

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**ANA PAULA BARBOSA
MAMUPIRAG GOMES TRAJANO
ZIRAM DE SOUZA**

**COMBATE À PROLIFERAÇÃO DO *Aedes aegypti* ATRAVÉS DO MÉTODO
OVITAMPAS**

RECIFE
2022

**ANA PAULA BARBOSA
MAMUPIRAG GOMES TRAJANO
ZIRAM DE SOUZA**

**COMBATE À PROLIFERAÇÃO DO *Aedes aegypti* ATRAVÉS DO MÉTODO
OVITRAMPAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de graduação em Ciências
Biológicas do Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão
do curso.

Orientador(a): Prof. Dra. Lilian Maria Araújo de Flores.

RECIFE
2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

B238c Barbosa, Ana Paula
 Combate à proliferação do aedes aegypti através do método
 ovitrampas. / Ana Paula Barbosa, Mamupirag Gomes Trajano, Ziram de
 Souza. - Recife: O Autor, 2022.

18 p.

Orientador(a): Dra. Lilian Maria Araújo de Flores.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Ciências Biológicas, 2022.

Inclui Referências.

1. Aedes aegypti. 2. Arboviroses. 3. Ciências Biológicas. I. Trajano,
Mamupirag Gomes. II. Souza, Ziram de. III. Centro Universitário Brasileiro
- UNIBRA. IV. Título.

CDU: 573

RESUMO

O mosquito da espécie *Aedes aegypti* é considerado vetor de diversas arboviroses como a dengue, a Chikungunya, a Zika e a febre amarela. Embora tenham sido utilizados vários métodos e estratégias para combater esse vetor, até hoje ele é um grande causador de epidemias em todo o mundo. O método ovitrampas é rápido, barato e eficaz, e não agride o meio ambiente, com esse método são retirados da natureza milhões de ovos antes da sua eclosão, não permitindo assim que se complete o ciclo de vida e reprodução do *Aedes aegypti*. O objetivo desse trabalho é apresentar métodos de combate a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* com ênfase na utilização das ovitrampas. A metodologia é uma revisão integrativa da literatura, realizada no período de setembro a dezembro de 2021, por meio de levantamento bibliográfico nas bibliotecas online. Aplicados os critérios de inclusão, artigos disponíveis na íntegra, no período de junho de 2001 a abril de 2022, e que respondessem à questão proposta temática do trabalho. Na discussão mostraremos que o método ovitrampas mostrou-se bastante eficaz do ponto de vista da eficiência das coletas, já que o número de amostras coletadas sempre foi bastante expressivo. O ovitrampas também demonstrou fornecer embasamento suficiente para um maior controle de infestações já que apresenta resultados rápidos, em dias ou semanas, ser de fácil manejo e não apresentar grande resistência da população em participar das experiências, é também bastante acessível do ponto de vista financeiro, já que necessita apenas de materiais de custo baixo que por muitas vezes podem ser encontrados na rotina do dia a dia. Concluindo que diante de vários métodos de controle e combate ao mosquito da dengue, o ovitrampas mostrou-se bastante eficaz com relação ao monitoramento e embasamento para pesquisas, além do seu baixo custo e fácil manipulação, tem também bastante eficácia no combate pois recolhe do meio ambiente potenciais vetores.

Palavras-chave: *Aedes aegypti*, Arboviroses, Dengue, Mosquito

ABSTRACT

The *Aedes aegypti* mosquito is considered a vector of several arboviruses such as dengue, Chikungunya, Zika and yellow fever. Although several methods and strategies have been used to combat this vector, to this day it is a major cause of epidemics around the world. The ovitrap method is fast, cheap and effective, and does not harm the environment, with this method millions of eggs are removed from nature before they hatch, thus not allowing the life cycle and reproduction of *Aedes aegypti* to be completed. To present methods to combat the proliferation of the *Aedes aegypti* with emphasis on the use of ovitraps. Integrative literature review, carried out from September to December 2021, through a bibliographic survey in online libraries. Applied the inclusion criteria, articles available in full, from June 2001 to April 2022, and that answered the proposed thematic question of the work. The ovitrap method proved to be quite effective from the point of view of collection efficiency, since the number of samples collected was always quite expressive. The ovitraps also proved to provide sufficient basis for greater control of infestations as it presents quick results, in days or weeks, is easy to handle and does not present great resistance from the population to participate in the experiments, it is also quite affordable from a financial point of view, since it only needs low-cost materials that can often be found in the daily routine. Faced with various methods of controlling and combating the dengue mosquito, ovitraps proves to be quite effective in terms of monitoring and research support, in addition to its low cost and easy handling, it is also quite effective in combating it because it collects from the environment. environment potential vectors.

