

Estratégias de controle e prevenção das arboviroses no município de Abaiara-Ceará: uma análise de casos

Arbovirose control and prevention strategies in the city of Abaiara – Ceará: a case analysis

DOI:10.34117/bjdv9n3-187

Recebimento dos originais: 24/02/2023

Aceitação para publicação: 23/03/2023

Gabriel Santos Félix

Tecnólogo em Saneamento Ambiental

Instituição: Faculdade de Tecnologia Centec Cariri (FATEC)

Endereço: R. Amália Xavier de Oliveira, s/n, Triângulo, Juazeiro do Norte - CE,
CEP: 63040-000

E-mail: gs1718940@gmail.com

Marli Nascimento dos Santos Andreza

Graduanda em Tecnologia em Saneamento Ambiental

Instituição: Faculdade de Tecnologia Centec Cariri (FATEC)

Endereço: R. Amália Xavier de Oliveira, s/n, Triângulo, Juazeiro do Norte - CE,
CEP: 63040-000

E-mail: marli.renansis02@gmail.com

Joselania Gonçalves Brito Rats

Graduanda em Tecnologia em Saneamento Ambiental

Instituição: Faculdade de Tecnologia Centec Cariri (FATEC)

Endereço: R. Amália Xavier de Oliveira, s/n, Triângulo, Juazeiro do Norte - CE,
CEP: 63040-000

E-mail: joselaniarats3@gmail.com

Vagner Sales dos Santos

Mestre em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Instituição: Faculdade de Tecnologia Centec Cariri (FATEC)

Endereço: R. Amália Xavier de Oliveira, s/n, Triângulo, Juazeiro do Norte - CE,
CEP: 63040-000

E-mail: vagner_saneamento@yahoo.com.br

Anielle dos Santos Brito

Doutora em Engenharia Civil e Saneamento Ambiental pela Universidade Federal do Ceará (UFC)

Instituição: Faculdade de Tecnologia Centec Cariri (FATEC)

Endereço: R. Amália Xavier de Oliveira, s/n, Triângulo, Juazeiro do Norte - CE,
CEP: 63040-000

E-mail: anielle.sbrito@gmail.com

Wilma José de Santana

Pós-Doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Instituição: Faculdade de Tecnologia Centec Cariri (FATEC)

Endereço: R. Amália Xavier de Oliveira, s/n, Triângulo, Juazeiro do Norte - CE, CEP: 63040-000

E-mail: wjsantana@hotmail.com

Rildson Melo Fontenele

Doutor em Zootecnia pela Universidade Federal do Ceará (UFC)

Instituição: Faculdade de Tecnologia Centec Cariri (FATEC)

Endereço: R. Amália Xavier de Oliveira, s/n, Triângulo, Juazeiro do Norte - CE, CEP: 63040-000

E-mail: rildson@centec.org.br

RESUMO

A prevenção e o controle de arboviroses são um dos maiores desafios da saúde pública brasileira. Nos últimos anos, os índices de dengue, Zika vírus e chikungunya tornaram-se alarmantes. A disseminação desse tipo de vírus está diretamente relacionada às condições de desenvolvimento do vetor (ou seja, clima e meio ambiente), como o desmatamento e urbanização desordenada levando à infestação de grandes cidades com grandes populações de mosquitos, perpetuando assim o ciclo de transmissão. Neste véis, o intuito principal deste trabalho foi realizar uma análise do quantitativo de casos de dengue, Zika e chikungunya entre janeiro de 2020 a maio de 2022 na cidade de Abaiara – Ceará, além de destacar as estratégias preventivas e educativas implementadas pelo município no combate a tais doenças. A pesquisa é de cunho qualitativo, consistindo em um estudo exploratório descritivo, realizado na cidade de Abaiara- Ceará. O instrumento de coleta utilizado foi a entrevista contendo 10 questões subjetivas que versam sobre a temática, respondidas pela coordenadora de vigilância epidemiológica do município. Na visão da participante, o trabalho coletivo, a visita domiciliar e a conscientização educativa se destacam entre as principais estratégias de combate às arboviroses. As medidas preventivas são fundamentais para a eficácia do processo. O combate a tais doenças exige esforço e dedicação não só dos profissionais de saúde, mas também das autoridades locais, principalmente da população que deve estar atenta ao cumprimento das medidas de controle e prevenção.

Palavras-chave: arboviroses, Dengue, Zika, Chikungunya.

