

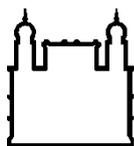
MINISTÉRIO DA SAÚDE
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Mestrado em Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Vigilância e Controle de
Vetores

EMPREGO DE ATIVIDADES LÚDICAS NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE
VOLTADAS AO CONTROLE DE *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus,
1762), E PREVENÇÃO DA DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYA: UMA
REVISÃO INTEGRATIVA

LISBETE FERRO MACHADO

Rio de Janeiro
Julho de 2019



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Vigilância e Controle de Vetores

LISBETE FERRO MACHADO

Emprego de atividades lúdicas na educação em saúde voltadas ao controle de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762), e prevenção da Dengue, Zika e Chikungunya: uma revisão integrativa

Dissertação apresentada ao Instituto Oswaldo Cruz como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Vigilância e Controle de Vetores

Orientador: Prof. Dr. Maurício Luiz Villela

RIO DE JANEIRO

Julho de 2019

Machado, Lisbete Ferro.

Emprego de atividades lúdicas na educação em saúde voltadas ao controle de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762), e prevenção da Dengue, Zika e Chikungunya: uma revisão integrativa. / Lisbete Ferro Machado. - Rio de Janeiro, 2019.

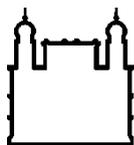
xiv, 80 f.; il.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Vigilância e Controle de Vetores, 2019.

Orientador: Maurício Luiz Villela.

Bibliografia: f. 58-66

1. Educação em saúde. 2. Atividades lúdicas. 3. Arboviroses. 4. Participação popular. I. Título.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Vigilância e Controle de Vetores

AUTORA: LISBETE FERRO MACHADO

**EMPREGO DE ATIVIDADES LÚDICAS NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE
VOLTADAS AO CONTROLE DE *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762), E
PREVENÇÃO DA DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

ORIENTADOR: Prof. Dr. Maurício Luiz Vilela

Aprovada em: 25 / 07 / 2019.

EXAMINADORES:

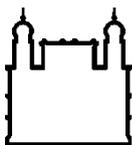
Prof. Dr. Jeronimo Augusto Fonseca Alencar - Presidente - IOC/FIOCRUZ

Prof^a. Dr^a. Suzete Araujo Oliveira Gomes - UFF/RJ

Prof^a. M^a. Eny Regina da Silva Queiroz - SES/RJ

Prof^a. Dr^a. Érika Silva do Nascimento Carvalho - IOC/FIOCRUZ

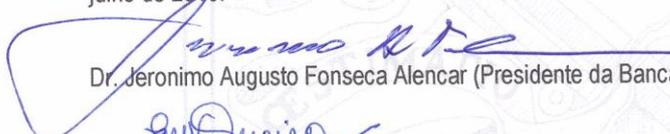
Prof^a. M^a. Patrícia Soares Meneguete - SES/RJ



Ministério da Saúde

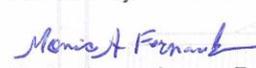
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Ata da defesa de dissertação de mestrado profissional em Vigilância e Controle de Vetores de **Lisbete Ferro Machado**, sob orientação do Dr. Maurício Luiz Vilela. Ao vigésimo quinto dia do mês de julho de dois mil e dezenove, realizou-se às dez horas, no Auditório Emmanuel Dias/FIOCRUZ, o exame da dissertação de mestrado profissional intitulada: **“O Emprego de atividades lúdicas na educação em saúde voltadas ao controle do *Aedes (Stegomyia) aegypti*, Linnaeus, 1762, e prevenção da Dengue, Zika e Chikungunya – uma revisão integrativa”**; no programa de Pós-graduação em Vigilância e Controle de Vetores do Instituto Oswaldo Cruz, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências - área de concentração: Epidemiologia e controle de vetores, na linha de pesquisa: Vigilância. A banca examinadora foi constituída pelos Professores: Dr. Jeronimo Augusto Fonseca Alencar - IOC/FIOCRUZ (Presidente), Ma. Eny Regina da Silva Queiroz - SES/RJ, Dr^a. Suzete Araujo Oliveira Gomes - UFF/RJ e como suplentes: Dr^a. Érika Silva do Nascimento Carvalho – IOC/FIOCRUZ e Ma. Patricia Soares Meneguete – SES/RJ. Após arguir a candidata e considerando que a mesma demonstrou capacidade no trato do tema escolhido e sistematização da apresentação dos dados, a banca examinadora pronunciou-se pela Aprovação da defesa da dissertação de mestrado profissional. De acordo com o regulamento do Curso de Pós-Graduação em Vigilância e Controle de Vetores do Instituto Oswaldo Cruz, a outorga do título de Mestre em Ciências está condicionada à emissão de documento comprobatório de conclusão do curso. Uma vez encerrado o exame, a Coordenadora Adjunta do Programa, Dr^a. Monica Lemos Ammon Fernandez, assinou a presente ata tomando ciência da decisão dos membros da banca examinadora. Rio de Janeiro, 25 de julho de 2019.


Dr. Jeronimo Augusto Fonseca Alencar (Presidente da Banca):


Ma. Eny Regina da Silva Queiroz (Membro da Banca):


Dr^a. Suzete Araujo Oliveira Gomes (Membro da Banca):


Dr^a. Monica Lemos Ammon Fernandez (Coordenadora Adjunta do Programa):

Dedico

Aos meus amores: meus pais, Antonia e Edson, minha filha Annelys e minhas netas Aurora e Serena, que hoje brincam comigo.

Aos meus avós Edith e Tobias, Lina e Edézio, (*in memoriam*) (muitas brincadeiras nos quintais da vida...), que tanto me ensinaram.

Às minhas sobrinhas Clara, Isadora, Catarina e Alice.

Aos meus aluninhos da Comunidade do Cavalão: Aninha, André, Artur, Kaiane, Thaissa, Pedro, Tales, Isabele e Manuela.

Aos meus amados professores Dr. Hugo de Souza Lopes e Dr. Cádmió Bastos, *in memoriam*.

Ao meu tio e padrinho querido Geraldo Manhães Carneiro por todo incentivo e carinho (*in memoriam*).

A André Luiz (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a Deus, Pai de Misericórdia e Bondade, pois sem Ele nada somos. Foi quem me renovou a força e a coragem cada vez que fraquejei.

