



ATUAÇÃO DO PIBID COMO FERRAMENTA CONTRA A PROLIFERAÇÃO DO MOSQUITO *Aedes aegypti* EM ESCOLAS ESTADUAIS E MUNICIPAIS DE VALENÇA - BA

Luciano de Araújo Pereira¹
Jucilene de Jesus da Silva²

Resumo: O *Aedes aegypti* é um vetor de dengue, zika e chikungunya que está associado às habitações humanas, tendo nelas importantes criadouros e focos de proliferação. Diante disso e dos casos alarmantes que vem assolando o país nos últimos anos, no *campus* Valença, dentro do programa PIBID, os pibidianos elaboraram um projeto sobre a conscientização da proliferação do mosquito *Aedes aegypti*. Este estudo foi conduzido durante o subprojeto de Biologia. O objetivo foi analisar em escolas da rede pública municipal e estadual de ensino o conhecimento dos estudantes acerca do mosquito *Aedes aegypti*, das doenças por ele transmitidas e das maneiras de sua prevenção, para uma conscientização. Em termos metodológicos, foi realizada uma pesquisa qualitativa onde foi aplicado um questionário aos estudantes das escolas da rede municipal e estadual de ensino, e após o questionário foi feita uma campanha de conscientização. O estudo buscou entender o conhecimento deles sobre como o mosquito se prolifera e as medidas de prevenção das doenças. Os resultados apresentados indicam que os estudantes pesquisados se mostraram bastante conscientizados sobre como se evitar a dengue, zika e chikungunya, mostrando-se como importantes agentes multiplicadores no combate à tríplice epidemia provocada pelo

1 Mestre em Ecologia e Conservação (UFS). Docente EBTT, Supervisor bolsista Capes/CNPq do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IF BAIANO, *Campus* Valença, lucfera@gmail.com.

2 Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista Capes/ CNPq no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IF BAIANO, *Campus* Valença, jucilenedejesusdasilva623@gmail.com.



Aedes aegypti. Para os bolsistas, a realização do projeto foi enriquecedora, proporcionando a atuação como agentes de conscientização.

Palavras-chave: *Aedes aegypti*; Pibidianos; Conscientização.

Abstract: *Aedes aegypti* is a vector of dengue, zika and chikungunya that is associated with human habitations, having in them important breeding sites and foci of proliferation. In view of this and the alarming cases that have been plaguing the country in recent years, at the Valença *campus*, within the PIBID program, the Pibidians developed a project on raising awareness of the proliferation of the *Aedes aegypti* mosquito. This study was conducted during the Biology subproject. The objective of this study was to analyze the students' knowledge about the *Aedes aegypti* mosquito, the diseases transmitted by it and the ways to prevent them in municipal and state public schools, in order to raise awareness. In methodological terms, a qualitative research was carried out where a questionnaire was applied to students from municipal and state schools, and after the questionnaire an awareness campaign was carried out. The study sought to understand their knowledge about how the mosquito proliferates and the measures to prevent the diseases. The results presented indicate that the students surveyed were very aware of how to avoid dengue, zika and chikungunya, showing themselves as important multiplying agents in the fight against the triple epidemic caused by *Aedes aegypti*. For the scholarship holders, the realization of the project was enriching, providing them with the opportunity to act as agents of awareness.

Keywords: *Aedes aegypti*; Pibidians; Awareness.



1 INTRODUÇÃO

O mosquito transmissor da dengue, zika e chikungunya, o *Aedes aegypti*, é considerado uma espécie autóctone do continente africano e acredita-se que a Etiópia tenha sido o centro da dispersão. Sua estreita associação com o homem torna-o um mosquito essencialmente urbano, apresentando preferência pelas habitações humanas, sendo estas seus criadouros mais importantes, por conta das ações do homem, segundo a Fundação Nacional de Saúde (2002).