ABSTRACT

The prevention and control of arboviruses is one of the greatest challenges for Brazilian public health. In recent years, the rates of dengue, Zika virus and chikungunya have become alarming. The spread of this type of virus is directly related to the development conditions of the vector (i.e., climate and environment), such as deforestation and disorderly urbanization leading to the infestation of large cities with large populations of mosquitoes, thus perpetuating the transmission cycle. In this context, the main purpose of this work was to carry out an analysis of the number of cases of dengue, Zika and chikungunya between January 2020 and May 2022 in the city of Abaiara - Ceará, in addition to highlighting the preventive and educational strategies implemented by the municipality in the fight against to such diseases. The research is of a qualitative nature, consisting of a descriptive exploratory study, carried out in the city of Abaiara-Ceará. The

collection instrument used was the interview containing 10 subjective questions that deal with the theme, answered by the epidemiological surveillance coordinator of the municipality. In the participant's view, collective work, home visits and educational awareness stand out among the main strategies to combat arboviruses. Preventive measures are essential for the effectiveness of the process. Combating such diseases requires effort and dedication not only from health professionals, but also from local authorities, especially the population, who must be attentive to compliance with control and prevention measures.

Keywords: arboviruses, Dengue, Zika, Chikungunya.

1 INTRODUÇÃO

A disseminação desse tipo de vírus está diretamente relacionada às condições de desenvolvimento do vetor (ou seja, clima e meio ambiente), como o desmatamento e urbanização desordenada levando à infestação de grandes cidades com grandes populações de mosquitos, perpetuando assim o ciclo de transmissão.

Nessa conjuntura, os arbovírus são caracterizados não apenas pelo agente transmitido pelo vetor, mas também por apresentarem um ciclo de replicação exógeno no inseto até o hospedeiro final (LOPES; NOZAWA; LINHARES, 2014). A organização dos serviços de saúde, tanto na área de vigilância epidemiológica quanto na prestação de assistência médica, constitui-se em um fator importante e indispensável para a redução da letalidade das formas graves e conhecimento do comportamento da dengue e chikungunya. No Brasil, o controle e a prevenção de arbovírus têm se mostrado ineficazes contra essas doenças, em parte devido ao abuso de drogas e pesticidas que levam à resistência de patógenos e insetos vetores. Evidenciando-se a necessidade de encontrar novas alternativas de prevenção e controle da disseminação dessas doenças.

Segundo Reis e Nunes Neto (2021) e Lima-Camara (2016) as modificações ambientais provocadas pela ação antrópica do homem, como invasão de áreas de matas, a globalização e aumento do fluxo internacional de pessoas, ocasionam em modificações na biologia comportamental de vetores como os mosquitos, no qual algumas espécies tornam-se sinantrópicas, aumentando a transmissão de patógenos ao homem.

O Brasil é um país que possui características que favorecem a disseminação da *dengue*, *zika* e *chikungunya*, além do clima e das características urbanas e populacionais, os serviços de saúde ainda são deficientes. Em nosso país a dengue já é uma das doenças mais frequentes, e a *chikungunya* é um agravo novo que se tornou emergência de saúde em vista de suas consequências e complicações (BRASIL, 2016a).

Para Pinheiro et al (2020) a incidência de número de casos e, conseqüentemente, alto custo são fatores preocupantes tanto para os órgãos públicos responsáveis por investimento financeiro na prevenção, combate e tratamento quanto para a população que sofre com os sintomas do adoecimento e as conseqüências causadas pela doença.

A morbidade e as complicações relatadas pelo vírus no Brasil vêm aumentando e se concentrando de forma endêmica em várias regiões do país devido às chuvas persistentes e ação insuficiente nos primeiros meses do ano para o combate ao vetor, o que resultou na maior indicação de casos de picada de mosquito *Aedes aegypti* entre março e junho e constitui um dos maiores problemas de saúde pública no Brasil devido à sua alta morbimortalidade. No último boletim epidemiológico de 2022, foi possível perceber que o estado do Ceará sofreu um aumento exponencial de casos de dengue confirmados.

Segundo Câmara (2016) as mudanças climáticas, urbanização desordenada e saneamento básico precário, principalmente abastecimento de água e coleta de lixo, são causas relacionadas ao aumento de casos. Os sintomas clínicos da dengue, zika e chikungunya são semelhantes, e os indivíduos podem apresentar sinais e sintomas como febre, dor de cabeça, náuseas, vômitos, diarreia e mialgia. Outros também experimentam fadiga, desconforto e erupções cutâneas.