Aos meus amados pais: Edson e Antonia, que são fundamentais em toda minha trajetória, em toda minha vida, sempre acreditando em mim e me estimulando a seguir em frente! Sem eles, nem estaria aqui! Minha eterna gratidão.

À minha filha amada Annelys, que me incentivou sempre e me apoiou em todos os momentos.

Ao meu orientador Dr. Maurício Luiz Vilela por toda dedicação, compreensão, calma, paciência, incansável auxílio e prontidão, sempre! Por ter aceitado recomeçar na nova etapa. Obrigada por me receber em seu laboratório (LIVEDIH– IOC), por todo ensinamento e por confiar em mim e no meu trabalho. Um grande exemplo pra mim, um privilégio receber todo seu ensinamento, meus sinceros agradecimentos.

Ao Dr. Wagner Alexandre Costa, que foi um verdadeiro coorientador compartilhando seus conhecimentos, por sua motivação, sua paixão pela educação, por todo o seu apoio, paciência e colaboração, sempre solícito.

À Dra. Silvia Cristina Cardoso de Carvalho, que também acreditou em mim e me ajudou muito em todas as etapas, e estava sempre pronta a colaborar com tudo mesmo! Foi colaboradora e uma verdadeira coorientadora também neste projeto. Agradeço por toda atenção, carinho, orientação, compreensão e paciência.

À minha amiga Shenon Bia Bedin, que, sem ela nem ficaria sabendo sobre a existência do Mestrado, em tudo que ajudou, sempre prestativa e amiga, enfim, minha gratidão.

À Dra. Teresa Cristina Monte Gonçalves e Dra. Catarina Macedo Lopes (LIVEDIH– IOC) e à Dra. Angela Junqueira (CPG), verdadeiros anjos no meu caminho que conseguiram me reerguer, dando esperanças de nova luz num momento tão difícil que estava passando.

À minha família pelo carinho, apoio e convivência. Também ao meu genro Daniel Nogueira Dias e seu irmão Gabriel Nogueira, pela ajuda prestada.

À Dra. Suzete Araujo Oliveira Gomes, pelos ensinamentos e por aceitar ser a revisora deste trabalho.

Aos membros da banca: Prof. Dr. Jeronimo A.F. Alencar, Prof^a MSc. Eny Regina da S. Queiroz, Profa. Dra. Erika S. do N. Carvalho, Profa. MSc. Patrícia S. Meneguete, por aceitarem participar da Banca de Defesa desta dissertação,

proporcionando discussões e sugestões que servirão para crescimento, aprendizado e incentivo.

Aos meus amigos que me apoiaram com sua amizade e carinho em todos os momentos: Cátia Oliveira, Cláudia Bodart, Cristianne Kelly, Cristina dos Santos Silva, Cristina Sabbo da Costa (SP), Elaine Benevente, Fernanda, Herlenice M^a P. do Valle, Hosana Moura, Huarlem, Igo, Joaquim, Juciara, Kátia Girassol, Magaly D. de Almeida, Marcel, Marcos Antônio, Mário Moscatelli, Milena, Núbia Gama, Pedro (da Informática), Rita de C. Braga, Sandra Bittar, Tânia Motta, Thalita Morcanas e Vera Maria A. de Farias.

À Dra. Edith, professora de Botânica da USU, pelo pronto atendimento, ao Preta Uedes também da USU, pelo empréstimo dos livros, tão importante!...e ao Marcelo Alexandre do Nascimento, bibliotecário do Espaço de Informação do Núcleo Estadual do Ministério da Saúde, SES-RJ, pela boa vontade em ajudar, pelos empréstimos e pelos livros doados também.

À querida amiga Dra. Denise Borges dos Santos Dias, minha gratidão por me ouvir e incentivar sempre.

Ao amigo Maycon Neves (IOC) pelo empréstimo dos mosquitos para o evento no Museu de Ciência Viva, gratidão por ser sempre solícito e pela amizade e companheirismo, aos colegas Alexandre e Thamiris do LIVEDIH, Luana M.de A. Batista, Angelo Batista e Cristina Freire (SES-RJ) pela ajuda prestada.

Aos colegas da turma de Mestrado, pelo apoio, amizade, solidariedade e incentivo de sempre, minha gratidão por todos os momentos que vivenciamos juntos de muita troca e alegria, que ajudaram a suportar muitas vezes os momentos difíceis. Nossa turma foi muito legal mesmo!

Ao Dr.Vitor Hugo Martins e Dra. Ana Margarida Ribeiro do Amaral, pelas valiosas contribuições do setor Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação do IOC-PAPI.

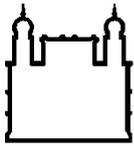
Aos colegas da Equipe Cievs- SES-RJ por todo apoio e compreensão.

Enfim, a finalização desta dissertação só foi possível com o apoio de muitas pessoas que de maneira direta ou indireta contribuíram para o desenvolvimento e realização deste trabalho.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

“Bendizendo o templo de recursos físicos em que te situas passarás sobre a Terra, abençoando e servindo, convertendo as cordas de tua alma em harpa divina para que o Senhor, através delas, possa desferir para o mundo as melodias da beleza, os cânticos do progresso e os poemas do amor, em celeste exaltação da Alegria Imortal”.

Emmanuel, psicografado por Francisco Cândido Xavier



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

INSTITUTO OSWALDO CRUZ

EMPREGO DE ATIVIDADES LÚDICAS NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE VOLTADAS AO CONTROLE DE *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762), E PREVENÇÃO DA DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

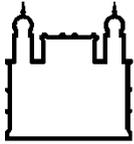
RESUMO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM VIGILÂNCIA E CONTROLE DE VETORES