O mundo moderno apresenta as condições favoráveis para sua rápida expansão, pela urbanização acelerada que criou cidades com deficiências de abastecimento de água e de limpeza urbana; pela intensa utilização de materiais não biodegradáveis, como recipientes descartáveis, de borracha, plástico e vidro, além de mudanças climáticas (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE – GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2001). Com essas condições, o *Aedes aegypti* se espalhou por uma área onde vivem cerca de 3,5 bilhões de pessoas em todo o mundo. Nas Américas, está presente desde os Estados Unidos até o Uruguai, com exceção apenas do Canadá e do Chile, por razões climáticas e de altitude (BARBOSA, LOURENÇO, 2010).

A campanha continental de erradicação do *Aedes aegypti*, oficialmente iniciada em 1947, teve relativo sucesso no decorrer da década de 50, alcançando a eliminação desse vetor em 21 países continentais, inclusive no Brasil e em várias pequenas ilhas do Caribe (LAGROTA, SILVA, SOUZA, 2008). Porém, a partir de 1962, ocorreram reinfestações e rapidamente observou-se a presença da espécie em todos esses países. O primeiro registro da presença do *Aedes aegypti* no Brasil, após sua erradicação em 1958, data de 1967, no Pará. Em 1976, esse vetor foi detectado em Salvador e, no ano seguinte, no Rio de Janeiro, dispersando-se, a partir dessas áreas para o restante do país (PINA, 2000). Atualmente, está presente em praticamente todas as unidades federativas (LAGROTA, SILVA, SOUZA, 2008).

No Brasil, as condições socioambientais favoráveis à expansão do *Aedes aegypti* possibilitaram uma dispersão desse vetor, desde sua reintrodução em 1976, que não foi controlada com os métodos tradicionalmente empregados no combate às doenças transmitidas por vetores no continente (MARTÍNEZ et al., 2003). Programas essencialmente centrados no combate químico, com baixa ou nenhuma participação da comunidade, sem integração intersetorial e com pequena utilização do instrumental epidemiológico mostraram-se



incapazes de conter um vetor com alta capacidade de adaptação ao novo ambiente criado pela urbanização acelerada e pelos novos hábitos.

O *Aedes aegypti* é um mosquito doméstico, vive dentro de casa e perto do homem. Tem hábitos diurnos e alimenta-se de sangue humano, sobretudo ao amanhecer e ao entardecer (SANTOS, CARVALHO, 2000). A reprodução acontece em água limpa e parada, a partir da postura de ovos pelas fêmeas. Os ovos são colocados em água limpa e parada e distribuídos por diversos criadouros – estratégia que garante a dispersão da espécie. Se a fêmea estiver infectada pelo vírus da dengue quando realizar a postura de ovos, há a possibilidade de as larvas já nascerem com o vírus – a chamada transmissão vertical (FILHO, 2002).

A permanência ou não de *Aedes aegypti* em determinadas áreas depende de vários fatores. Em condições favoráveis, quando há hospedeiros e recipientes apropriados para postura dos ovos, as fêmeas normalmente passam toda sua vida nas proximidades do local de onde nasceu (TARANTO et al, 2013). Poucas vezes a dispersão pelo voo excede os 100 metros, o que é considerada pequena quando comparada a outras espécies. Entretanto, o raio de voo pode variar em função de diversos fatores.

Devido ao fato do *Aedes aegypti* ter uma baixa capacidade de dispersão pelo voo observa-se um gradiente de densidade populacional inversamente proporcional à distância de seus criadouros, concentrando-se próximos a esses recursos reprodutivos. Além disso, áreas que mantêm condições favoráveis à reprodução do *Aedes aegypti* manterão indicadores de infestação elevados. O ex ministro da Saúde Marcelo Castro, no Portal Brasil, afirma que:

a forma mais eficaz de prevenção e combate a esse vetor é não deixar o mosquito nascer. É muito importante que as crianças e adolescentes, junto com os familiares, possam dedicar 15 minutos por semana para eliminar os criadouros do *Aedes aegypti*. A mobilização da comunidade escolar é fundamental para enfrentar essa situação de forma permanente (Castro, 2016, p. 1).