Keywords: *Aedes aegypti*, Arboviruses, Dengue, Mosquito

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 OBJETIVOS.....	08
2.1 Objetivo Geral.....	08
2.2 Objetivos Específicos.....	08
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	08
3.1 O mosquito <i>Aedes aegypti</i>.....	08
3.2 Doenças transmitidas pelo <i>Aedes aegypti</i>.....	10
3.3 Métodos de combate ao <i>Aedes aegypti</i>.....	11
3.4 Métodos ovitrampas	12
4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	14
5 RESULTADOS.....	14
6 DISCUSSÃO	15
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
REFERÊNCIAS.....	18

1 INTRODUÇÃO

A dengue teve origem no velho mundo, sendo descrita no Egito e no nordeste da África. Essa doença é causada por um mosquito do gênero *Aedes* que são essencialmente artrópodes e se dá pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti*. Esse inseto é considerado cosmopolita, com ocorrência em áreas tropicais e subtropicais do globo. (BARRETO et al., 2020)

O mosquito da espécie *Aedes aegypti* é considerado vetor de diversas arboviroses como a dengue, a Chikungunya, a Zika e a febre amarela. As doenças trazidas pelo *Aedes* podem causar danos à saúde humana que vão desde anomalias físicas causadas pelo Zika vírus, como a microcefalia, ou dores em articulações e músculos por longos períodos após a doença, como no caso da Chikungunya, e até mesmo levar à morte, o que pode acontecer tanto na Zika vírus quanto na Chikungunya. (BARRETO et al., 2020)

Este inseto tem algumas fases de vida, com metamorfose completa: ovo, larva, pupa e adultos. Na fase adulta o mosquito vive em média de 30 a 35 dias, nesse período os machos se alimentam exclusivamente de carboidratos de origem vegetal. Na fase adulta, apenas a fêmea é capaz de se alimentar de sangue e com isso transmitir o vírus. A energia necessária para a fêmea produzir os ovos e obter amadurecimento vem do sangue humano. A ovoposição se dá nas paredes internas dos depósitos próximos a superfície da água limpa e parada, local que lhe oferece melhores condições de sobrevivência (BRAGA; VALLE, 2007).

Os índices de infestação pelo *Aedes aegypti* que são considerados pelos órgãos reguladores responsáveis pelo controle das arboviroses, principalmente a dengue, irão se basear em inquéritos entomológicos que irão determinar o número de casas e recipientes positivos com a forma imatura do mosquito, nas quais podem ser presentes no interior das residências principalmente de áreas urbanas e com grande ocupação populacional humana. (LIMA-CAMARA et al., 2006)

No Brasil, os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) conjuntamente com os Agentes de Combates as Endemias (ACE), em parceria com a população, são responsáveis por promover o controle do vetor, cujas ações são direcionadas para detectar e destruir de forma adequada os criadouros do mosquito. Mesmo com os

esforços para a eliminação da cadeia de transmissão, o território brasileiro apresenta um quadro grave e preocupante em relação as arboviroses. (ZARA et al., 2016)

Embora os mecanismos de dispersão do *Aedes* sejam conhecidos e bem ilustrados, é importante que se realize estudos sobre a influência da expansão geográfica de suas populações, para que possa direcionar a melhor formulação nas estratégias entomológicas.(GLASSER; GOMES, 2000) Não existe uma estratégia única para o combate ao *Aedes aegypti*, existem sim uma combinação de iniciativas, métodos de controle biológico, mecânico, químico ou de captura massiva (BARRETO et al.,2020).

Sendo assim, o presente trabalho tem o objetivo de demonstrar o método de ovitrampas como uma importante estratégia de controle vetorial da transmissão de doenças tendo como vetor o mosquito *Aedes aegypti*.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Apresentar metodologias de combate ao mosquito *Aedes aegypti* com ênfase no método ovitrampas.

