%A7%C3%A3o%20Controle%20e%20cuidados%20de%20enfermagem....pdf>> Acesso em: 29 set.2016.

SANTOS, S. L. et al. Percepção sobre o controle da dengue: uma análise a partir do discurso coletivo. **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, Recife, v. 04, n. 02, p.115-130, 2015. Disponível em: <<file:///D:/scielo/Percepção sobre o controle da dengue uma análise.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2016.