

# **Chikungunya: Estratégias de Combate nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil**

*CHIKUNGUNYA: COMBAT STRATEGIES IN THE NORTH AND NORTHEAST REGIONS OF BRAZIL*

*CHIKUNGUNYA: ESTRATEGIAS DE COMBATE EN LAS REGIONES NORTE Y NORESTE DE BRASIL*

Lisiane Tuon,

Gabriella Barbosa Nadas,

João Felipe Rocha Pinheiro,

Letícia Monteiro Bettiol,

Lucas de Carvalho Piva,

Rafael Zaneripe de Souza Nunes

## **RESUMO**

O presente texto busca analisar, na literatura científica, quais as estratégias referentes à Educação em Saúde que estão sendo utilizadas no combate à chikungunya no território brasileiro. Trata-se de uma revisão integrativa que utilizou as bases de dados MEDLINE, LILACS, COCHRANE, SCIELO, BVS e PUBMED®, por meio do cruzamento dos descritores “Chikungunya” e “Educação em Saúde”; “Arbovirose” e “Educação em Ssaúde”; “*Aedes aegypti*” e “Educação em Saúde”. Encontraram-se 332 artigos, que através dos critérios de inclusão e exclusão, selecionou-se 10, nos quais emergiram duas categorias: Estratégias ao Norte e Nordeste do País e Educação em Saúde. Não foi possível encontrar diferenças significativas nas estratégias de combate à chikungunya no Brasil, sendo o direcionamento dos estudos de Educação em Saúde significativos na região Norte e Nordeste do país. Sendo a chikungunya não restrita às regiões supracitadas, o conhecimento acerca da doença deve ser expandido ao longo do país, onde as orientações muitas vezes se limitam à dengue.

**Palavras-Chave:** Vírus Chikungunya; Sistema Único de Saúde; Saúde Pública.

## ABSTRACT

This study seeks to analyze in the scientific literature which strategies referring to health education are being used to combat chikungunya in the Brazilian territory. This is an integrative review that used the databases MEDLINE, LILACS, COCHRANE, SCIELO, BVS and PUBMED®, by crossing the descriptors “Chikungunya” and “Health education”; "Arbovirus" and "Health Education"; "*Aedes aegypti*" and "Health education". We found 332 articles, which, through the inclusion and exclusion criteria, we selected 10, in which two categories emerged: Strategies to the North and Northeast of the Country and Health Education. It was not possible to find significant differences in the strategies to combat chikungunya in Brazil, with the direction of health education studies being significant in the north and northeast of the country. Since chikungunya is not restricted to the above-mentioned regions, knowledge about the disease must be expanded throughout the country, where guidelines are often limited to dengue.

**Keywords:** Chikungunya virus; Unified Health System; Public Health.

## RESUMEN

El presente estudio busca analizar en la literatura científica qué estrategias relacionadas con la educación para la salud se están utilizando para combatir la chikungunya en el territorio brasileño. Esta es una revisión integradora que utilizó las bases de datos MEDLINE, LILACS, COCHRANE, SCIELO, BVS y PUBMED®, cruzando los descriptores "Chikungunya" y "Educación para la salud"; "Arbovirus" y "Educación para la salud"; "*Aedes aegypti*" y "Educación para la salud". Encontramos 332 artículos que, mediante los criterios de inclusión y exclusión, seleccionaron 10, en los cuales surgieron dos categorías: Estrategias en el Norte y Nordeste del País y Educación en Salud. No fue posible encontrar diferencias significativas en las estrategias para combatir el chikungunya en Brasil, con la dirección de los estudios de educación para la salud significativa en el norte y noreste del país. Dado que el chikungunya no está restringido a las regiones mencionadas, el conocimiento sobre la enfermedad debe ampliarse en todo el país, donde las pautas a menudo se limitan al dengue.

**Palabras Clave:** Virus Chikungunya; Sistema Único de Salud; Salud Pública.

## INTRODUÇÃO

A Chikungunya (CHIK) é uma doença viral, detectada primeiramente durante um surto no sul da Tanzânia em 1952<sup>1</sup>. O nome vem do dialeto africano *makonde* e significa “inclinou-se ou contorceu-se de dor”, referindo-se à aparência dos pacientes<sup>1</sup>. Mais tarde, desde a década de 1960, surtos ocorreram na Ásia e África. A febre chikungunya (CHIK-F) raramente foi relatada durante o século XX<sup>2</sup>. No entanto, em 1999, houve um surto na República Democrática do Congo e, em 2005, surtos ocorreram nas ilhas do Oceano Índico, se espalhando posteriormente para alguns países asiáticos, Europa e Américas<sup>2</sup>.

Os primeiros casos na América só foram identificados em 2013, já no Brasil, os primeiros casos de Chikungunya foram registrados em 2014, na região do Oiapoque, Amapá, e em Feira de Santana, no estado da Bahia<sup>3</sup>. O Chikungunya é um arbovírus, ou seja, um vírus transmitido por picadas de insetos, especialmente mosquitos<sup>4</sup>. O transmissor (vetor) do Chikungunya é o mosquito *Aedes aegypti*, que precisa de água parada para proliferar, portanto, o período do ano com maior transmissão são os meses mais chuvosos de cada região<sup>4</sup>.

A realidade brasileira favoreceu a introdução e a expansão do vírus, somado à alta dispersão vetorial, um amplo fluxo de pessoas e à suscetibilidade da população à infecção, o *Aedes aegypti* pode ser localizado em mais de 4.000 municípios, e o *Aedes Albopictus*, também vetor da CHIK, em 3.285<sup>5</sup>. A CHIK afeta todos os sexos e faixas etárias da mesma forma e os sintomas são observados após um período médio de incubação de 3-7 dias<sup>6</sup>. A maioria dos indivíduos infectados desenvolve sintomas clínicos, que podem ser observados em três fases da doença: aguda, pós-aguda e crônica<sup>6-7</sup>. A primeira caracteriza-se como a fase sintomática, apresentando artralgia e febre. Esses sintomas podem se estender até três meses, recebendo a definição de fase subaguda, ou pós-aguda e, em alguns casos, ocorre a cronicidade do quadro clínico, podendo incapacitar o indivíduo em virtude da piora dos sintomas<sup>5-7</sup>.