2.2 objetivos específicos

- Demonstrar a vida e comportamento do mosquito *Aedes aegypti*;
- Explicar a metodologia de retirada de ovos da fêmea do *Aedes aegypti* da natureza pelo mecanismo da armadilha ovitrampas;
- Analisar a eficácia e vantagens do método ovitrampas em relação a outros métodos no controle e combate ao *Aedes aegypti*.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O mosquito *Aedes aegypti*

Segundo literatura, o inseto vetor chegou ao Brasil ainda no período colonial, transportado por navios carregados de escravos. Por volta de 1955, o inseto chegou a ser erradicado do país, como resultado de medidas para o controle da doença. No entanto, na década de 1960, foi reintroduzido no país. Hoje, o *Aedes* pode ser encontrado em todo o território brasileiro (BARRETO et al., 2020).

Atualmente existem catalogadas mais de 545 espécies de arbovírus, dentre quais, mais de 150 espécies estão interligadas como vetores de doenças infecciosas em humanos e animais domésticos. Os vírus mais importantes do ponto de vista, a preocupação da saúde humana, são transmitidos por culicídeos, principalmente dos gêneros *Culex* e *Aedes*. (COSTA et al., 2019)

Figura 1- A fêmea do *Aedes aegypti* precisa de sangue para a produção de ovos



Fonte: Modificado de instituto Oswaldo Cruz / FIOCRUZ (2022).

O *Aedes aegypti* é um inseto antropofílico e hematófago, com ciclo biológico que envolve ovos, larvas, pupa e adultos. (MONTEIRO et al., 2020) O *Aedes* pertence a classe Insecta e a ordem Díptera, que é composta por cerca de 135.000 espécies. É um mosquito diurno, de coloração preta, com listras e manchas brancas, adaptado a ambientes urbanos. (BRUSCA et al., 2018).

As formas imaturas dos mosquitos podem se desenvolver rapidamente em ambientes favoráveis com água parada, podendo estar presentes em criadouros naturais ou artificiais, tais como: caixas d'água, pneus e objetos que acumulem água, poças d'água, lajes entre outros. São mais frequentes em áreas urbanas e sua infestação normalmente se dá em ambientes de habitação desordenada com grande densidade populacional. Fatores como temperatura, disponibilidade de alimento, entre outros, são decisivos no ciclo de vida do mosquito, tanto no momento da colocação dos ovos como na vida adulta. (MONTEIRO et al., 2020)

Tanto as fêmeas quanto os machos do mosquito se alimentam de néctar e seiva. Porém as fêmeas também precisam se alimentar do sangue do homem. Isso

acontece, pois, o sangue humano é um alimento necessário para a maturação dos ovos. Uma fêmea coloca durante seu ciclo de vida em torno de 1.500 ovos. O período da eclosão dos ovos até a vida adulta dura em torno de 10 dias. Esses ovos podem dar origem a mosquitos já infectados uma vez que a fêmea que pôs os ovos já esteja infectada no que se chama de transmissão vertical, a distribuição dos ovos no ambiente é feita de forma dispersa para poder garantir maiores possibilidades de sobrevivência. (FIOCRUZ, 2021)

O mosquito *Aedes aegypti* pertence ao filo Arthropoda e ao subfilo Hexápode, que tem o destaque de ser o maior e mais diversificado grupo de animais da terra. Esse subfilo destaca-se também por ser o único de invertebrados terrestres a realizar metamorfose completa e ter a capacidade de voar. O *Aedes* pertence a classe Insecta e a ordem Díptera, que é composta por cerca de 135.000 espécies conhecidas. Os dípteros recebem grande importância histórica, principalmente na transmissão de doenças humanas. Algumas lendas sugerem que a presença ou ação direta desses insetos tenham tido papel fundamental na morte de Alexandre o Grande, e na campanha de Gengis Khan na Rússia entre outros fatos, esses insetos, dípteras, também podem ter papel favorável ao homem sendo parasitas ou predadores de outros insetos prejudiciais. (BRUSCA et al., 2018)

3.2 Doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*

As doenças causadas pelo mosquito *Aedes aegypti* vêm há anos causando duras epidemias em todos os lugares do mundo, sendo então motivo de trabalho e pesquisas com o intuito de tratar as doenças e seus impactos físicos e sociais, mas principalmente a pesquisa por métodos de combate a proliferação desse mosquito tão danoso à saúde humana. Apesar de ser chamado popularmente de mosquito da dengue, o vetor tem como nome científico *Aedes aegypti* e é causador de outras doenças com grande histórico de epidemias, como a febre amarela, zika e Chikungunya. (FIOCRUZ, 2021).