Lisbete Ferro Machado

O mosquito *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) é espécie cosmopolita, de elevada competência vetorial, antropofílico, de comportamento domiciliar e peridomiciliar, ocorrendo preferencialmente em aglomerados urbanos; transmissor da dengue e da febre amarela, também veicula o vírus Zika e Chikungunya, causadores das doenças que têm o mesmo nome, respectivamente. O presente estudo teve como objetivo discutir o conteúdo aplicado nas atividades lúdicas utilizadas nas atividades de educação em saúde voltadas ao controle das arboviroses (DZC), para isso foi realizada uma revisão integrativa, que teve a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado. Foi realizada a identificação dos artigos nas bases de dados informatizadas: Pubmed, Medline, Lilacs e Scielo. A análise dos dados foi efetuada a partir da leitura dos artigos incluídos no estudo, separados em três grupos temáticos: Jogos, Teatro e Múltiplas estratégias. Durante a Revisão integrativa identificamos a existência de muitos artigos abordando a temática da educação em saúde. Porém, poucos se relacionaram ao objeto do estudo reforçando a ideia de que pouco se tem feito e/ou divulgado sobre educação em saúde com emprego de atividades lúdicas no combate às arboviroses. Nos artigos avaliados constatou-se que já há uma mudança de paradigmas, e que, alguns autores participaram de uma construção junto à comunidade, atentando para a realidade local, numa postura de escuta, de modo a valorizar o conhecimento prévio dos cidadãos. O fato de se unir a esta proposta, o emprego de atividades lúdicas só enriqueceu o trabalho primoroso dos diversos autores pesquisados, a essência de nosso estudo, estimulando desta forma a cooperação, a solidariedade, a alegria, a sensibilização e o interesse pelo conhecimento, facilitando a aprendizagem significativa. A percepção e análise de lacunas de conhecimento podem ter sido menos facilitadas devido aos conteúdos de algumas atividades não terem sido apresentados de forma tão explícita ou detalhada pelos seus autores. Entretanto, algumas lacunas foram apontadas, ressaltando a importância das medidas de proteção individual, esteja a pessoa saudável ou doente, como o uso de repelentes, telas e mosquiteiros. Também há que incluir os quadros de ciclos de transmissão da Zika, da febre de Chikungunya, bem como de outras formas de transmissão menos citadas como sexual, transovariana, sanguínea e fetal.

Palavras – chaves: educação em saúde, atividades lúdicas, arboviroses e participação popular.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

INSTITUTO OSWALDO CRUZ

USE OF RECREATIONAL ACTIVITIES IN HEALTH EDUCATION AIMED AT THE CONTROL OF *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762), AND PREVENTION OF DENGUE, ZIKA AND CHIKUNGUNYA : AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT

MASTER DISSERTATION IN SURVEILLANCE AND VECTOR CONTROL

Lisbete Ferro Machado

The *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) mosquito is a cosmopolitan species with high vectorial competence, anthropophilic, domiciliary and peridomiciliary behavior, occurring mainly in urban agglomerates; transmitter of dengue fever and yellow fever, also carries the virus Zika and Chikungunya, causing Zika and Chikungunya fever, respectively. The objective of this study is to discuss content applied to recreational activities used in health education activities aimed at the control of arboviruses (DZC), for which an integrative review was carried out, with the purpose of gathering and synthesizing research results on a delimited topic or issue, systematically and in order, contributing to deepen knowledge of the subject under investigation. The articles were identified in the following databases Pubmed, Medline, Lilacs and Scielo. Data analysis was carried out by reading the articles included in the study, separated into three thematic groups: Games, Theater and Multiple strategies. During the integrative review we identified the existence of many articles addressing the issue of health education. However, few were related to the object of the study reinforcing the idea that little has been done and / or disclose about health education using recreational activities in the fight against arboviruses. In the articles evaluated it was verified that there is already a paradigm shift, and some authors participated in a construction with the community, taking into account the local reality, in a listening posture, in order to value the prior knowledge of the citizens. The fact of joining this proposal, the use of playful activities only enriched the exquisite work of the various authors studied, the essence of our study, thus stimulating cooperation, solidarity, joy, awareness and interest in knowledge, facilitating meaningful learning. The perception and analysis of knowledge gaps may have been complicated because contents on some activities were not presented as explicitly or in detail by their authors. However, some gaps have been pointed out, emphasizing the importance of individual protection measures, whether healthy or ill, such as the use of repellents, screens and mosquito nets. Zika's transmission cycle frames, Chikungunya fever, as well as other less-quoted transmission modes such as sexual, transovarian, blood and fetal, should also be included.

Key – words: health-education, recreational activities, arboviruses and popular participation.

ÍNDICE

RESUMO	X
ABSTRACT	XI
1 INTRODUÇÃO	1
2 METODOLOGIA	7
2.1. Descrição do problema	7
2.2. Hipótese.....	7
2.3. Perguntas	7
3 OBJETIVOS	8
3.1. Objetivo Geral	8
3.2. Objetivos Específicos.....	8
4 MÉTODOS	9
4.1. Revisão Integrativa	9
4.2. Impacto das publicações identificadas.....	11
4.3. Avaliação de Lacunas de Conhecimento	11
5 REFERENCIAL TEÓRICO	13
5.1. Controle do vetor	13
5.2. Algumas doenças transmitidas por <i>Aedes spp.</i> e de importância para a Saúde Pública	15
5.2.1. Dengue	15
5.2.2. Zika vírus	19
5.2.3. Febre Chikungunya	22
5.3. Educação em Saúde	24
5.3.1. Participação Popular / Mobilização Social	27
5.4. Utilização da atividade lúdica na saúde	28
6 RESULTADOS	31
6.1. Revisão Integrativa	31
6.2. Mapeamento da Produção Científica sobre Dengue e Educação em Saúde	40
7 DISCUSSÃO	48
7.1. Grupo Temático 1: Jogos	48
7.2. Grupo Temático 2: Múltiplas Estratégias.....	49
7.3. Grupo Temático 3: Teatro.....	51
7.4. Análise de Lacunas de Conhecimento.....	53
8 CONCLUSÕES	55
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fêmeas de: <i>Ae. aegypti</i> (à esquerda) e de <i>Ae. albopictus</i> (à direita) fazendo repasto sanguíneo num hospedeiro humano.....	1
Figura 2. Série histórica dos casos notificados suspeitos de dengue no estado do Rio de Janeiro segundo sorotipo viral predominante, 2000 a 2018.....	4
Figura 3. Ciclo de transmissão dos vírus dengue	17
Figura 4. Sumário de informações disponibilizadas pelas revistas publicadas e fornecidas pela base de dados PAPI	40
Figura 5. Mapa mundial com a distribuição e incidência de publicações com a temática dengue e divulgação científica	41
Figura 6. Número de publicações na temática e países identificados a partir dos dados fornecidos pelas revistas	41
Figura 7. Revistas com mais artigos científicos publicados na temática Dengue e Educação	42
Figura 8. Número de registros e áreas de pesquisa das publicações estudadas.	43
Figura 9. Número de publicações na temática Dengue e Divulgação Científica por ano, conforme o período estudado	44
Figura 10. Número de Instituições de Pesquisa que publicam na temática Dengue e Divulgação Científica por país	45
Figura 11. Mapa de Autocorrelação entre Instituições.....	46
Figura 12. Palavras que mais apareceram nos títulos estudados.....	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Síntese da busca realizada nas bases bibliográficas	31
Quadro 2. Síntese da busca de dados com a utilização dos filtros	32
Quadro 3. Síntese dos artigos selecionados na fase de busca.....	33
Quadro 4. Características dos estudos incluídos na revisão integrativa	34
Quadro 5. Atributos para avaliação crítica dos artigos selecionados	38
Quadro 6. Revistas com trabalhos na Temática Dengue e Divulgação Científica: número de publicações por revista, países sede e Fator de Impacto (FI)	42
Quadro 7. Países onde Instituições que publicaram na temática estão sediadas.	45

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AM – Estado do Amapá.