Considerando a importância da doença e suas consequências para a saúde da população, o governo tem investido em políticas públicas de combate à dengue, por exemplo, o Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD), implantado em 2002, o qual propõe mudanças na forma de controlar a doença, enfatizando a importância da adesão e mobilização social, bem como incentiva a atuação das pessoas como “sanitaristas” responsáveis pelo controle de potenciais criadouros<sup>8</sup>.

Com essa forma de enfrentamento, a Educação em Saúde ganha destaque, substituindo as práticas meramente campanhistas. Em contrapartida, para obtenção de êxito,

são necessárias mudanças nas práticas de Educação e Comunicação, pois tais práticas, realizadas para o controle da dengue, caracterizam-se pelo modelo hegemônico centralizado, vertical e unidirecional, orientadas através da difusão de conhecimentos, objetivando mudanças de hábitos e comportamentos da população<sup>8</sup>.

Visto a problemática apresentada e a extensão territorial do Brasil, o presente estudo busca investigar quais as estratégias de Educação em Saúde estão em uso para o controle e/ou combate à chikungunya no país. Entender a dinâmica das diversas regiões do país pode contribuir para o direcionamento de futuras ações e estudos da doença.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa, não sistemática, cuja construção metodológica se baseou em leitura exploratória e seleção de materiais de modo ordenado e sistemático<sup>9</sup>. A construção do estudo baseou-se nas seguintes etapas: identificação do questionamento; busca na literatura; categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados e apresentação da revisão<sup>8</sup>.

Durante os meses de maio a julho de 2020, o estudo buscou investigar se havia diferenças e/ou semelhanças na estruturação das ações no combate à chikungunya nas diversas regiões do Brasil. A pergunta norteadora foi: “Há diferenças no combate à chikungunya nas diferentes regiões do Brasil? Se há, qual o papel da gestão pública e do Sistema Único de Saúde em meio a essas ações?”. Dessa forma, foram selecionados artigos desde o período de 2014 (referente à primeira notificação do arbovírus no Brasil), através das plataformas de pesquisa *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca *Cochrane* (COCHRANE) e na Biblioteca Virtual *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PUBMED® com os descritores: “Chikungunya” e “Educação em Saúde”; “Arbovirose” e “Educação em Saúde”; “*Aedes aegypti*” e “Educação em Saúde”. Para a busca, foi utilizado o booleano “and”.

Como critérios de inclusão, tiveram-se artigos científicos brasileiros, indexados a partir de 2014, sem restrição de idiomas, mas que sua origem deveria ser brasileira e que estivessem disponibilizados online. Além disso, foram excluídos, estudos duplicados, publicações no formato teses, dissertações, capítulos de livro, artigos que priorizasse outras arboviroses além da Chikungunya, bem como as que tratavam de estudos sobre a referida doença realizados fora do Brasil.

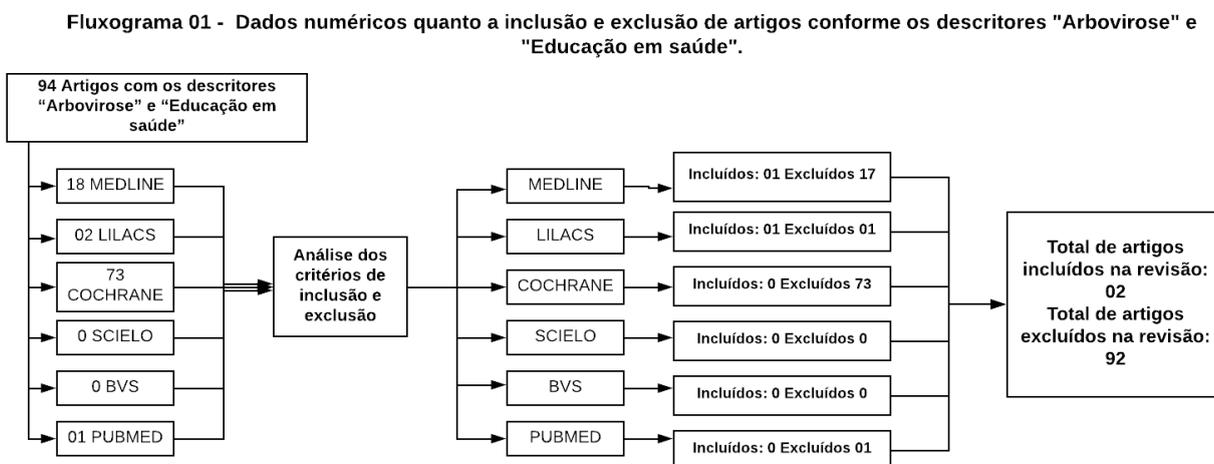
A análise dos artigos incluídos foi realizada com um instrumento adaptado pelos autores (SOUZA, 2009), que apresenta: amostra do estudo (sujeitos), objetivos, metodologia empregada, resultados e principais conclusões de cada estudo<sup>10</sup>. As leituras realizadas foram altamente críticas e visando responder à questão condutora. A partir das leituras, foi possível obter a categorização temática conforme o que foi encontrado nas publicações.

## RESULTADOS

A partir da pergunta norteadora, a pesquisa nas bases de dados e o preenchimento dos formulários, foi possível realizar o presente estudo. No total, foram encontrados 332 artigos e, após realizada triagem, excluídos 322, totalizando o estudo com dez artigos. Destes dez artigos, dois são provenientes da pesquisa com descritores “Arbovirose e Educação em Saúde”, seis da pesquisa de “Chikungunya e Educação em Saúde” e dois da pesquisa de “*Aedes aegypti* e Educação em Saúde”.