A dengue e a febre amarela urbana (FAU) têm sido objeto de uma das maiores campanhas de Saúde Pública já realizada no País. O combate ao *Ae. aegypti* foi institucionalizado no Brasil, de forma sistematizada, a partir do século XX. Diversas epidemias de febre amarela urbana ocorriam no País, levando à morte milhares de pessoas. (BRAGA; VALE, 2007, p. 115).

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) relata que no início do século XIX aconteceu a primeira grande epidemia de dengue no continente americano. Isso ocorreu no Peru, além de registros de surtos no Caribe, América do Norte e norte da América do Sul. No Brasil os primeiros relatos constam do fim do século XIX e início do século XX, no sul e sudeste do país. Porém, na época, a grande preocupação de saúde pública com o vetor *Aedes aegypti* não era exatamente a dengue, mas sim outra doença tão agressiva e perigosa, a febre amarela. Os meados do século XX foram marcados pela erradicação do mosquito da dengue do país, graças a duras e eficientes medidas sanitárias. Porém ainda na década de 60 o vetor voltou a se proliferar pelo país devido ao relaxamento no combate e controle epidemiológico. (FIOCRUZ, 2021).

Outro mosquito que tem mostrado potencialidade de transmitir o vírus da dengue é o *Ae. albopictus*. Nas Américas, esse mosquito não tem sido envolvido na sua transmissão, porém a infecção natural desse vetor pelo vírus já foi observada em espécimes coletadas durante surto que ocorreu na cidade de Reynosa no México, em 1997. (IBÁNEZ-BERNAL et al., 1997 apud BARRETO; TEIXEIRA, 2008, p. 55)

3.3 Métodos de combate ao *Aedes aegypti*

O controle na disseminação do *Aedes aegypti* tem constituído um grande desafio na saúde pública, principalmente nos países em desenvolvimento. Alguns aspectos relacionados as condições sociais, contribuem ao aumento muitas vezes dos casos de doenças causadas pelo mosquito, tais como: problemas na infraestrutura das cidades, baixas coberturas da coleta de lixo, abastecimento intermitente de água entre outras condições, podem dificultar o método de combate ao *Aedes*. (ZARA et al., 2016)

Durante algum tempo tinha-se o pensamento de erradicação do mosquito *Aedes aegypti* como principal método de combate ao inseto, porém depois de algumas análises e estratégias ineficazes foi concluído que o melhor tratamento para o combate ao vetor é o controle e não a erradicação. Baseado nisso, alguns métodos foram sendo desenvolvidos, e hoje há três formas de controle ao vetor *Aedes*: mecânico, biológico e químico. (WILKE et al., 2009)

No controle mecânico, são realizadas práticas que eliminam o mosquito ainda no criadouro e evitam o seu contato direto com o homem. A colocação de barreiras físicas e drenagens e destruição de potenciais locais de proliferação do mosquito são executadas. O controle biológico consiste basicamente na introdução de predadores ou patógenos que combatam o vetor ainda no período larval, como a colocação de peixes nos ambientes que servem para procriação do inseto ou de patógenos que liberam toxinas no meio em que se prolifera o *Aedes*. Por último, temos o método químico, que consiste na utilização de produtos que atuam de forma análoga aos hormônios juvenis e à síntese de quitina, dessa forma destruindo as larvas e os insetos adultos. (ZARA et al.,2016)

Outros métodos como armadilhas de captura dos insetos adultos ou de coleta de larvas também são utilizados, mas esbarram em alguns pontos, como o custo, a demora nos resultados, baixa confiabilidade na indicação de determinados resultados, entre outros. (BRAGA; VALE, 2007)

Na década de 90, depois de sucessivos fracassos de tentativa de erradicação do mosquito, foram tomadas novas medidas visando agora o combate e controle do vetor. O combate químico aliado a ações de mobilização social, informação, educação e saneamento ambiental, foram as formas encontradas para essa nova forma de combate ao *Aedes*. (BARRETO; TEIXEIRA, 2008)