É perceptível a importância da conscientização da proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, por isso, diante dos casos alarmantes que vem assolando o país nos últimos anos, no *campus* Valença, dentro do Programa de Bolsa de Iniciação à docência - PIBID, no subprojeto Biologia, foi desenvolvido um projeto para a conscientização sobre as doenças causadas pelo mosquito *Aedes aegypti*. O presente projeto, teve como objetivo analisar



em escolas da rede pública municipal e estadual de ensino o conhecimento dos estudantes acerca do mosquito *Aedes aegypti*, das doenças por ele transmitidas e das maneiras de sua prevenção, para uma conscientização. Com isso, buscou-se incentivar atitudes de prevenção à proliferação do mosquito para consequente prevenção das doenças graves que vem causando muitas mortes.

2 METODOLOGIA

Esse estudo foi realizado no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do Instituto Federal Baiano - *Campus* Valença, sobre a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* e foi conduzido pelo subprojeto de Biologia. Os trabalhos foram desenvolvidos em escolas da rede municipal e estadual de ensino de Valença - BA, atingindo crianças em idade escolar que possam já ter sido contaminadas por pelo menos umas das três doenças, dengue, zika e chikungunya. Foram consideradas escolas tanto da zona urbana quanto da zona rural.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa na qual se concentra em compreender e interpretar dados e discursos, dependendo da relação de quem observa e quem é observado. Essa abordagem se apoia principalmente na interpretação e em diferentes técnicas de análise de discurso, segundo D'Ambrósio (2004). Pretende investigar quais os conhecimentos dos estudantes sobre o mosquito *Aedes aegypti*. Para o levantamento dos dados foi aplicado um questionário aos estudantes das escolas da rede municipal e estadual de ensino. O questionário continha, perguntas acerca do conhecimento por parte dos estudantes sobre as maneiras de transmissão e formas de prevenção dessas doenças.

Por fim, foi desenvolvida uma campanha de conscientização com os estudantes, logo após a entrega dos questionários, para que estes pudessem ser importantes agentes multiplicadores de conhecimento no combate a essa epidemia que assola nossa cidade e país. Com a aplicação dos questionários e de posse dos resultados foram construídos tabelas e gráficos que nos mostraram, de acordo com o conhecimento dos estudantes, quais as principais formas de transmissão e maneiras de prevenção da triplíce epidemia provocada pelo *Aedes aegypti*.

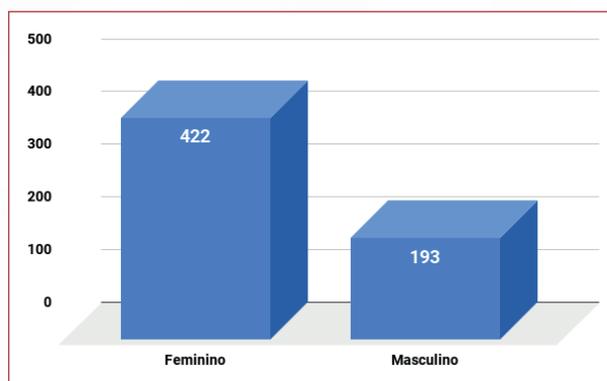


3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho foi realizado em escolas municipais e estaduais do município de Valença – BA, por meio de questionários. Foram entrevistados 615 estudantes das mais variadas séries com a finalidade de avaliar o conhecimento que tinham a respeito da cadeia de transmissão da tríplice epidemia provocada pelo *Aedes aegypti*.

Neste estudo, os estudantes entrevistados tinham idades que variavam entre 12 e 19 anos, sendo que do total de entrevistados, 422 eram do sexo feminino, o que correspondeu a 68,61% e 193 do sexo masculino, o que equivale a 31,39%, conforme Gráfico 01.

Gráfico 01. Sexo dos estudantes entrevistados.