Como pode ser observado no fluxograma 1, referente aos descritores “Arbovirose” e “Educação em Saúde”, obteve-se como resultado 94 artigos (assim sendo, dos 332 artigos totais, 94 corresponderam a estes descritores), sendo excluídos, conforme os critérios adotados, 92 artigos, totalizando com dois artigos analisados conforme os critérios de inclusão.

Fluxograma 1- Quantidade de artigos encontrados nas bases de dados conforme o descritor “Arbovirose” e “Educação em Saúde”, artigos incluídos e excluídos

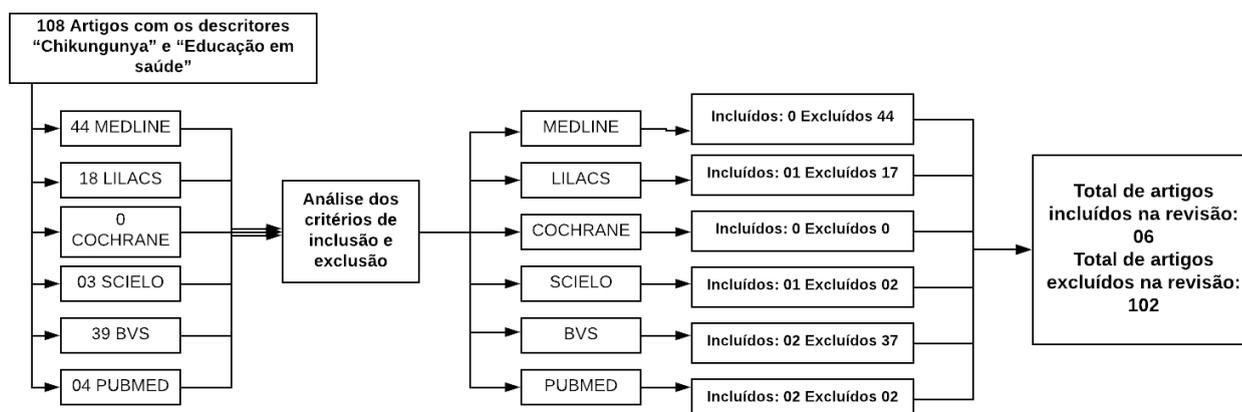


Fonte: produzido pelos autores (2020)

A partir do observado no fluxograma 2, referente aos descritores “Chikungunya” e “Educação em Saúde”, obteve-se como resultado 108 artigos no total, sendo excluídos conforme os critérios 102 artigos, totalizando com seis artigos analisados conforme os critérios de inclusão.

Fluxograma 2- Quantidade de artigos encontrados nas bases de dados conforme o descritor “Chikungunya” e “Educação em Saúde”, artigos incluídos e excluídos

Fluxograma 02 - Dados numéricos quanto a inclusão e exclusão de artigos conforme os descritores “Chikungunya” e “Educação em saúde”

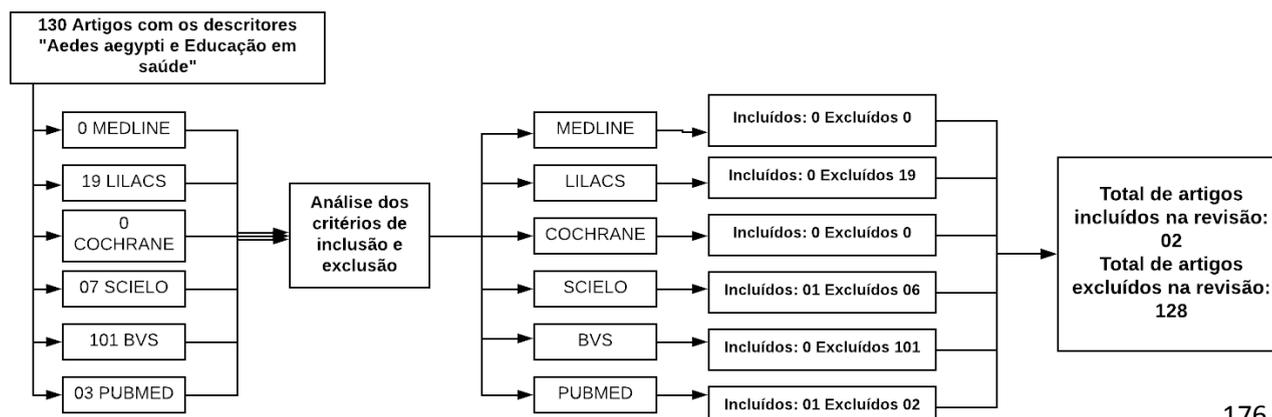


Fonte: produzido pelos autores (2020)

A partir do observado no fluxograma 3, referente aos descritores “Aedes aegypti” e “Educação em Saúde”, obteve-se como resultado 130 artigos no total, sendo excluídos conforme os critérios 128 artigos, totalizando com dois artigos analisados conforme os critérios de inclusão.

Fluxograma 3- Quantidade de artigos encontrados nas bases de dados conforme o descritor “Aedes aegypti” e “Educação em Saúde”, artigos incluídos e excluídos

Fluxograma 03 - Dados numéricos quanto a inclusão e exclusão de artigos conforme os descritores "Aedes aegypti e Educação em saúde"



Fonte: produzido pelos autores (2020)

O Quadro 1 é referente aos artigos incluídos no estudo, com seus autores, ano e objetivos do trabalho para os descritores “Arbovirose” e “Educação em saúde”, o Quadro 2 para os descritores “Chikungunya” e “Educação em saúde” e, por fim, o Quadro 3 para os descritores “*Aedes aegypti*” e “Educação em saúde”.