CHIK-V– Vírus Chikungunya.

DEN-V – Vírus Dengue.

DZC – Dengue, Zika e Chikungunya.

GAL – Gerenciamento de Ambiente Laboratorial.

IOC- Instituto Oswaldo Cruz.

JCR – Journal Citation Reports.

LACEN - Laboratório Central Estadual Noel Nutells.

OMS – Organização Mundial de Saúde.

PA – Estado do Pará.

Pacs/PSF – Programa de Saúde da Família.

PAPI - Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação do Instituto Oswaldo Cruz

PCR – Reação em Cadeia de Polimerase.

PIACD - Plano de Intensificação das Atividades de Controle da Dengue.

PNCD – Programa Nacional de Controle da Dengue.

SE - Semana Epidemiológica.

SES- RJ – Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro.

SINAN - Sistema de Informações de Agravos de Notificação.

STORCH - Sífilis/Toxoplasmose/Rubéola/Citomegalovírus/Herpes.

TV - transmissão vertical

VE - Vigilância Entomológica.

ZDC - teste de PCR para detecção conjunta de Zika, Dengue, Chikungunya.

ZIK-V – Vírus Zika

1 INTRODUÇÃO

O mosquito *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) é provavelmente originário da região etiópica e foi descrito no Egito. É considerada uma espécie cosmopolita, ocorrendo nas regiões tropicais e subtropicais. No Brasil ocorre mais comumente em locais onde há aglomerados humanos, apresenta comportamento peridomiciliar e domiciliar, é antropofílico e de elevada competência vetorial. Foi introduzido pelos navios de escravos na época do Brasil-colônia (1).

Considerado erradicado no Brasil em 1955. Porém, como essa situação não ocorreu nos países vizinhos, a espécie ressurgiu em Belém, no estado do Pará, em 1967 e, dez anos depois, no estado do Rio de Janeiro, estando hoje presente em todas as Unidades de Federação (1).

A espécie *Ae. aegypti* (figura 1) está associada à dengue, doença de grande relevância para a saúde pública em nosso país. Nos últimos 50 anos, a incidência desta doença cresceu aproximadamente 30 vezes, expandindo-se geograficamente para as áreas rurais, municípios de pequeno porte e para outros países (2). Essa espécie de mosquito já era incriminada como vetora do vírus causador da febre amarela urbana, doença que não ocorre desde 1942 no país (1).



Figura 1. Fêmeas de: *Ae. aegypti* (à esquerda) e de *Ae. albopictus* (à direita) fazendo repasto sanguíneo num hospedeiro humano. Fonte: James Gethany/CDC (3).

No entanto, vem-se observando o surgimento de arboviroses emergentes, como a Zika e a febre de Chikungunya nas Américas e no Brasil (4); que passaram a ser objetos de atenção da Vigilância em Saúde do país (5).

A disseminação dessas arboviroses pode ser atribuída a diferentes processos, como: o crescimento populacional com ocupação heterogênea do território, a precariedade das moradias, e falta de serviços e saneamento básicos como: coleta de lixo, abastecimento de água intermitente ou ausente, propiciando a proliferação de criadouros de mosquitos; a violência que impede o acesso dos agentes responsáveis pelas ações de controle em alguns locais e as alterações climáticas (6,7). Vale ressaltar que, com o aumento de temperatura, nas estações mais quentes do ano e na ocorrência de fenômenos climáticos e do aquecimento global, o ciclo de vida do mosquito *Ae. aegypti* pode reduzir-se e propiciar maior número de adultos em menos tempo (8).

Além dos fatores já mencionados também podemos apontar a realização de eventos de massa, como por exemplo a realização do Campeonato Mundial de Futebol de 2014 ocorrido no Brasil, que resultou em um grande intercâmbio de pessoas de diferentes países e localidades, contribuindo para circulação de vírus e seus vetores (5).

A expansão da doença no Brasil está relacionada propriamente ao aumento na disseminação, tanto do vetor *Ae. aegypti* quanto do vírus da dengue. São conhecidos quatro sorotipos deste vírus, a saber: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. O DENV-1 foi introduzido no país no ano de 1986, no estado do Rio de Janeiro (9); o DENV-2 em 1990, no município de Niterói (10,11), e o DENV-3 em 2000, no município de Nova Iguaçu (12), os três sorotipos estavam circulando simultaneamente no ano de 2004 em 22 estados do Brasil (13), e, desde 1998 o vetor *Ae. aegypti* existe nos 27 estados do Brasil (14,15). Já o sorotipo DENV-4 foi relatado pela primeira vez em Roraima, no ano de 2010, atingindo o estado do Rio de Janeiro em março de 2011 (16,17).

Desde a introdução do sorotipo DENV-1, no Brasil, em 1986, que as epidemias de dengue assolam vários estados do país. Estudos evidenciaram o crescimento no número de casos da doença e de estados acometidos, principalmente a partir dos anos de 1994 e 1995. Neste período as epidemias de dengue atingiram um número maior de municípios e de estados, em intervalos de tempo mais curtos com uma intensidade mais elevada (14,18–20).

Entre 2001 e 2003, o DENV-3 disseminou-se muito rapidamente para 24 estados do Brasil, e, no ano de 2003, somente nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina não ocorreram casos autóctones, porém, no Rio Grande do Sul em 2007 foi registrado o primeiro caso autóctone de dengue. No ano de 2008, houve uma importante epidemia de dengue no estado do Rio de Janeiro, entretanto, em 2009 ocorreu um decréscimo no número de casos no Brasil, mas em alguns municípios verificaram-se epidemias de grande relevância (18).