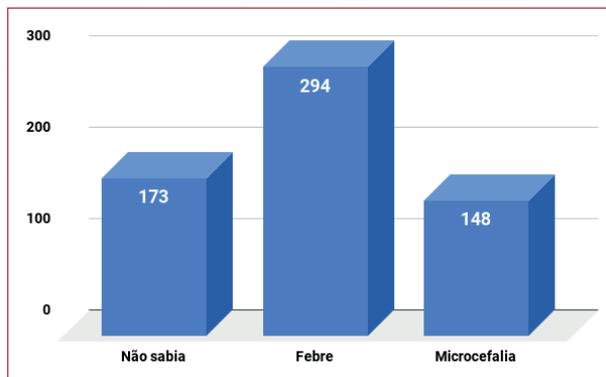


Fonte: Os autores, 2023.

Dentre os estudantes entrevistados, sejam eles dos sexos masculino ou feminino, 173 deles não sabiam diferenciar os sintomas da dengue, zika e chikungunya, mas para alguns deles, a Chikungunya era a doença mais perigosa e que apresentava os sintomas mais duradouros. Já 294 entrevistados (47,80%) destacaram a febre como um sintoma comum às três doenças, sendo que ela era mais alta nos casos da Chikungunya. Essas informações são relevantes quanto ao conhecimento dos sintomas provocados pela tríplice epidemia. Destaca-se também o fato de que 148 estudantes entrevistados responderam que a zika era a doença responsável pela “transmissão da microcefalia” aos bebês recém-nascidos. (Gráfico 02).



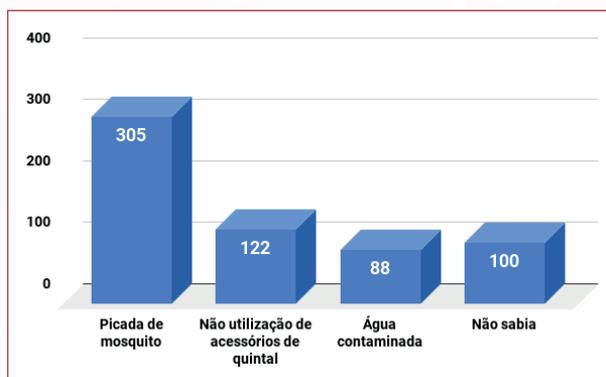
Gráfico 02. Descrição dos sintomas apresentados pela Dengue, Zika e Chikungunya.



Fonte: Os autores, 2024.

Quando questionados sobre como se contraía alguma dessas doenças, 305 estudantes (49,59%) destacaram a picada do mosquito *Aedes aegypti* como o principal meio de transmissão, enquanto 19,83% (122), enfatizaram a não utilização com frequência de acessórios deixados no quintal, onde na opinião destes, isto estaria relacionado à permanência de água parada nesses acessórios, fato que daria condições para a procriação do mosquito. Outra resposta frequente foi a que dizia que quando a pessoa tinha contato com água contaminada, teria possibilidade de adquirir uma dessas três doenças (88 estudantes, o que equivale a 14,32%). 100 desses estudantes (16,26%) afirmaram não saber como se transmitiam essas doenças, apesar das constantes informações veiculadas pela mídia. (Figura 03).

Gráfico 03. Forma de se adquirir as doenças.

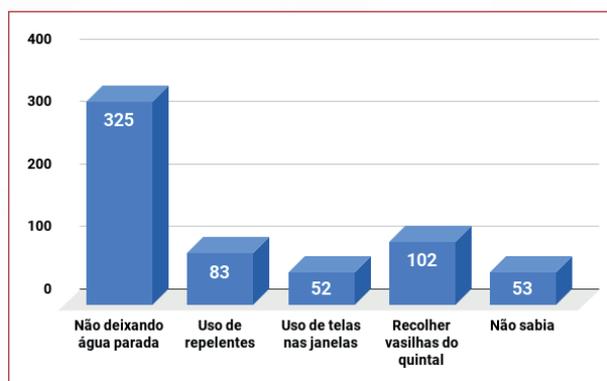


Fonte: Os autores, 2024.