A falta de uma vacina eficaz e segura, a força de morbidade do agente infeccioso e a alta competência vetorial do *Ae. aegypti*, vetor bem adaptado ao ambiente urbano densamente povoado, com deficiências e estilos de vida da população que geram *habitats* ideais para este mosquito, tornam a prevenção da dengue uma formidável tarefa quase impossível de ser atingida com os atuais meios disponíveis para sua prevenção. (BARRETO; TEIXEIRA, 2008, p. 62)

3.4 Método ovitrampas

A ovitrampa ou como também pode ser conhecida como armadilha de ovoposição foi desenvolvida inicialmente nos Estados Unidos como uma ferramenta de vigilância de *Aedes aegypti*. E vem sendo implementada em diversos projetos de controle epidemiológico, funcionando como um método indireto para a verificação da presença desse vetor. (GAMA et al.,2007).

Figura 2-Ovitampa é mais sensível e específica para monitorar *Aedes aegypti*



Fonte: Modificado de comunicação FIOCRUZ (2014, p. 1)

Em face do cenário epidemiológico brasileiro, acometido pelas arboviroses, tais como Dengue, Chikungunya, Zika e Febre Amarela, é justificável utilizar o levantamento de informações relevantes, os índices de infestação vetorial e de ovoposição, nas aplicações de ações em vigilância e controle no ambiente urbano, visto que a expansão dessas arboviroses resulta na dispersão de seus vetores. (MONTEIRO et al., 2020)

Segundo Braga e Vale (2007) no Brasil, confirmou-se uma maior sensibilidade do uso do método ovitrampas em relação a outros métodos na verificação da presença do mosquito da dengue no ambiente. O Programa Nacional de Controle da Dengue (PNDC) incluiu a utilização das armadilhas de ovitrampas como método rotineiro na coleta e controle do mosquito da dengue.

A utilização de armadilhas de oviposição com palhetas impregnadas com 1mg i.a./palheta de deltametrina para o controle desse vetor seria uma metodologia alternativa como parte de uma estratégia de controle integrado de vetores. A utilização das armadilhas de oviposição associada com atraentes melhora a especificidade e sensibilidade, contribuindo no controle exercido pela armadilha letal. (GAMA et al., 2007)

Dentro do recipiente para captura dos ovos pode ser colocado também preparos por infusão natural, para tornar a armadilha mais atraente ao inseto. Ervas aromáticas são colocadas em balde com água e deixadas em repouso para alcançar uma melhor condição de atração do inseto. (BARRETO et al., 2020). Segundo Eiras, Gama e Resende (2007) o acréscimo de inseticida à infusão para atrair os insetos é

mais uma variante que pode ser utilizada no método ovitrampas, na busca por um melhor resultado no combate ao *Aedes*.

4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O presente trabalho foi realizado através de uma revisão integrativa da literatura, realizada no período de junho de 2021 a abril de 2022, por meio de levantamento em livros, monografia, tese, dissertações e artigos científicos, disponíveis nas bases de dados, como: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Internacional em Ciências da Saúde (Pubmed, Medline), Scientific Electronic Library (SCIELO). Aplicados os critérios de inclusão, artigos disponíveis na íntegra, no período de 2001 a 2021, e que respondessem à questão proposta temática do trabalho.

5 RESULTADOS

O manual da FUNASA (BRASIL, 2001), explica que existem vários métodos de controle e combate ao mosquito *Aedes*. Porém, deve ser analisado todo o cenário de espaço físico e geográfico para definir a melhor forma de combater o mosquito. O manual determina também funções e modo de agir dos profissionais envolvidos nas operações de combate ao mosquito.

No estudo feito por Alencar et al (2009) foram comparados o método ovitrampas com o método larvitrampas. O larvitrampas é um método que consiste na colocação de larvicida em água depositada em pedaços de pneus utilizados como iscas para os insetos. Nesse estudo, foram distribuídas armadilhas dos dois métodos no bairro de Campo Grande na cidade do Rio de Janeiro. Foi feito então o acompanhamento durante 13 semanas e colocadas 12 armadilhas de cada método.