Quadro 1- Artigos incluídos no estudo, com seus autores, ano e objetivos do trabalho para os descritores “Arbovirose” e “Educação em Saúde”

<b>Título (Base de dados, ano)</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Objetivos</b>
Epidemic arboviral diseases: priorities for research and public health (MEDLINE, 2017)	Annelies Wilder-Smith, Duane J Gubler, Scott C Weaver, Thomas P Monath, David L Heymann, Thomas W Scott	Estimular temas de pesquisa semelhantes para diagnóstico, vacinas, alvos biológicos e respostas imunes, determinantes ambientais e medidas de controle de vetores. Combinar intervenções conhecidas por serem eficazes contra várias doenças arbovirais oferecerá a estratégia mais econômica e sustentável para a redução de doenças
A formação dos agentes de combate às endemias no contexto da dengue: análise documental das políticas de saúde (LILACS, 2017)	Janete Gonçalves Evangelista, Tácia Maria Pereira Flisch, Denise Nacif Pimenta	Objetiva analisar a temática da formação dos ACE nas políticas públicas com base em pesquisa qualitativa, documental e descritiva de fontes primárias dos acervos eletrônicos do Ministério da Saúde e Ministério da Educação, disponibilizados até fevereiro de 2016

Fonte: produzido pelos autores (2020)

Quadro 2- Artigos incluídos no estudo, com seus autores, ano e objetivos do trabalho para os descritores “Chikungunya” e “Educação em Saúde”.

<b>Título (Base de dados, ano)</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Objetivos</b>
Estudo comparativo da atuação do enfermeiro no controle de dengue e febre chikungunya (SCIELO, 2016)	Franklin Learcton Bezerra de Oliveira, Rejane Medeiros Millions, Marcelo Viana da Costa, José Jailson de Almeida Júnior, Dany Geraldo Kramer Cavalcanti e Silva	O desafio de realizar um estudo comparativo entre as duas cidades se apresenta através de perspectivas heterogêneas: fatores evolutivos e históricos, localização geográfica, condições climáticas, índices de desenvolvimento econômico, político, social e cultural.
Incapacidade de trabalhar devido à infecção pelo vírus Chikungunya: impacto no serviço público durante a primeira epidemia no estado do Ceará, nordeste do Brasil (PUBMED, 2018)	Maria Luiza Almeida Bastos, Francileudo Santos de Abreu, Geraldo Bezerra da Silva Junior	O objetivo deste estudo foi investigar a infecção por Chikungunya como causa de absenteísmo na cidade de Fortaleza, Ceará, Brasil, durante a primeira e maior epidemia de Chikungunya que conhecemos.
Manejo clínico da suspeita de febre de chikungunya: conhecimento de	Regina Kelly Guimarães Gomes Campos, Ruama Carneiro Vieira, Samia Jardelle Freitas Costa	Identificar o conhecimento de profissionais de saúde de unidades básicas de saúde da família sobre o

profissionais de saúde da atenção básica (LILACS, 2020)	Maniva, Isabel Cristina Oliveira de Morais	manejo clínico da suspeita de febre de Chikungunya.
Emergence and potential for spread of Chikungunya virus in Brazil (BVS, 2015)	Marcio Roberto Teixeira Nunes, Nuno Rodrigues Faria, Janaina Mota de Vasconcelos, Nick Golding, Moritz UG Kraemer, Layanna Freitas de Oliveira, Raimunda do Socorro da Silva Azevedo, Daisy Elaine Andrade da Silva, Eliana Vieira Pinto da Silva, Sandro Patroca da Silva, Valéria Lima Carvalho, Giovanini Evelim Coelho, Ana Cecília Ribeiro Cruz, Sueli Guerreiro Rodrigues, João Lídio da Silva Gonçalves Vianez Jr, Bruno Tardelli Diniz Nunes, Jedson Ferreira Cardoso, Robert B Tesh, Simon I Hay, Oliver G Pybus, Pedro Fernando da Costa Vasconcelos	Identificar surto do vírus Chikungunya (CHIKV) causado pelo genótipo asiático nas 38 regiões da América.
Chikungunya surveillance in Brazil: challenges in the context of Public Health (PUBMED, 2018)	Nayara Messias da Silva, Ricardo Antônio Gonçalves Teixeira, Clever Gomes Cardoso, João Bosco Siqueira Junior, Giovanini Evelim Coelho, Ellen Synthia Fernandes de Oliveira	Descrever os desafios da implantação do sistema de vigilância e prevenção de chikungunya no Brasil.
Unrecognized Emergence of Chikungunya Virus during a Zika Virus Outbreak in Salvador, Brazil (BVS, 2017)	Cristiane W. Cardoso, Mariana Kikuti, Ana Paula P. B. Prates, Igor A. D. Paploski, Laura B. Tauro, Monaise M. O. Silva, Perla Santana, Marta F. S. Rego, Mitermayer G. Reis, Uriel Kitron, Guilherme S. Ribeiro	Determinar a intensidade da transmissão de CHIKV em Salvador entre novembro de 2014 e abril de 2016.

Fonte: produzido pelos autores (2020)

Quadro 3- Artigos incluídos no estudo, com seus autores, ano e objetivos do trabalho para os descritores “*Aedes aegypti*” e “Educação em Saúde”.

Título (Base de dados, ano)	Autor(es)	Objetivos
Estudo experimental sobre a ação de larvicidas em populações de <i>Aedes aegypti</i> do município de Itabuna, Bahia, em condições simuladas de campo (SCIELO, 2018)	Eduardo Oyama Lins Fonseca; Maria de Lourdes da Graça Macoris; Roberto Fonseca; Daniela Gonçalves; Maria Dulcinéia Sales Santa Isabel; Natali Alexandrino Cerqueira; Adriano Figueiredo Monte-Alegre	Avaliar, em condições simuladas de campo, a eficácia do pyriproxyfen (hormônio juvenil), do novaluron (inibidor de quitina) e do spinosad (biolarvicida) no controle do <i>Aedes aegypti</i> .
Zika virus displacement by a chikungunya outbreak in Recife, Brazil (PUBMED, 2017)	Tereza Magalhães; Chynthia Braga Marli T. Cordeiro; Ande L. S. Oliveira; Priscila M. S. Castanha Ana Paula R. Maciel; Nathalia M. L. Amancio; Pollyane N. Gouveia Valler J. Peixoto-da-Silva Jr; Thaciana F. L. Peixoto; Helena Britto; Priscilla V. Lima; Andreza R. S. Li,a; Kerstin D. RosENBERGER; Thomas Jaenisch	Analisar o diagnóstico molecular e sorológico em um estudo prospectivo de pacientes febris agudos recrutados de maio de 2015 a maio de 2016 em Recife, Brasil.