Ao serem questionados sobre como evitar qualquer uma dessas doenças, 325 estudantes (52,84%) responderam que não deixar as águas paradas era a principal maneira de se evitar o desenvolvimento do *Aedes aegypti*. O uso de repelentes pelas pessoas (83 estudantes) e o uso de telas nas janelas das casas (52 estudantes) também foram respostas frequentes, pois segundo os alunos isso impedia que as pessoas fossem picadas pelos mosquitos e conseqüentemente ficassem doentes. Recolher vasilhas do quintal, segundo 102 estudantes, também era uma importante maneira de se evitar essas doenças porque evitava o desenvolvimento de criadouros para o mosquito. Do total de entrevistados, 53 estudantes (8,61%) afirmaram desconhecer como se evitar a contaminação pelo *Aedes aegypti*. (Gráfico 04)

Gráfico 04. Como evitar as doenças causadas pelo *Aedes aegypti*.



Fonte: Os autores, 2024.

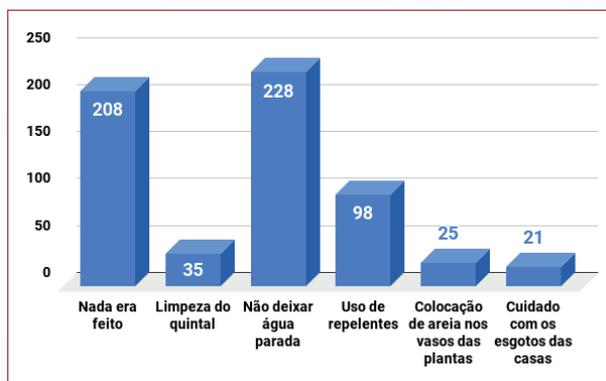
Quando questionados sobre quais eram as principais complicações que essas doenças podem causar, 243 disseram que eram dores no corpo e “quentura” nos olhos, febre, dor de cabeça e dores nas articulações. Já 199 estudantes relataram que a microcefalia era uma das principais complicações e que esta estava relacionada à Zika e em casos mais extremos, a morte e 173 estudantes (28,13%) alegaram desconhecer as complicações provocadas por essas doenças.

Ao serem perguntados se conheciam ou que conhecem alguém, seja em sua família ou em outro lugar, que já contraiu pelo menos alguma dessas doenças, 295 estudantes (47,96%) relataram que sim. Esse é um fato preocupante, pois nos mostra uma quantidade grande de estudantes e/ou outras pessoas expostas a situações de riscos que os inserem à cadeia de transmissão do *Aedes aegypti*.



Questionou-se também a respeito da adoção de medidas de prevenção contra o *Aedes aegypti* nas casas dos estudantes. Diante dessa pergunta, 208 estudantes (33,82%) relataram que em suas casas nada era feito para se prevenir contra o mosquito *Aedes aegypti*. Os demais estudantes relataram que algumas medidas de prevenção eram adotadas contra o desenvolvimento do mosquito, dentre elas limpeza do quintal, retirando os mais variados tipos de lixos que lá se encontravam (35 estudantes). Não deixando água parada também foi uma resposta bastante frequente dentre 228 estudantes (37,07%). Uso de repelentes foi relatado por 98 estudantes, seguido por colocação de areia nos vasos de plantas que estavam dentro de casa e nos quintais (25 estudantes) e cuidados com os esgotos das casas (21 estudantes), apesar desta não ser uma medida efetiva e adequada para a prevenção do *Aedes aegypti*. (Gráfico 05).

Gráfico 05. Medidas de prevenção contra o *Aedes aegypti*.



Fonte: Os autores, 2024.

A maioria dos estudantes, totalizando em 58,21% (358) afirmaram não ter nenhum conhecimento a respeito da identificação do *Aedes aegypti*, informando inclusive que ele e todos os outros mosquitos eram iguais. E 257 afirmaram saber reconhecê-los dentre outros mosquitos, destacando que o *Aedes aegypti* é um mosquito preto e com listras ou bolinhas brancas em suas patas e seu corpo. (Gráfico 06).