Outro aspecto é o aumento das chuvas, que faz com que a água se acumule em recipientes, aumentando os possíveis criadouros onde os mosquitos se instalam. Entretanto, em áreas mais pobres, períodos de estiagem podem armazenar água de forma inadequada em reservatórios para consumo, favorecendo a deposição de ovos e também facilita a disseminação de vetores (CÂMARA, 2016).

Diante do contexto atual das arboviroses no Brasil, o objetivo principal deste estudo foi realizar uma análise do quantitativo de casos de dengue, Zika e chikungunya entre janeiro de 2020 a maio de 2022 na cidade de Abaiara – Ceará, além de destacar as estratégias preventivas e educativas implementadas pelo município no combate a tais doenças.

2 MÉTODOS

Dialogando com os objetivos propostos, este trabalho foi desenvolvido a partir de uma pesquisa de caráter exploratório descritivo, com abordagem qualitativa. Conforme os estudos de Severino (2014, p. 107) a pesquisa exploratória “[...] busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho,

mapeando as condições de manifestação desse objeto”, e ainda descritiva, pois proporciona uma descrição, uma análise e interpretação detalhadamente dos aspectos relevantes sobre o fenômeno estudado.

A abordagem qualitativa permite que o pesquisador tenha uma compreensão significativa sobre o tema em estudo. E esse tipo de pesquisa, para Lakatos e Marconi (2009, p. 269), “[...] preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano”.

O instrumento de coleta utilizado para a realização desta pesquisa foi a entrevista contendo 10 questões subjetivas, organizadas em três categorias, como mostra o Quadro 1. O meio de aplicação da entrevista foi presencial, realizada na secretaria de saúde do município de Abaiara.

Segundo Moreira (2002, p. 54), a entrevista pode ser definida como “uma conversa entre duas ou mais pessoas com um propósito específico em mente”. As entrevistas são aplicadas para que o pesquisador obtenha informações que, provavelmente, os entrevistados têm.

Quadro 1 - Roteiro da entrevista.

Categorias	Questões
Perfil e Atuação da Participante	<ul style="list-style-type: none"> • Qual é a sua idade? • Qual é a sua formação? (Curso). • Quanto tempo está trabalhando neste cargo? • Você possui alguma formação além da sua (pós-graduação, mestrado, 2 licenciatura) ? • Participa de alguma formação para auxiliar no seu cargo?
Boletim epidemiológico de casos registrado em Abaiara- CE	<ul style="list-style-type: none"> • Qual o quantitativo de casos registrados no município? • O município já registrou alguma morte decorrente das arboviroses entre os anos de 2020 e 2022? • Com que frequência o município faz o monitoramento das arboviroses domiciliar do município?
Estratégias de prevenção e conscientização a comunidade	<ul style="list-style-type: none"> • Quais estratégias de combate à proliferação do mosquito o município adota? • O que você considera como determinante para prevenção de epidemias de arboviroses? • Que ações de conscientização a secretaria de saúde realiza com a sociedade com relação à prevenção das arboviroses?

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A coleta de dados foi realizada no mês de maio de 2022 com a Coordenadora de vigilância epidemiológica do município de Abaiara-CE. O diálogo inicial com a entrevistada centralizou-se no repasse de informações sobre a pesquisa a qual a mesma foi convidada a participar, seus propósitos e objetivos. Após explicação, a participante respondeu às perguntas da entrevista composta por questões elaboradas no intuito de atingir os objetivos deste estudo, deixando-a bem à vontade.

As apresentações dos resultados, ou seja, as análises dos dados, foram idealizadas conforme a ordem das estruturas dos aspectos de abordagem do instrumento de coleta, organizando-os em categorias conforme as proximidades das respostas. Para representar as respostas usou-se a notação:

E1, a fim de guardar o anonimato da participante. Na sequência apresenta-se os resultados e discussão dos dados obtidos pela entrevista.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com Donalíiso et al. (2017), o grupo de arbovírus consiste em centenas de vírus caracterizados pela transmissão por artrópodes, principalmente mosquitos hematófagos, embora não sejam necessariamente filogeneticamente relacionados. Os vírus mais importantes para a saúde humana são aqueles transmitidos por mosquitos, principalmente de *Culex* e *Aedes*, embora os arbovírus também passem por outros artrópodes, como flebotomíneos e carrapatos.