As larvitrampas utilizadas eram constituídas de pneus cortados ao meio e pendurados a uma altura de 1,60 m do chão em local de sombra e com um afastamento de 6 m das ovitrampas. As armadilhas ovitrampas usadas foram feitas em material plástico, arredondas e na cor preta, com 9 cm de altura e 11 cm de diâmetro, as paletas usadas nas armadilhas era paletas prensadas de Eucatex com 5 mm de espessura, 12,5 cm de comprimento e 2 cm de largura. (ALENCAR et al., 2009)

O resultado mostrou uma maior eficiência na armadilha larvitrapas na vigilância vetorial em relação ao método ovitrampas, o que não quer dizer que houve uma ineficiência da armadilha ovitrampas, que também demonstrou êxito na captura de ovos e rapidez de resultados. (ALENCAR et al., 2009)

Analisando a pesquisa feita pela FIOCRUZ (2014) foi possível observar um comparativo entre armadilhas utilizadas para combate ao vetor *Aedes aegypti*. Nessa pesquisa, foram escolhidas quatro armadilhas diferentes, Adultrap®, MosquiTRAP® e BG-Sentinel®, essas três são armadilhas patenteadas e que tem como principal objetivo a captura das fêmeas, e a armadilha ovitrampas, essa não é patenteada e tem como principal objetivo a captura dos ovos postos pelas fêmeas.

Nas observações feitas a partir da pesquisa FIOCRUZ (2014), a armadilha ovitrampas apresentou o menor custo geral e maior sensibilidade nos resultados, sendo que apresentou como desvantagem a grande demora para contagem dos ovos e a necessidade da eclosão destes para a análise das espécies coletadas. Nesse caso, podemos ver que essa armadilha comprova que sua maior qualidade é a coleta de ovos e retirada de futuras larvas do ambiente, não sendo a mais indicada para uma pesquisa mais específica.

A Adultrap® apresentou o maior custo e menor sensibilidade nas coletas de acordo com o seu protocolo. Após alteração no protocolo original das armadilhas, os resultados alcançados foram mais satisfatórios, mas ainda assim apresentaram outras desvantagens. As armadilhas MosquiTRAP® e BG-Sentinel® apresentaram resultados moderados e um custo/benefício médio. Porém, a BG-Sentinel® demanda o uso de energia elétrica na sua utilização e a MosquiTRAP® tem na coleta e identificação do material a sua maior dificuldade. (FIO CRUZ, 2014)

6. DISCUSSÃO

Na escolha de um método para combate ao *Aedes aegypti*, a adoção das estratégias de controle vetorial deve levar em consideração, a eficácia e segurança, facilidade de replicação em larga escala e tempo hábil, custos de implantação razoáveis e compatibilidade aos métodos já utilizados. Oferecendo um menor risco tanto ao meio ambiente como a população. (ZARA et al.,2016)

O método ovitrampas mostrou-se bastante eficaz do ponto de vista da eficiência das coletas, já que o número de amostras coletadas sempre foi bastante expressivo. O ovitrampas também demonstrou fornecer embasamento suficiente para um maior controle de infestações já que apresenta resultados rápidos, em dias ou semanas, ser de fácil manejo e não apresentar grande resistência da população em participar das experiências, é também bastante acessível do ponto de vista financeiro, já que necessita apenas de materiais de custo baixo que por muitas vezes podem ser encontrados na rotina do dia a dia. (EIRAS et al., 2007)

Os trabalhos de campo executados para o monitoramento por ovitrampas com a utilização de técnicas de análise espacial, são capazes de detectar pontos e momentos mais críticos da concentração populacional do vetor. Podendo ser utilizada também como ferramentas de vigilância vetorial, sendo um importante indicador das prioridades para ações de controle epidemiológico, permitindo uma maior agilidade nas tomadas de decisão. (ACIOLI, 2006)

O baixo custo no desenvolvimento do método de utilização de ovitrampas e a sua sensibilidade em demonstrar a presença de mosquitos na região estudada, são condições importantes para tornar essa armadilha uma importante ferramenta de vigilância vetorial. (DEPOLI et al., 2016) Segundo Acioli (2006), através de levantamento feito por meio das ovitrampas torna-se possível estimar a população de fêmeas de *Aedes aegypti* em atividade reprodutiva atual e promover avaliação contínua da população do mosquito com eficaz controle populacional.