Gráfico 06. Reconhecimento do mosquito *Aedes aegypti*.



Fonte: Os autores, 2024.

Houve questionamento direcionado a existência de esclarecimentos suficientes com relação aos cuidados que deve-se ter para a prevenção contra a dengue, zika ou chikungunya e 378 dos estudantes (61,46%) foram enfáticos em afirmar que apesar deles serem bastante comuns, nos mais variados meios de comunicação como televisão, rádio e internet, ainda existem pessoas que não os seguem e com isso, ficam mais expostos a possibilidade de contrair qualquer uma dessas doenças. Destaca-se essas campanhas como um fator crucial no combate a essas epidemias, pois quanto mais pessoas forem conscientizadas e tiverem essas informações poderão atuar como multiplicadores de conhecimento no combate a essas doenças. Os 38,54% restante dos estudantes afirmaram não ter conhecimento a respeito de campanhas que os esclarecesse como se evitar qualquer dessas doenças.

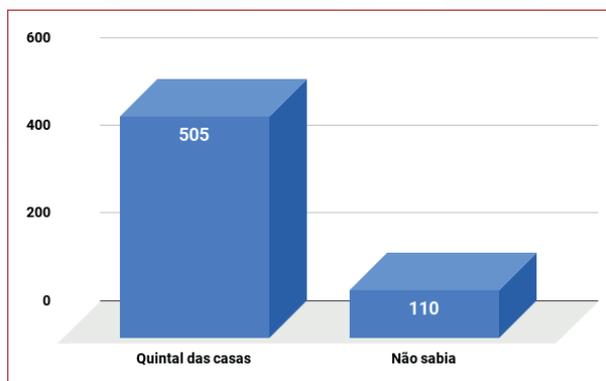
Pediu-se aos estudantes durante a aplicação dos questionários quais as suas sugestões para futuras campanhas contra a dengue, a zika ou a chikungunya e 281 (45,69%) enfatizaram que seria importante mostrar os prejuízos que essas doenças causam ao nosso corpo e outros 125 estudantes (20,33%) afirmaram ser importante a realização de campanhas de prevenção contra o mosquito, com isso seria possível se combater o mosquito *Aedes aegypti* e se livrar da tríplice epidemia por ele provocada. Outros 209 estudantes (33,98%) informaram não ter nenhuma sugestão para futuras campanhas para combater o mosquito *Aedes aegypti*.

Ao serem perguntados onde dentro de casa poderia se encontrar larvas do mosquito *Aedes aegypti*, 82,11% dos estudantes relacionaram o quintal das suas casas e vasos nele encontrados, os banheiros, pneus, tanques, vasos de plantas, no telhado, baldes e qualquer outro objeto que possa



acumular água. Diante dessas respostas, verifica-se que a maioria deles tem o conhecimento dos locais que podem funcionar como criadouros para o mosquito *Aedes aegypti*, fato considerado importante contra a transmissão das doenças provocadas por esse mosquito. Os 17,89% restantes relataram não saber onde em suas casas encontrar ou mesmo que nas suas casas não existia nenhum criadouro do *Aedes aegypti*, de acordo com a gráfico 07.

Gráfico 07. Onde é possível encontrar larvas do *Aedes aegypti*.



Fonte: Os autores, 2024.

A estreita associação do *Aedes aegypti* com o homem torna-o um mosquito essencialmente urbano, apresentando preferência pelas habitações humanas sendo seus criadouros mais importantes aqueles resultantes da ação do homem; estima-se que cerca de 95% de seus criadouros são recipientes artificiais. O mundo moderno apresenta as condições favoráveis para sua rápida expansão, pela urbanização acelerada que criou cidades com deficiências de abastecimento de água e de limpeza urbana; pela intensa utilização de materiais não biodegradáveis, como recipientes descartáveis, de borracha, plástico e vidro, além de mudanças climáticas. Com essas condições, o *Aedes aegypti* se espalhou por uma área onde vivem cerca de 3,5 bilhões de pessoas em todo o mundo (FUNASA, 2002).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, foi possível perceber a relevância do subprojeto de Biologia promovido pelo PIBID na conscientização no combate ao *Aedes aegypti*. A pesquisa foi altamente benéfica, pois os alunos demonstraram



estar bem informados sobre os problemas relacionados ao mosquito *Aedes aegypti*.