No cenário epidemiológico atual, no estado do Rio de Janeiro, no tocante à dengue, no 1º semestre de 2018 foram notificados 11.443 casos prováveis (casos notificados suspeitos), o que equivale a uma baixa taxa de incidência de 68,8/100 mil habitantes e uma variação positiva de 41,2% em comparação ao mesmo período de 2017. No estado do Rio de Janeiro, tanto em 2017, quanto em 2018 os casos mantiveram-se abaixo da média esperada, desta forma, alerta-se para o risco de aumento dos casos de dengue para o ano de 2019. Os anos de epidemia de dengue no estado foram: 2002, 2008, 2011, 2012, 2013, 2015 e 2016. O município do Rio de Janeiro apresentou, em 2018, um dos maiores percentuais de confirmação laboratorial dos casos de dengue no estado: 12,5%, apontando para um provável aumento na circulação de dengue neste município (21).

Nos últimos anos o DENV-1 e DENV-4 predominaram no estado do Rio. Entretanto, no ano de 2017 os sorotipos DENV-2 e DENV-3 foram identificados, sendo o DENV-2 o segundo mais detectado após o sorotipo DENV-4. No ano de 2018 o DENV-2 foi detectado no município de Volta Redonda e na capital. Vale ressaltar, que o percentual de “sorotipo detectado” é considerado baixo em nosso estado, devido ao pequeno número de amostras que chegam até ao Laboratório Central Estadual Noel Nutells (LACENN) para análise, implicando em números que podem não relatar com fidedignidade a realidade encontrada no estado do Rio de Janeiro. O sorotipo DENV-2 circulou de forma predominante no ano de 2008 e o DENV-3 em 2007 (figura 2). Portanto, a detecção destes sorotipos no estado do Rio de Janeiro aumenta o risco para ocorrência de uma nova epidemia (21).

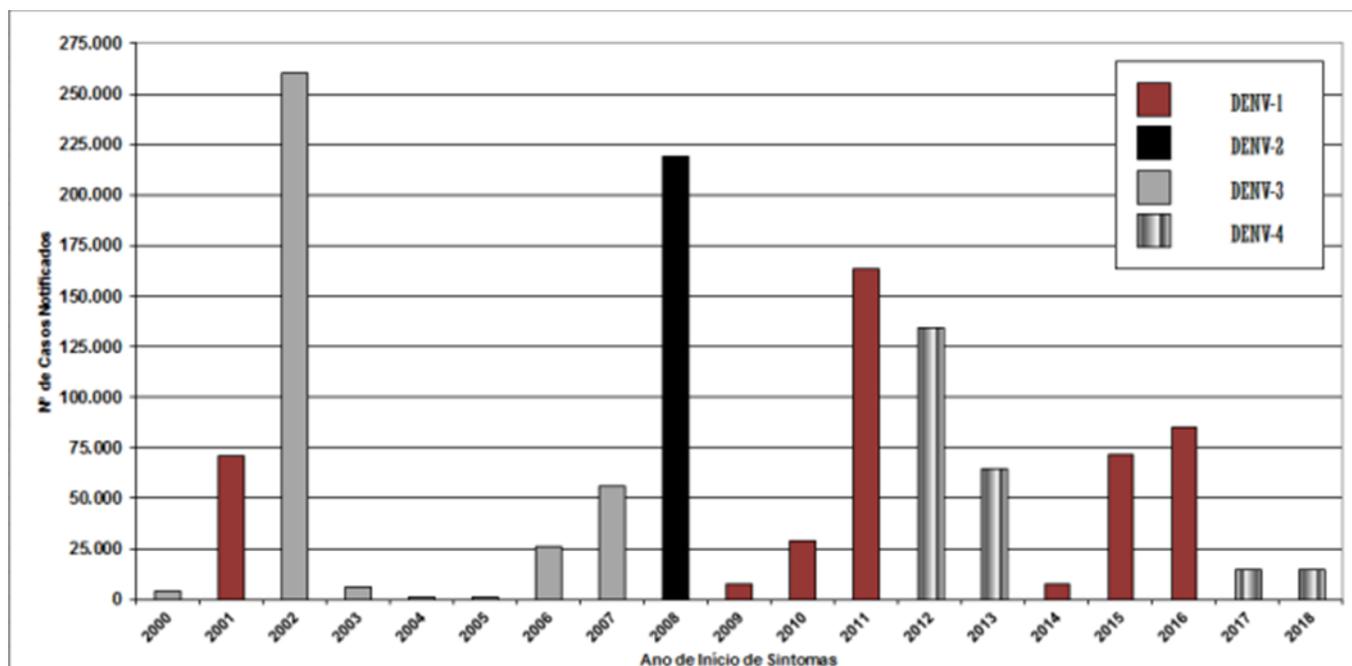


Figura 2. Série histórica dos casos notificados suspeitos de dengue no estado do Rio de Janeiro segundo sorotipo viral predominante, 2000 a 2018. Fonte: SINAN - SES-RJ, atualizado em 13 de fevereiro de 2019, sujeito a revisão.

Considerando a classificação taxonômica, o agente etiológico da dengue é um vírus pertencente ao gênero *Flavivirus*, família *Flaviviridae*. Nesta mesma família e gênero, inclui-se também o vírus Zika. O vírus causador da dengue é um arbovírus – e, incluídos nesta categoria estão os vírus que necessitam de um ciclo de transmissão que envolva hospedeiros vertebrados, como por exemplo, primatas humanos e não humanos e mosquitos hematófagos do gênero *Aedes* para que ele seja mantido na natureza (1).

O agente etiológico da febre de Chikungunya é um arbovírus pertencente ao gênero *Alphavirus*, da família *Togaviridae*. Quanto aos dados epidemiológicos relativos à febre Chikungunya, no 1º semestre de 2018 foram notificados 22.252 casos prováveis (casos notificados suspeitos) no estado, correspondendo a uma incidência de 133,8/100 mil habitantes. O percentual de casos confirmados laboratorialmente para Chikungunya no estado é maior que o observado na avaliação de dengue (7,3%) e Zika (2,1%). Desta forma, no ano de 2018 houve predomínio na circulação de Chikungunya entre as demais arboviroses do estado, tendo sido confirmados em todo o estado: seis óbitos. A capital apresentou aumento na circulação de Chikungunya em 2018; trata-se de uma arbovirose de cunho epidêmico (22).