Quanto aos descritores “Arbovirose” e “Educação em Saúde”, os artigos incluídos foram estudos sendo um do tipo revisão da literatura e um do tipo qualitativo com análise documental. Em relação aos artigos, um deles nos traz sobre a baixa prioridade ao investimento em pesquisa de arbovírus e infraestrutura de saúde pública relacionada, entretanto com o surgimento de novas doenças arbovirais, constituem um alerta para fortalecer programas e aprimorar a pesquisa sobre o tema<sup>11</sup>. O segundo artigo aborda como a dengue tem sido uma das arboviroses de maior impacto econômico, social e de saúde pública, e a importância dos agentes de combate a endemias (ACE) para prevenção e combate da doença<sup>12</sup>. As pesquisas em sua maioria foram realizadas pelos profissionais como médicos e epidemiologistas, mas também com profissionais como professores, pedagogos, biólogos e cientistas sociais. Uma das pesquisas, cujo o título é “Epidemic arboviral diseases: priorities for research and public health”<sup>11</sup> peca quanto à clareza na identificação da trajetória metodológica, já o estudo intitulado “A formação dos agentes de combate às endemias no contexto da dengue: análise documental das políticas de saúde”<sup>12</sup>, não identifica os vieses do estudo.

Quanto aos descritores “Chikungunya” e “Educação em saúde”, os artigos incluídos foram estudos do tipo qualitativo, sendo todos trabalhos de campo. Um dos objetivos do primeiro artigo foi analisar a atuação dos enfermeiros das Estratégias de Saúde da Família no controle de dengue e febre Chikungunya nos municípios de Parnamirim através de ações educativas, usando como metodologia as palestras<sup>13</sup>. Além disso, é possível observar em outro estudo a taxa média de incidência da doença no Brasil, sendo de 90,1 casos por 100.000 habitantes, enquanto no estado do Ceará foi observada uma incidência preocupante de 1.497 casos por 100.000 habitantes no ano de 2017; com tudo o artigo também mostra o impacto da doença Chikungunya no setor público e que a febre causada pela arbovirose é uma importante causa de incapacidade para o trabalho, de modo que em períodos de epidemia é necessário estar preparado também para o impacto econômico que a doença tem sobre o diversos setores da sociedade<sup>14</sup>.

Seguindo a lógica dos descritores, pode-se encontrar no terceiro artigo um estudo transversal com 31 profissionais de saúde de Unidades Básicas de Saúde, localizadas no município de Quixadá no Ceará, chegando à conclusão de um nível satisfatório das ações de combate de tais profissionais acerca da Chikungunya; além da capacidade de identificação de

sinais de gravidade e internação, possibilitando analisar o manejo e guiar as políticas públicas da região voltadas a essa doença<sup>15</sup>. O quarto estudo, identificava as diferentes formas de reação frente ao surto do vírus Chikungunya, compilando dados epidemiológicos e clínicos de casos suspeitos no Brasil, e realizando diagnósticos baseados na reação em cadeia da polimerase através de 68 amostras de soro de pacientes com sintomas iniciais<sup>16</sup>. O quinto artigo aponta como a implantação do sistema de vigilância melhorou a coleta de informações sobre a doença, mesmo com os inúmeros desafios, tendo em vista o aumento da incidência de casos com frequência<sup>17</sup>. No sexto e último artigo dos descritores foi possível determinar a intensidade da transmissão do ZIKV e CHIKV em Salvador entre novembro de 2014 e abril de 2016, explicitando a necessidade de preparação das autoridades e profissionais da saúde para uma potencial co-emergência desses dois vírus<sup>18</sup>. Os participantes das pesquisas, em sua maioria, foram compostos por profissionais como enfermeiros e médicos da área da saúde, entre eles a profissionais como professores, biólogos e cientistas.

As pesquisas “Estudo comparativo da atuação do enfermeiro no controle de dengue e febre chikungunya”<sup>13</sup> e “Emergence and potential for spread of Chikungunya virus in Brazil”<sup>16</sup> pecam quanto à clareza na identificação da trajetória metodológica e as pesquisas “Estudo comparativo da atuação do enfermeiro no controle de dengue e febre chikungunya”<sup>13</sup>, “Incapacidade de trabalhar devido à infecção pelo vírus Chikungunya: impacto no serviço público durante a primeira epidemia no estado do Ceará, nordeste do Brasil”<sup>14</sup>, “Manejo clínico da suspeita de febre de Chikungunya: conhecimento de profissionais de saúde da atenção básica”<sup>15</sup>, “Chikungunya surveillance in Brazil: challenges in the context of Public Health”<sup>17</sup> não identificam os vieses do estudo.

Quanto aos descritores “*Aedes aegypti*” e “Educação em Saúde”, os artigos incluídos foram estudos baseados em relatos de experiências, delineamento experimental e uma abordagem quantitativa. O primeiro artigo é um estudo experimental que simula condições em campo e procura elucidar qual seria a eficácia de larvicidas sobre as larvas do *Aedes aegypti*, chegando à conclusão de que os produtos analisados auxiliam no combate ao mosquito, porém um deles atua apenas na fase de pupa. Sendo assim, os autores reconhecem as limitações de seu estudo, mas mantêm a opinião de que larvicidas são sim eficazes no controle dos vetores e no combate as arboviroses<sup>19</sup>. O segundo estudo apresenta uma amostra ampla com duzentas e sessenta e três pessoas que apresentavam sintomas sugestivos de infecção por arbovirose, todas atendidas em um centro clínico de Recife-PE. A partir da análise dos dados, constatou-se que 60% dos pacientes possuíam diagnóstico de infecção por Chikungunya ou Zica. Dessa forma, uma das conclusões do estudo é que há uma distribuição

homogênea de casos de Zika e Chikungunya nas mesmas áreas urbanas, sugerindo o envolvimento dos mesmos vetores urbanos em sua transmissão<sup>20</sup>. As pesquisas foram realizadas por enfermeiros, médicos e biólogos. Nenhuma pesquisa peca quanto à clareza na identificação da trajetória metodológica e apenas o artigo de Magalhães et al.<sup>20</sup> não identifica os vieses do estudo.