Sobre o tema, Lima-Camara (2016) especifica que, as doenças infecciosas têm algumas características que as distinguem de outras doenças, como por exemplo, as propriedades imprevisíveis e explosivas em escala global, forte transmissibilidade, grande relação com o meio ambiente e comportamento humano e sua capacidade de prevenir.

Em cidades caóticas, algumas doenças encontraram vias de transmissões favoráveis, podendo-se citar o *Aedes aegypti*, principal vetor de arboviroses (dengue, Zika e chikungunya) o qual é facilmente adaptado aos ambientes urbanos devido ao número de habitantes lotados e ao maior número de criadouros em cativeiro (ALMEIDA, et al., 2020).

Isto posto, de forma específica em relação ao Ceará, tem-se que, em 2022, o referido estado enfrenta transmissão e disseminação do CHIKV o qual foi detectado em 15 municípios. Este alerta é devido a uma preponderância de resultados de amostras de um estudo de vírus, especialmente para dengue, sorotipos DENV2 foram detectados em

10 cidades com foco aos municípios de Barbalha, Juazeiro do Norte, Maracanaú, Mauriti e Pacoti os quais possuem casos dos dois arbovírus (DENV e CHIKV) (CEARÁ, 2022).

A cidade de Fortaleza foi afetada pelo DENV1 e DENV2, exceto para a circulação de CHIKV. Ademais, das 2.197 amostras cadastradas pelo Lacen para teste de RT-PCR e foram liberadas 59,4% (1.305/2.197), 23,7% (309/1.305) foram detectáveis e 74,8% (977/1.305) não foram detectáveis, sendo que das 309 amostras detectáveis, o CHIKV foi isolado em 82,8% do total (256/309) (CEARÁ, 2022).

Em relação ao município de Abaiara-CE a partir de dados do SINAN (2022) disponibilizados pela entrevistada na resposta a questão 09, Tabela 02, observou-se que:

Tabela 02 - Série histórica de casos confirmados em Abaiara-CE.

Ano	Dengue	Chikungunya
2020	100	00
2021	1	00
2022 (até 23 de maio)	3	136

Fonte: SINAN (2022).

A partir da tabela acima ver-se que, em Abaiara – CE no ano de 2020 houve 100 casos de dengue, sendo um número quase 100% superior aos dois anos seguintes, todavia, em relação à Chikungunya, o qual não apresentou registros em 2020 e 2021, já dispõe de um número de 136 casos até o mês de maio de 2022.

Vale ressaltar que, a maioria dos patógenos que causam doenças infecciosas em humanos são de origem zoonótica, ou seja, permanecem na natureza em ciclos envolvendo vetores e animais selvagens (como macacos ou pássaros). No entanto, com a modificação do meio ambiente causado pelo comportamento humano relacionado principalmente à atividade econômica, muitos insetos vetores, como mosquitos, tornaram-se simbioses, e facilitam a transmissão de patógenos para humanos, sendo, por isso, que, nos últimos 10 anos, observam-se o surgimento de algumas doenças transmitidas por mosquitos, Arbovírus em particular, como Chikungunya e Zika (ALMEIDA, et al., 2020).

Para tanto, realizou-se pesquisa no município de Abaiara-CE, de forma específica com a Coordenadora de vigilância epidemiológica do referido município. Ela informou que possui formação superior em biomedicina, pós-graduação em farmacologia clínica e outra em Citologia clínica e o título de especialista em farmacologia e trabalha com epidemiologia há 2 anos “sentido de evitar a proliferação do Aedes, quanto no controle da disseminação da arbovirose”.

No mesmo contexto, sendo a formação continuada essencial a um bom desenvolvimento profissional a entrevistada informou que no momento está participando de 3 cursos e capacitações que tratam das mais diversas áreas da saúde. E, em relação aos aspectos formativos relacionados as arboviroses a participante **E1** enfatiza que participou de uma breve reunião sobre o assunto e já ocorreram muitas outras capacitações ao longo do ano de 2022 sobre essa temática.

O foco da entrevista foi à prevenção das arboviroses e, após questionamentos sobre as estratégias de combate à proliferação do mosquito adotadas no município, Tabela 03, obteve-se como resposta que as ações são de:

Tabela 03 - Estratégias de combate à proliferação do mosquito em Abaiara-CE.