No que diz respeito à Zika, no 1º semestre de 2018 foram notificados 1.666 casos prováveis (casos notificados suspeitos) no estado, correspondendo a uma taxa de incidência de 10,0/100 mil habitantes (21). A transmissão da Zika ocorre principalmente pela picada de fêmea de *Ae. aegypti* infectada pelo vírus Zika, mas também pode ocorrer através

da transmissão sanguínea, sexual e vertical, onde a mãe infectada transmite o vírus para o feto, podendo ocasionar danos, como a microcefalia. Uma das complicações da Zika pode incluir a síndrome neurológica de Guillain-Barré (23).

O Ministério da Saúde ao reavaliar os progressos e deficiências no plano de erradicação do vetor *Ae. aegypti*, a curto prazo, de acordo com os resultados obtidos no Brasil, objetivou realizar um novo programa de controle da dengue que englobasse princípios como a mobilização social e a participação da comunidade, pontos fundamentais para dar resposta de modo satisfatório a um vetor bastante domiciliado. Assim, em 2002, foi estabelecido, o Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD), dando continuidade a algumas recomendações do Plano de Intensificação das Atividades de Controle da Dengue (PIACD). Desta forma, os objetivos do PNCD são: reduzir a infestação por *Aedes aegypti*; reduzir a incidência da dengue; reduzir a letalidade por febre hemorrágica de dengue. Suas metas estão relacionadas à diminuição do nível de infestação predial para menos de 1% em todos os municípios e a redução do número de casos, sendo 25% a cada ano, além de reduzir a letalidade para menos de 1%. Cabe ressaltar aqui que o PNCD foi estabelecido por intermédio de 10 componentes, a saber: 1- Vigilância epidemiológica; 2-Combate ao vetor; 3-Assistência aos pacientes; 4- Integração com atenção básica (Pacs/PSF); 5- Ações de saneamento ambiental; 6- Ações integradas de educação em saúde, comunicação e mobilização social; 7- Capacitação de recursos humanos; 8- Legislação; 9. Sustentação político-social e 10- Acompanhamento/avaliação do PNCD (14).

Destaca-se o sexto componente do PNCD, por sua íntima relação com o objeto deste estudo, onde consta a indicação de estratégias de ações integradas de educação em saúde, comunicação e mobilização social. O objetivo básico deste componente é estimular e desenvolver ações educativas para que ocorra mudança de comportamento para a adesão a condutas de modo que o ambiente domiciliar se mantenha protegido da infestação por *Ae. aegypti*. Assim, deve-se sempre ser verificada a sazonalidade da doença e as “realidades locais” quanto aos criadouros (14).

A Organização Pan-americana de Saúde também preconiza, em seu decálogo de estratégias integradas, ações de educação em saúde. Ressalta ainda que, a educação em saúde e a comunicação social sejam garantidas através de todos os modos disponíveis, como estratégias para mudanças de comportamentos e posturas que possam auxiliar ao combate dos criadouros do vetor, valorizando a multi e transdisciplinaridade, favorecendo, assim, a melhoria das condições de vida e gerando impactos na prevenção das doenças (14,24).

A comunicação social visa difundir e informar sobre atividades de educação em saúde e mobilização social para mudança de comportamento e de hábitos da população, buscando evitar a presença e a reprodução de *Ae. aegypti* nos domicílios (14).

Ainda nesse âmbito a Organização Mundial da Saúde (OMS) criou um documento recomendando a inclusão de iniciativas de controle vetorial, elaborando indicadores de mudança comportamental, visando o monitoramento do progresso de programas educativos de controle vetorial com a participação da comunidade de áreas de risco para dengue e outras arboviroses (25).

Os mecanismos existentes para prevenir a proliferação da dengue são restritos, e as possibilidades de controle do vetor são pouco satisfatórias. Sendo o melhor plano, a prevenção da doença, que deve focar em programas integrados de vigilância epidemiológica, entomológica, educação ambiental e a integração da comunidade com respeito ao controle integrado do mosquito vetor (26). As medidas de prevenção em saúde inseridas na Vigilância em Saúde vêm incluir as ações de educação, participação e mobilização social.

Para ZANCAN (27) é tarefa para os cientistas brasileiros o compromisso com a luta por um ensino transformador e criativo ao invés de informativo, desenvolvendo-o e aprimorando-o em todos os níveis. MATOS (28) refere que na escola formal a prática de ensino estaria alheia às necessidades de uma formação crítica das pessoas, e neste espaço reproduziria-se a alienação do público para com as questões da ciência e da tecnologia. De MEIS (29) enfatiza que há uma grande lacuna entre o que se produz na ciência e o que se consegue aplicar em termos de conhecimento produzido, para que resultem em benefícios reais à sociedade.

Cabe aqui ressaltar o papel fundamental da educação em saúde e da divulgação científica, desenvolvendo assim parcerias fundamentais neste processo, fortalecendo as vigilâncias epidemiológica e entomológica, a prevenção e a promoção da saúde. Estimulando, desta forma, práticas inter, multi e transdisciplinares, embasadas no emprego de atividades lúdicas.

Neste cenário foi realizada uma revisão integrativa no que concerne ao emprego de atividades lúdicas para o combate às arboviroses e controle do seu vetor principal, o *Ae. aegypti*, identificando ações de educação em saúde, considerando atividades lúdicas, e, analisando, as possíveis lacunas existentes nessas atividades sugeridas nos trabalhos encontrados, visando a prevenção em saúde, educação e mobilização social, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde.

2 METODOLOGIA

2.1 Descrição do problema

As ações de educação em saúde e mobilização social não são realizadas constantemente, bem como muitas das ações implementadas não têm conseguido atingir a sensibilização necessária para mudança de comportamento dos cidadãos a ponto de sentirem-se comprometidos com o cuidado de não permitir assim a proliferação de focos de mosquito vetor no meio em que vivem.

2.2 Hipótese

Os conteúdos abordados nas atividades lúdicas citadas na literatura, visando o controle de *Ae. aegypti*, possuem lacunas no tocante às doenças dengue, Zika e Chikungunya (DZC), assim, neste sentido, buscamos elucidar e elencar as práticas educativas referentes a essas arboviroses.

2.3 Perguntas

- a. Quais as atividades lúdicas voltadas para o controle das arboviroses (DZC) já citadas na literatura?
- b. Quais os conteúdos teóricos e métodos abordados nas atividades lúdicas desenvolvidas para o controle das arboviroses?