## **DISCUSSÃO**

Sabe-se que o *Aedes Aegypti* é o vetor de algumas arboviroses, e que as práticas mais conhecidas de Educação em Saúde contra o mosquito são relacionadas à dengue. Assim sendo, campanhas voltadas ao combate do *Aedes aegypti* tem impacto positivo contra a Chikungunya, pois é o vetor de outras arboviroses, como por exemplo, a Dengue. Para a resposta da pergunta norteadora: “Há diferenças no combate a Chikungunya nas diferentes regiões do Brasil? Se há, qual o papel da gestão pública e do Sistema Único de Saúde em meio a essas ações?”, vê-se que é possível encontrar diferenças significativas, pois as ações voltadas ao Chikungunya são mais incisivas e descritas majoritariamente nas regiões Norte e Nordeste do país, em virtude de maiores números de casos e óbitos.

Nesse sentido, é possível ver uma maior concentração de casos e óbitos na região Nordeste, com destaque para o Ceará em 2017 com 61,4% dos casos e 80% dos óbitos do país (coeficiente de incidência de 1.264,2 casos por 100 mil habitantes) o que poderia explicar uma maior prevalência de estudos conduzidos nessa região e em áreas próximas<sup>21</sup>. Já em 2020 foram notificados 11.453 casos prováveis (taxa de incidência de 5,4 casos por 100 mil habitantes) no país. As regiões Sudeste e Nordeste apresentaram as maiores taxas de incidência com 6,77 casos/100 mil habitantes e 6,72 casos/100 mil habitantes, respectivamente, seguido da região Norte 4,02 casos/ 100 mil habitantes; região Centro Oeste 3,20 casos/ 100 mil habitantes e região Sul 1,26 casos/ 100 mil habitante<sup>22</sup>.

## **ESTRATÉGIAS NO NORTE E NORDESTE DO PAÍS**

De acordo com Silva et al., na chegada da Chikungunya no Brasil, foram notificados mais de 100 mil casos prováveis, com maior concentração nos estados do Nordeste (83,3% entre 2014 e 2015; 91,0% em 2016)<sup>17</sup>. O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) apresentou excelente oportunidade de encerramento dos casos entre 2014 e 2015 (85%) e alta completude das variáveis obrigatórias<sup>17</sup>. Com esses resultados, houve preparo prévio na área da Saúde Pública com o intuito de minimizar seus efeitos na sociedade a partir

da implantação do sistema de vigilância. Assim, ampliou-se a coleta de informações da doença, embora muitos desafios mostrem-se evidentes na prática, houve uma incidência crescente de casos, demandando maior capacidade operante desse setor<sup>17</sup>.

Segundo o estudo de Oliveira et al. nos municípios de Parnamirim e Santa Cruz, ambos do Rio Grande do Norte, foi analisada a atuação dos enfermeiros das Estratégias de Saúde da Família no controle da dengue e da febre Chikungunya<sup>13</sup>. Após a análise, houve a criação de duas categorias, a primeira de Educação em Saúde e a segunda de campanhas pontuais<sup>11</sup>. Na primeira categoria, nos dois municípios, foram realizadas atividades de Educação em Saúde, além de fornecer orientações tanto nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), como nas escolas, e também nas residências durante as visitas domiciliares<sup>13</sup>. Já na segunda categoria, abordaram com algumas ações, de caráter campanhista/higienista, realizadas pelos enfermeiros dos municípios em campanhas de “higienização” e “limpeza” quanto à higienização usando como metodologia a palestras educativas<sup>13</sup>.

Segundo Cardoso et al., o estudo teve como objetivo determinar a intensidade da transmissão do Chikungunya em Salvador, entre novembro de 2014 e abril de 2016<sup>18</sup>. Como resultado, obteve-se um total coletado de 2.736 amostras, sendo 456 (16,7%) positivas. O aumento de casos de Chikungunya não foi prontamente detectado pelas autoridades de Saúde Pública e profissionais de saúde, pois toda a atenção foi direcionada ao surto de Zika vírus e suas complicações<sup>18</sup>. Assim sendo, nota-se a importância para as regiões que abrigam o mosquito *Aedes aegypti* que as atividades de Educação em Saúde sejam voltadas para o combate contra o mosquito, podendo abranger toda e qualquer doença que ele perpetue<sup>18</sup>.

Verificou-se no estudo de Nunes et al., o primeiro relato da emergência do Chikungunya no Brasil, sendo de um genótipo presente no Leste-Centro-Sul-Africano<sup>16</sup>. Focado quanto nas regiões Norte e Nordeste do país, fala sobre a transmissão da Chikungunya estabelecida em regiões altamente conectadas<sup>16</sup>. Quanto às medidas preventivas, o artigo aborda sobre como elas deviam ser direcionadas e sustentadas com medidas de vigilância viral e controle de vetores com o potencial de evitar a invasão do Chikungunya e a sobrecarga de um dos maiores sistemas de saúde do mundo<sup>16</sup>.

Para Bastos et al. deve-se estar preparado também para o impacto econômico que a doença exerce sobre a população e entre diversos setores da sociedade<sup>14</sup>. Bastos et al. também comenta a necessidade de medidas educacionais e preventivas, tanto em ambientes de trabalho quanto na sociedade como um todo, visto que o controle dos arbovírus está longe de ser alcançado, sendo os aspectos preventivos a melhor opção de combate<sup>14</sup>. Já Campos et al., cujo objetivo do estudo buscava analisar o conhecimento dos profissionais de saúde que

atuavam na assistência a pacientes com febre de Chikungunya, ressaltou a importância das secretarias de saúde elaborarem capacitações permanentes sobre as arboviroses, auxiliando em um melhor manejo clínico dos casos, em especial, sobre a febre de Chikungunya, devido os desfechos clínicos tardios que podem se apresentar em mais de uma fase<sup>15</sup>.