Apesar de eliminar uma grande quantidade de ovos, as ovitrampas não devem ser utilizadas de forma isolada como monitoramento epidemiológico. Ações complementares como: conscientização na área da educação em saúde sobre o combate as arbovirozes, empoderando a população sobre o manejo adequado e os processos de profilaxia e controle de tais doenças. (MONTEIRO et al., 2020)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de vários métodos de controle e combate ao mosquito da dengue, o ovitrampas mostra-se bastante eficaz com relação ao monitoramento e embasamento para pesquisas, além do seu baixo custo e fácil manipulação, tem também bastante eficácia no combate pois recolhe do meio ambiente potenciais vetores. Porém, outros métodos têm também eficácia e são importantes quando o fim que se visa é

específico, portanto, não se tem um método melhor ou pior, mas sim métodos eficazes para aquilo que são propostos.

REFERÊNCIAS

ACIOLI, R.V. **O uso de armadilhas de oviposição (ovitrampas) como ferramenta para o controle da dengue**. 2006. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública)- Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2006.

ALENCAR, J.e.t al .Estudo comparativo entre larvitampas e ovitrampas para a avaliação da presença do *Aedes aegypti*. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Rio de Janeiro, p. 730-731, 2009.

BRASIL. Funasa. **Manual de Normas Técnicas**. Dengue: instruções para pessoal de combate ao vetor. Brasília. 2001.

BARRETO, E. et al. Avaliação da armadilha ovitrampa iscada com atraente natural para o monitoramento de *Aedes spp.* em Dili, capital do Timor-Leste. **ABRASCO - Associação Brasileira de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, p. 666-671, 2020**

BARRETO ,M. L; TEIXEIRA, M. G. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuição para uma agenda de pesquisa. Instituto de avanços especializados da Universidade de São Paulo, São Paulo, p. 53-67, 2008.

BRAGA, I. A; VALE, D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n.4 , p. 114-116, 2007.

BRUSCA, R.C. et al. Invertebrados. Terceira Edição, Guanabara Koogan, 2018.

COMUNICAÇÃO FIOCRUZ. **Ovitrampa é mais sensível e específica para monitorar *Aedes aegypti***. 21 de julho de 2014, IL. color. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/ioc/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=2135&sid=32&tpl=printer view>. Acesso em: 14 de junho de 2022.

COSTA, A. K. S. et al. Dengue e Chikungunya: soroepidemiologia em usuários da atenção básica. **Revista Enfermagem**, UFPE on line, v. 3 , n. 4, p. 1006-1014, 2019.

DEPOLI, P. A. C. et al. Eficácia de ovitrampas com diferentes atrativos na vigilância e controle de *Aedes*. **EntomoBrasilis**, v. 9, n. 1, p. 51-55, 2016.

EIRAS, A. E, et al. Efeito da ovitrampas letal na longevidade de fêmeas *Aedes aegypti*. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Belo Horizonte, 2007.

GLASSER, C. M; GOMES, A. C. Infestação do estado de São Paulo por *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v 34, n. 6, p. 570-577, 2000.

INSTITUTO OSWALDO CRUZ / FIOCRUZ. **A fêmea do *Aedes aegypti* precisa de sangue para a produção de ovos**. 2022, IL. color. Disponível em:

<https://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/curiosidades.html>. Acesso em: 14 de junho de 2022.

LIMA- CAMARA, T. N, et al. Frequência e distribuição espacial de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* (Díptera, Culicidae) no Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 2079-2084, 2006.

MONTEIRO, R. M. M. et al. Estudo comparativo entre ovitrampa e o método LIRAA para avaliação da presença de *Aedes aegypti* (Díptera: Culidae), em Pedro II, Piauí, Brasil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.6, n.6 , p. 38890-38912, 2020.

RIO DE JANEIRO (Estado). Instituto Oswaldo Cruz/ IOC/ Fio Cruz. Dengue , vírus e vetor. Conheça o comportamento do mosquito *Aedes aegypti* e entenda a razão que leva este pequeno inseto a ser taxado dessa forma. Rio de Janeiro, 2001.

RIO DE JANEIRO (Estado). Instituto Oswaldo Cruz/ IOC/ Fio Cruz. Avaliação de armadilhas para vigilância entomológica de *Aedes aegypti* com vistas a elaboração de novos índices de infestação. Rio de Janeiro, 2014.

WILKE, A. B. B. et al. Controle de vetores utilizando mosquitos geneticamente modificados. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n.5, p.869-874, 2009.

ZARA, A. L. S. A. et al. Estratégias de Controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n.2, p. 392-398, 2016.