<p>1. De Rotina:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Visita dos agentes de endemias aos imóveis e outros locais onde pode haver acúmulo de água - essa visita envolve a avaliação dos índices de infestação, esvaziamento de depósitos de água quando possível, realização do controle químico a partir do tratamento nos depósitos de água, quando necessário, e atividades de educação em saúde; - A visita dos ACS com orientação a respeito das medidas de prevenção; - Palestras educativas nas escolas com essa temática (através do programa saúde na escola - parceria entre saúde e educação); - Acompanhamento das notificações de casos, a fim de determinar possíveis áreas com foco; - Elaboração do plano municipal de combate às arboviroses - é desenvolvido anualmente e nele são especificadas todas as ações que serão realizadas ao longo do ano.
<p>2. Na ocorrência de surto:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A borrifação de inseticida através das máquinas costais, realizando bloqueio de transmissão em áreas com maior incidência de casos notificados; - Pulverização de inseticida através da UBV pesada (carro fumacê) nas áreas com maior incidência de casos notificados - o veículo é disponibilizado pela Secretaria Estadual de Saúde mediante relatório situacional, notificações de casos e solicitação realizados pelo município; - Realização de mutirão de combate às arboviroses (parceria entre a Secretaria Municipal de Saúde e unidades de saúde e a Secretaria Municipal de Obras) - onde é realizada coleta de lixo nas casas e na rua, educação em saúde através do uso de carro de som e distribuição de panfletos com medidas de prevenção.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Corroborando com a discussão, Teich; Arinelli; Fahham (2017) citam que, quanto à prevenção de arboviroses, o Brasil tem o Programa Nacional de Controle da Dengue, cujo foco principal é o controle populacional do *Aedes aegypti* a partir do apoio de

profissionais, colaboração governamental e programas nacionais de combate de doenças infecciosas. No entanto, dado o grande número de casos de arboviroses no Brasil nos últimos anos, pode-se concluir que há ineficiência do programa em reduzir as populações dos referidos vetores.

Assim, evidencia-se que a conscientização e colaboração da população se destacam como indispensável a tal fim, assim como destacou a entrevistada que ao ser questionada sobre o assunto respondeu que: “A prevenção adequada só acontece se houver o envolvimento da comunidade em parceria com as equipes de saúde. Cada um, agindo isoladamente, não conseguirá realizar a prevenção de forma eficaz. Então o trabalho em conjunto é determinante”.

Para tanto ela também informou serem realizadas ações da secretaria de saúde junto à população das quais se destacam: as visitas domiciliares dos agentes de endemias e dos agentes comunitários de saúde (ACS), que se destaca como uma importante estratégia de divulgação e construção de conhecimento de forma mais próxima à população, outras ações se destacam bem relevantes como a realização de palestras educativas nas unidades de saúde e nas escolas com entrega de panfletos, medidas de controle, divulgação de informações através de carro de som durante os mutirões e, por fim, o compartilhamento de medidas de prevenção através das redes sociais da prefeitura municipal e Whatsapp.

Já sobre o monitoramento das arboviroses domiciliar do município foi informado que, “as visitas dos agentes de endemias e ACS são diárias” e que o trabalho dos agentes ocorre através de ciclos (cerca de 5 ou 6 ciclos anuais) existindo uma programação quanto as áreas a serem visitadas, sendo que o ciclo só é encerrado quando todas as áreas programadas recebem a visita e, quando um novo ciclo começa, as áreas são revisitadas. O ciclo de visitas domiciliares realizados pelo órgão de controle epidemiológico, em conjunto com as ações de controle de vetores e educação em saúde para as populações são fundamentais, recomendado pelo boletim epidemiológico do Ceará (CEARÁ, 2022), pelo menos 6 ciclos anuais.

Nessa perspectiva, evidencia-se que, o controle de arbovírus é uma atividade complexa considerando diferentes fatores, sendo um importante determinante tanto da manutenção quanto da dispersão das doenças e seus vetores.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As arboviroses representam uma gama de doenças desafiadoras para a saúde pública. O combate a uma epidemia exige não só o esforço e dedicação dos profissionais de saúde, mas também o esforço e dedicação das autoridades locais, principalmente da população, que deve estar consciente do cumprimento das medidas de controle. A conscientização educacional desempenha um papel fundamental na mudança de comportamento da população e no desenvolvimento de bons hábitos de saúde. Acredita-se que essa conscientização pode ajudar as pessoas a compreenderem a importância de aderir às medidas de controle das arboviroses.