## **EDUCAÇÃO EM SAÚDE**

Segundo o Ministério da Saúde, todo caso suspeito de Chikungunya deve ser notificado ao serviço de vigilância epidemiológica, conforme fluxo estabelecido em cada município. Conforme Anexo da Portaria nº 204/2016, a Febre de Chikungunya é agravo de Notificação Compulsória e os casos suspeitos devem ser notificados e registrados no Sistema de Notificação de Agravos de Notificação (SINAN)<sup>7</sup>. No Brasil, os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e Agentes de Combate a Endemias (ACE), em parceria com a população, são responsáveis por promover o controle do vetor, cujas ações são centradas em detectar, destruir ou destinar adequadamente reservatórios naturais ou artificiais de água que possam servir de depósito para os ovos do *Aedes aegypti*<sup>23</sup>.

O seu diagnóstico pode ser realizado laboratorialmente, porém, pela presença de múltiplos arbovírus com circulação simultânea em algumas áreas, ele pode apresentar reatividade cruzada<sup>20</sup>. A luta contra os arbovírus emergentes requer políticas e intervenções abrangentes, envolvendo vários setores da sociedade, não apenas o setor saúde. Investimentos na qualificação das ações de vigilância epidemiológica, virológica, vetorial e epizootica são urgentes no país, principalmente em momentos de riscos importantes para a saúde pública<sup>24</sup>. Infelizmente, nenhum tratamento profilático ou terapêutico foi aprovado para o uso humano no combate ao vírus, sendo a vacinação a estratégia mais eficiente e bem-sucedida para proteger a população e erradicar doenças infecciosas como o Chikungunya.

De acordo com Wilder et al., a emergência de saúde pública do vírus Zika e a ameaça de disseminação global da febre amarela, combinadas com o ressurgimento da dengue e da Chikungunya, constituem um alerta para que governos, universidades, financiadores e Organização Mundial da Saúde (OMS) fortaleçam programas e aprimorem a pesquisa no vetor e as doenças por ele transmitidas<sup>11</sup>. Uma mudança de foco é importante para permitir soluções mais eficazes, como combinar intervenções conhecidas para obter maior sucesso. Diagnósticos multiplexados no ponto de atendimento para diagnosticar arbovírus são necessários com urgência, dada a co-circulação desses vírus, incluindo ensaios sorológicos mais específicos para estudos de soroprevalência. Uma avaliação crítica das ferramentas de controle de vetores e daquelas em desenvolvimento deve orientar uma agenda de pesquisa

para determinar quais técnicas existentes funcionam melhor e como combinar melhor o controle de vetores de última geração com a vacinação<sup>11</sup>.

A luta contra os arbovírus emergentes requer políticas e intervenções abrangentes, envolvendo vários setores da sociedade, não apenas o setor saúde. Seguindo esse raciocínio, Chaves et al. defende que a educação em saúde é uma estratégia importante no combate a esses vetores, sendo importante a ampliação de formação intersetorial e a discussão das experiências obtidas durante o combate ao vírus<sup>25</sup>. Uma tentativa de combater o vetor do Chikungunya é realizar o uso de larvicidas nas regiões endêmicas, prática recomendada pelo Ministério da Saúde e que não demanda dificuldade operacional, bem como possui baixo impacto ambiental<sup>22</sup>. Esse método de combate ao mosquito é corroborado pelo estudo de Azevedo et al., que sugere casos ocorridos pela infecção com esse vírus, em uma determinada região, podem ter correlação com a mesma forma de transmissão<sup>26</sup>.

Do ponto de vista da formação dos ACE, a implementação efetiva das medidas de promoção da saúde, prevenção e controle do *Aedes aegypti* exige trabalhadores qualificados, além de outros fatores como equipamentos e infraestruturas apropriadas<sup>12</sup>. Constata-se no estudo de Evangelista, et al., que os ACE devem orientar a população em ações de “educação em saúde”. Contudo, como é possível realizar na prática um trabalho bem fundamentado sem antes ter recebido uma formação para tal? É notório que as recorrentes epidemias de dengue clamam por profissionais mais bem formados e essa condição não pode passar-se de forma latente aos olhos das políticas de recursos humanos de saúde no Brasil e no mundo<sup>12</sup>. Nesse sentido, embora exista uma política incipiente de formação de trabalhadores do setor público em vigilância em saúde, permanece a ausência de regulamentação mais sólida do trabalho do ACE, inclusive quanto a sua formação, podendo comprometer sua prática em ações de prevenção e educação em saúde<sup>12</sup>.

## CONCLUSÃO

Nota-se que não há diferenças significativas quanto ao combate à chikungunya nas diferentes regiões do Brasil, visto que elas buscam a prevenção através de ações em saúde contra o vetor *Aedes aegypti*. Educação em Saúde voltada contra o vetor está presente por todo o Brasil, mas o conhecimento da doença CHIK estabeleceu-se prioritariamente no Norte e Nordeste, pois sua incidência e prevalência é maior. Assim sendo, o conhecimento sobre a doença deve ser expandido pelo Brasil, visto que sua existência não é restrita às regiões

supracitadas e as ações em Educação e Saúde devem deixar de prevalecer à dengue entre as arboviroses transmitidas pelo vetor.