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Discutir o conteúdo aplicado nas atividades lúdicas utilizadas nas atividades de educação em saúde voltadas ao controle das arboviroses (DZC).

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar atividades lúdicas já citadas na literatura voltadas ao controle das arboviroses (DZC);
- Descrever as lacunas de conteúdos relacionadas à prevenção das arboviroses nas atividades lúdicas identificadas.

4 MÉTODOS

A metodologia foi realizada em três etapas e assim, para melhor compreensão será apresentada separadamente em cada etapa:

4.1 Revisão Integrativa

Foi realizada uma Revisão Integrativa, que consiste na produção de uma síntese de conhecimento com a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (30).

A identificação dos artigos nesta etapa foi realizada através de busca bibliográfica nas bases de dados informatizadas: Lilacs, Scielo, Medline e Pubmed, sem definição de período utilizado, sendo nesta etapa utilizadas as seguintes chaves de busca: Educação em Saúde AND Dengue; Educação em Saúde AND Jogos; Educação em Saúde AND Participação Popular; Educação em Saúde AND Vetores; Jogos AND Vetores; Health Education AND Dengue; Health Education AND Games; Health Education AND Popular Participation; Health Education AND Vectors; Games AND Vectors. Foram utilizadas, inicialmente, as palavras: Zika e Chikungunya nas chaves de busca mas, como não houve sucesso nas buscas, optamos por não utilizar.

Os critérios para inclusão dos artigos nesta etapa do estudo foram: artigos originais, com texto completo disponível na base, abordando a utilização de atividades lúdicas para ensino sobre o controle das arboviroses (DZC). Para exclusão foram considerados os seguintes critérios: publicações tipo tese, dissertações e manuais.

Para as fases de seleção e inclusão dos artigos foram realizadas as seguintes etapas: leitura dos títulos, análise dos resumos e análise dos textos completos. Os quadros a seguir foram utilizados como forma de sintetizar as buscas nas bases de dados.

Quadro da síntese da busca realizada nas bases bibliográficas.

CHAVE DE BUSCA	BVS			PUBMED
	LILACS	SCIELO	MEDLINE	
Educação em Saúde AND Dengue				
Educação em Saúde AND Jogos				
Educação em Saúde AND Participação Popular				
Educação em Saúde AND Vetores				
Jogos AND Vetores				
Health Education AND Dengue				
Health Education AND Games				
Health Education AND Popular Participation				
Health Education AND Vectors				
Games AND Vectors				

Quadro da síntese da busca de dados com a utilização dos filtros.

CHAVE DE BUSCA	FILTROS	BVS			PUBMED
		LILACS	SCIELO	MEDLINE	
Educação em Saúde AND Dengue	Artigo / Texto completo				
Educação em Saúde AND Jogos	Artigo / Texto completo				
Educação em Saúde AND Participação Popular	Artigo / Texto completo				
Educação em Saúde AND Vetores	Artigo / Texto completo				
Jogos AND Vetores	Artigo / Texto completo				
Health Education AND Dengue	Artigo / Texto completo				
Health Education AND Games	Artigo / Texto completo				
Health Education AND Popular Participation	Artigo / Texto completo				
Health Education AND Vectors	Artigo / Texto completo				
Games AND Vectors	Artigo / Texto completo				

Para facilitar a interpretação e análise dos dados foi utilizado o quadro abaixo, de maneira a organizar e sumarizar as informações.

Quadro da síntese dos artigos selecionados na fase de busca.

Chaves	Lilacs	SciELO	Medline	PubMed	Total

O quadro abaixo foi elaborado com o objetivo de identificar os grupos temáticos a serem utilizados para o processo de análise.

Quadro das características dos estudos dos artigos incluídos na revisão integrativa.

Autor/Ano Publicação	Abrangência / Ano do Estudo	Objetivo do Estudo	Principais Resultados	Grupo Temático

4.2 Impacto das publicações identificadas

Nesta etapa foi realizado um mapeamento da produção científica sobre “dengue, educação em saúde e divulgação científica” e o uso de atividades lúdicas para controle das arboviroses, utilizando a Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação do IOC (PAPI). O mapeamento foi realizado e os passos para avaliar o impacto das publicações inseridas na revisão integrativa foram:

Passo 1- busca dos sete artigos identificados através da Revisão Integrativa e que foram identificados nas bases de dados, junto à base ISI *Web of Science*.

Passo 2- importação das publicações informadas para análise dos dados utilizando o *software Vantage Point* (versão 10). A partir dos resultados obtidos foi realizada análise estatística descritiva e construção de mapas das publicações encontradas nas buscas.

Passo 3- realização de categorização dos artigos por temáticas das Revistas na *Web of Science*.

4.3 Avaliação de Lacunas de Conhecimento

Para avaliação de lacunas de conhecimento existentes nas atividades lúdicas já publicadas, abordando o controle das arboviroses, foi elaborado o quadro 5 apresentando os atributos utilizados para realizar a avaliação crítica dos estudos selecionados.

Quadro dos atributos para avaliação crítica dos artigos selecionados.

Artigo	Tipo de Atividade Lúdica desenvolvida	Faixa etária recomendada	Conhecimento trabalhado na atividade

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 Controle do vetor

O termo “controle” quando aplicado às doenças transmissíveis pode ser compreendido sob duas formas: 1) Intervenções programadas pra redução da incidência/ prevalência de certa doença; 2) Intervenções integradas para reduzir o risco da transmissão numa população ou subgrupo de expostos (31).

Segundo Tauil (2002) para planejar medidas de prevenção e controle do dengue, torna-se necessário focar no controle do vetor, o mosquito *Ae. aegypti*. Quando não ocorre a extinção mecânica dos criadouros, emprega-se os larvicidas - controle químico de larvas, e os inseticidas - controle químico de imagos (15). A Vigilância é um instrumento útil na elaboração e desenvolvimento do controle. O Ministério da Saúde do Brasil define Vigilância em Saúde como:

um processo contínuo e sistemático de coleta, consolidação, disseminação de dados sobre eventos relacionados à saúde, que visa o planejamento e à implementação de medidas de saúde pública para a proteção da saúde da população, a prevenção e controle de riscos, agravos e doenças, bem como para a promoção da saúde (2).