Pelo conteúdo da entrevista realizada percebeu-se que o trabalho da secretaria de saúde na prevenção e combate às epidemias de arboviroses perpassa por ações gerenciais e assistenciais, nos quais a participação do agente de endemias, o trabalho educativo e a identificação precoce das casas em situação de risco, emergiram como principais atribuições ações no combate as arboviroses.

Visitas domiciliares, palestras são algumas das principais estratégias utilizadas pelo município para orientar a comunidade sobre o que são arboviroses, os sintomas e a importância de eliminar criadouros de mosquitos e não deixar fontes de água como pneus, garrafas, tanques, plantas em vasos com água parada. Destaca-se que essas recomendações também veiculam em meios de comunicação em massa como a televisão, carro de som e redes sociais sendo esses elementos facilitadores dos esforços de prevenção.

No entanto, este estudo esclarece a responsabilidade da população nas epidemias de arboviroses. O não cumprimento das medidas de controle de vetores ou o cumprimento parcial dessas medidas pode levar a epidemias. Políticas públicas e protocolos de combate à dengue, Zika e chikungunya não são suficientes se as pessoas não estiverem fazendo sua parte. Além disso, as ações de prevenção de arboviroses devem ser realizadas ao longo do ano, não apenas quando já ocorreu uma epidemia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. S. *et al.* Saneamento, Arboviroses e Determinantes Ambientais: impactos na saúde urbana. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. v. 25, n. 10, pp. 3857-3868, 2020.

BRASIL, ANVISA. **Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (2016 – 2020)**. Brasília, 2016.

DONALÍSIO, M. R. *et al.* Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. **Rev. Saúde Pública**, 2017.

CEARÁ. **Arboviroses Urbanas 2021-2022**. 2022. Disponível em: https://www.saude.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/9/2018/06/boletim_arboviroses_urbanas_26422.pdf. Acesso em 15 de junho de 2022.

GOULD, E. *et al.* Emerging arboviruses: why today? **One Heal**, v. 4, p. 1-13, jul. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28785601> Acesso em: 07 jan. 2020.

GREGIANINI, T. S. *et al.* Emerging arboviruses in Rio Grande do Sul, Brazil: Chikungunya and Zika outbreaks, 2014-2016. **Rev Med Virol.**, v. 27, n. 6, nov. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28929534>. Acesso em: 07 jan. 2020.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. de. A. **Metodologia científica**. 5 Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LIMA-CAMARA, T. N. Arboviroses emergentes e novos desafios para a saúde pública no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, 2016.

LOPES, N.; NOZAWA, C.; & LINHARES, R. E. C. (2014). Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, 5(3), 10-10. <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232014000300007>

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

PINHEIRO, Thiago Felix; ALVES, Jadelma de Barros; SILVA, Yuri Rangel Nunes da. O impacto financeiro das arboviroses oriundas do Aedes Aegypti no Brasil: uma projeção para 2019. **Brazilian Journal of Development**., Curitiba, v. 6, n.5, p.30757-30767 may. 2020. ISSN 2525-8761. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/10606>>. Acesso em: 02 de março 2023.

REIS, Lúcia Aline Moura; NUNES NETO, Joaquim Pinto. Ilheus vírus: Revisão sobre um Arbovírus Emergente. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.4, p. 37675-37695 apr 2021. DOI:10.34117/bjdv7n4-300. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/28087>. Acesso em : 02 de março 2023.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2016. v. 1. 317p. Disponível em: <https://www.ufrb.edu.br/ccaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/Metodologia_do_Trabalho_Cient%C3%ADfico_1%C2%AA_Edi%C3%A7%C3%A3o_-_Antonio_Joaquim_Severino_-_2014.pdf> Acesso em: 12 de Maio. 2022.

SILVA, M. B. A. et al. Perfil das arboviroses Dengue, Chikungunya e Zika no Distrito Sanitário III do município de Recife (Brasil). **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 9, n. 1, 2021.

TEICH, V.; ARINELLI, R.; FAHAM, L. **Aedes aegypti e sociedade**: o impacto econômico das arboviroses no Brasil. *J Bras Econ Saúde* v. 9, n. 3, p. 267-276, 2017.