Nesse sentido, é importante na vida dos alunos o papel dos bolsistas de iniciação à docência e professores na conscientização e motivação da eliminação dos focos que podem ser encontrados na residência ou nas proximidades.

No geral, esses estudantes pesquisados se mostraram bastante conscientizados sobre como se evitar qualquer dessas doenças, mostrando-se como importantes agentes multiplicadores no combate à tríplice epidemia provocada pelo mosquito *Aedes aegypti*. Para os bolsistas, a realização do projeto foi enriquecedora, proporcionando a atuação como agentes de conscientização, assim, o aprendizado foi objetivo.

5 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao docente que participou da elaboração da pesquisa, aos estudantes participantes da entrevista e aos colaboradores CAPES e IFBAIANO - *Campus Valença*.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, G. L.; LOURENÇO, R. W. *Análise da distribuição espaço-temporal de dengue e da infestação larvária no município de Tupã, Estado de São Paulo*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical [online]. 2010, v. 43, n. 2, pp. 145-151. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0037-86822010000200008>>. Epub 20 Abr 2010. ISSN 1678-9849. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822010000200008>.

BRASIL. Portal Brasil. *Saúde na Escola mobiliza 18 milhões de alunos contra o Aedes*. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2016/03/saude-na-escola-mobiliza-18milhoes-no-combate-ao-aedes>>. Acesso em: 24 fev. 2024.

D'AMBRÓSIO, U. Prefácio. In:_____. BORBA, M. de C (Org.). *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.



FILHO, A. N. *Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações* / Naomar de Almeida Filho, Maurício Lima Barreto. – [Reimpr.]Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - Ministério da Saúde. *Programa Nacional de Controle da Dengue* – Brasília DF - 2002.

LAGROTTA. M. T., SILVA. W. C, SANTOS. S. R. *Identification of key areas for Aedes aegypti control through geoprocessing in Nova Iguaçu, Rio de Janeiro State, Brazil*. Rev Saude Publica. 2008; 24(1):70-80. [DOI: 10.1590/S0102-311X2008000100007](https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008000100007)

MARTINEZ. P. T. T et al. *Vulnerabilidade espacial à dengue: uma aplicação de sistemas de informação geográfica no município de Playa, na cidade de Havana*. Ver Cubana Saúde Pública , Cidade de Havana, v. 29, não. 4, dez. 2003. Disponível em http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662003000400009&lng=es&nrm=iso. Acesso em 25 fev. 2024.

PINA, M. F. *Conceitos básicos de Sistemas de Informação Geográfica e Cartografia aplicados à saúde*. Brasília: OPAS, 2000. CDD - 20.ed. – 362.1

SECRETÁRIA DE ESTADO DA SAÚDE – GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Plano de intensificação das Ações de Controle de Dengue no Estado de São Paulo*. São Paulo. Mimeo. 15 p – 2001

SOUZA. S. R; CARVALHO, M. S. *Análise da distribuição espacial de larvas de Aedes aegypti na Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brasil*. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2000, v. 16, n. 1 [Acessado 25 Fevereiro 2024], pp. 31-42. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2000000100004>. Epub 15 Ago 2001. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2000000100004>.

TARANTO. M. F. R, et al. *Distribuição geográfica de Aedes aegypti e Aedes albopictus em divinópolis/mg utilizando técnicas de geoprocessamento*. BBR - Biochemistry and Biotechnology Reports. Edição Especial, v. 2, n. 2, jun., p. 96-98, 2013. IV Jornada Acadêmica Internacional de Bioquímica e I Semana Científica de Biotecnologia.