## REFERÊNCIAS

- 1-Médicos sem fronteira. Chikungunya. 2018. Acesso em: 05 jun. 2020 Disponível em: <http://www.msf.org.br/o-que-fazemos/atividades-medicas/chikungunya>.
- 2-Neto JC, Mesquita EC, Amancio RT, Alvarenga PE. Events preceding death among Chikungunya vírus infected patients: a systematic review. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2020; vol. 53, <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0431-2019>.
- 3-Frutoso LCV, Freitas ARR, Cavalcanti LPG, Duarte EC. Estimated mortality rate and leading causes of death among individuals with chikungunya in 2016 and 2017 in Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2020; vol. 53. <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0580-2019>.
- 4-Ministério da Saúde. Chikungunya: causas, sintomas, tratamento e prevenção. Acesso em: 05 jun. 2020. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/chikungunya>.
- 5-Silva NM, Teixeira RAG, Cardoso CG, Junior JBS, Coelho GE, Oliveira ESF. Vigilância de chikungunya no Brasil: desafios no contexto da saúde pública. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2018; vol. 27 (3): p. 1-10. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000300003>.
- 6-Panato CS, Figueiredo ED, Bassi, D, Felipe IMA, Firmo WCA, Rêgo AS, et al. Evaluation of functional disability after Chikungunya infection. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2019; vol. 52. <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0112-2019>.
7. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Chikungunya: manejo clínico. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/publicacoes/chikungunya\\_manejo\\_clinico\\_1ed.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/publicacoes/chikungunya_manejo_clinico_1ed.pdf).
- 8-Silva IB, Mallmann DG, Vasconcelos EMR. Estratégias de combate à dengue através da educação em saúde: uma revisão integrativa. *Saúde (Santa Maria)*. 2015; vol. 41 (2): p. 27-34. <https://doi.org/10.5902/2236583410955>.
- 9-Mendes KDS, Silveira RCC, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & contexto enfermagem*. 2008; v. 17 (4): p. 758-764. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.
- 10-Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*. 2010; vol.8 (1): p 102-106. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
- 11-Wilder AS, Gubler DJ, Weaver SC, Moath TP, Heymann DL, Scott TW. Epidemic arboviral diseases: priorities for research and public health. *The Lancet Infectious Diseases*. 2017; vol. 17 (3): p. 101-106. [http://dx.doi.org/10.1016/s1473-3099\(16\)30518-7](http://dx.doi.org/10.1016/s1473-3099(16)30518-7).

- 12- Evangelista JG, Flisch TMP, Pimenta DN. formação dos agentes de combate às endemias no contexto da dengue: análise documental das políticas de saúde. *Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde*. 2017; vol. 1 (0): p. 01-13. <https://doi.org/10.29397/reciis.v1i1.1219>.
- 13- Oliveira FLB, Millions RM, Costa MV, Júnior JJA, Silva DGKC. Estudo comparativo da atuação do enfermeiro no controle de dengue e febre chikungunya. *Saúde e Sociedade*. 2016; vol. 25: p. 1031-1038. <https://doi.org/10.1590/s0104-12902016160638>.
- 14- Bastos MLA, Abreu FS, Junior GBS. Incapacidade de trabalhar devido à infecção pelo vírus Chikungunya: impacto no serviço público durante a primeira epidemia no Estado do Ceará, nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Doenças Infecciosas*. 2018; vol. 22 (3): p. 248-249.
- 15 - Campos RKG, Vieira RC, Maniva SJFC, Moraes ICO. Manejo clínico da suspeita de febre de chikungunya: conhecimento de profissionais de saúde da atenção básica. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental*. 2020; p. 246-251.
- 16- Nunes MRT, Faria NR, Vasconcelos JM, Golding N, Kraemer MUG, Oliveira LF, et al. Emergence and potential for spread of Chikungunya virus in Brazil. *BMC medicine*. 2015; vol. 13 (1): p. 1-11.
- 17- Silva NM, Teixeira RAG, Cardoso CG, Junior JBS, Coelho GE, Oliveira ESF. Vigilância de chikungunya no Brasil: desafios no contexto da Saúde Pública. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2018; Vol. 27 (3). <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000300003>.
- 18- Cardoso CW, Kikuti M, Prates APPB, Rego IADV, Tauro LB, Silva MMO, et al. A silenciosa emergência do Vírus Chikungunya durante a epidemia do Zika vírus em Salvador, Brasil. *CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL*. 2016; vol. 52: p. 9364.
- 19- Fonseca EOL, Macoris MLG, Santos RF, Morato DG, Isabel MDSS, Cerqueira NA, Monte-Alegre EF. Estudo experimental sobre a ação de larvicidas em populações de *Aedes aegypti* do município de Itabuna, Bahia, em condições simuladas de campo. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2019; vol.28 (1). <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742019000100004>.
- 20- Magalhães T, Braga C, Cordeiro MT, Oliveira ALS, Castanha PMS, Maciel APR, et al. Zika virus displacement by a chikungunya outbreak in Recife. *Brazil. PLoS: Neglected Tropical Diseases*, 2017; p. 1-9. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006055>.
- 21- Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância em saúde no Brasil 2003|2019: da criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais. *Bol Epidemiol*. 2019; 50(n.esp.): p. 1-154. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>
- 22- Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo *Aedes Aegypti* (dengue, chikungunya e zika), Semanas Epidemiológicas 1 a 11, 2020. *Bol Epidemiol*. 2020; 51(12): p. 1-35. Disponível em: [boletim-epidemiologico-SVS-12-2020.pdf \(saude.gov.br\)](http://www.saude.gov.br/boletim-epidemiologico-SVS-12-2020.pdf)

23 - Zara ALSA, Santos SM, Oliveira ESF, Carvalho RG, Coelho GE. Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2016; vol. 25 (2): p. 1-2. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742016000200017>.

24 - Donalisio MR, Freitas ARR. Chikungunya no Brasil: um desafio emergente. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2015; vol. 18 (1): p. 283-285. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201500010022>.

25- Chaves MO, Evangelista MSN, Fernandes FMC. Educação em saúde sobre o *Aedes aegypti*: relato de experiência. *Rev. Bras. Enferm.* 2020; vol. 73 (3). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0487>.

26- Azevedo RSS, Oliveira CS, Vasconcelos PFC. Risco do chikungunya para o Brasil. *Revista de Saúde Pública*. 2015; vol. 49: p. 49-58. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006219>