A Vigilância Entomológica (VE) tem sua origem nos antecedentes definidos na prática pelo acompanhamento específico das ações e seus reflexos na redução da transmissão da doença. Este acompanhamento foi adotado primeiramente nas organizações denominadas “campanhas” e as que se destacaram foram: campanha de erradicação da malária e de *Ae. aegypti* nas Américas. Pretendeu-se, com a criação da VE ir além dos limites tradicionais empregados à operacionalização dos programas. Neste intuito, a VE inclina-se a ser centrada no resgate de processos ecológicos, epidemiológicos, climáticos e sociais envolvidos na domiciliação, urbanização e ações dos insetos (32,33).

As mudanças ambientais e a importação de vetores exóticos exigem uma vigilância capaz de um monitoramento constante aos indicadores que exprimem os riscos de adoecimento da pessoa, na avaliação permanente dos programas de prevenção e no controle das doenças transmitidas por eles. A proposta é de uma VE que seja operacionalizada à luz

da abrangência e do conceito de risco provocado pela evolução e adaptação de vetores às situações socioespaciais que geram contatos acidentais ou obrigatórios destes com o homem. Considerando assim que inúmeras características do vetor podem se transformar num indicador entomológico (32,33).

Dessa forma, entende-se VE como “a contínua observação e avaliação de informações originadas das características biológicas e ecológicas dos vetores, nos níveis das interações com hospedeiros humanos e animais reservatórios, sob influência de fatores ambientais, que proporcionem o conhecimento para detecção de qualquer mudança no perfil de transmissão das doenças. Visa recomendar medidas de prevenção e controle dos riscos biológicos, através da coleta sistematizada e consolidação de dados no Sistema de Informação da Vigilância Ambiental” (32,33).

Portanto, as ações desenvolvidas pela VE demandam considerar a busca permanente de dados sobre a biologia e comportamento dos vetores, climas, ambientes primitivos transformados, urbanizados, aspectos sociais e monitoramento da suscetibilidade de vetores às substâncias químicas ou biológicas, utilizadas nos programas de controle. A VE terá ainda a incumbência de mostrar quando um novo indicador surge ou quando ocorre uma mudança no padrão de transmissão, especialmente quando a origem deste fato está em mudanças comportamentais do vetor ou da comunidade humana (32,33).

Ao longo do tempo, as instituições passaram a valorizar mais os procedimentos de controle do vetor que incorporassem mobilização e participação social, procurando ir além das ações de controle químico do vetor. Nos programas de controle do vetor passaram a dar maior relevância às ações educativas que gerassem mais informação e possivelmente, mudanças de práticas em seu meio (14).

No tocante à prevenção, várias pesquisas apontam que o conhecimento sobre a dengue não pressupõe que haja mudanças de atitudes, quer dizer, que as pessoas adotem práticas na prevenção da dengue no seu dia a dia (34–38). Segundo Chiaravalloti Neto (34) as “atividades de eliminação de criadouros (...) não têm se mostrado suficientes para diminuir os níveis de infestação do mosquito, já que os recipientes eliminados têm sido sistematicamente substituídos”. Chiaravalloti *et al.* (35) acreditam que “a prevenção do dengue implica o lidar com a necessidade permanente de combater os criadouros do mosquito, o que depende da adesão da comunidade às propostas de prevenção e do significado que elas alcançam para as pessoas”.

5.2 Algumas doenças transmitidas por *Aedes* spp. e de importância para a Saúde Pública

5.2.1 Dengue

Na China, nos anos de 265 a 420 d.C, foram descobertas as primeiras descrições de sintomas, de uma enfermidade, muito parecidos com a dengue, a saber: febre, exantema, mialgia, artralgia e manifestações hemorrágicas, que denominaram de "veneno da água", onde relacionaram a água a insetos voadores. Este período foi da Dinastia Chin. Assim, estas descobertas passaram a compor as enciclopédias chinesas da Medicina no ano de 610 d.C. e no ano de 992 d.C. (26,39,40). No entanto, apenas entre 1779 e 1780 houve os primeiros registros de epidemias de uma enfermidade, nos continentes: Ásia, África e América do Norte, que provavelmente era a dengue (39). Mas, há relatos de casos desta enfermidade no século III. Também nas Índias Ocidentais, em 1635 e no Panamá, em 1699, possivelmente houve surtos de dengue (41,42). Segundo Vambery apud Siler *et al.* (43), a palavra "dengue" teria se originado do árabe arcaico: "fraqueza"; já nas línguas portuguesa e espanhola, (provenientes do "mouro") a palavra quer dizer "afetação" (44), fazendo alusão aos sintomas da doença. Entre 1827 e 1828, o termo "dengue" foi adotado na medicina inglesa, na ocasião de uma epidemia ocorrida no Caribe, onde observou-se exantema com artralgia como sintomas característicos. Na literatura esta doença era chamada de "febre-quebra-ossos", "dinga", "polka", "febre articular", dentre outros. Foi somente no ano de 1869 que o "*Royal College of Physicians*" estabeleceu o termo "dengue" para denominar a enfermidade (43,45). Em 1870, houve uma epidemia em Zanzibar, na África, donde o nome pode ter sido originado, da frase: "*Ki-denga Pepo*", que significa: agressão feita por um espírito mau, promovendo ataque dolorido (44,46,47).

Graham, no ano de 1903, registrou que a transmissão da dengue teria ligação com mosquitos, o que foi confirmado três anos depois, nas pesquisas de Bancroft, em 1906, que verificou a transmissão do vírus da dengue através do *Aedes aegypti*, e, mais tarde Siler *et al.* (43) e Rosen *et al.* (48) também o comprovaram em seus estudos, sendo o vetor levado aos outros continentes através dos navios de escravos provenientes da África, a partir do século XVII, onde as epidemias de dengue passaram a ser mais habituais, se alastrando com mais facilidade (48,49).

Quanto à origem do vírus dengue (DEN-V), este fato ainda suscita muitas polêmicas. Há diversas hipóteses e uma delas seria a de que o vírus, antes de se adaptar aos primatas

humanos e não humanos, teria se desenvolvido nos mosquitos. Contudo, em 1944 com o advento da Segunda Guerra Mundial, identificaram as primeiras amostras do vírus a partir do sangue de soldados que adquiriram a doença no Havaí, em Nova Guiné e na Índia, em Calcutá (50). Uma das cepas de Nova Guiné, junto às cepas da Índia e do Havaí foram reunidas num grupo considerado antígenicamente similar, o DENV -1. As outras cepas de Nova Guiné são consideradas antígenicamente diversas, pertencentes ao sorotipo DENV-2. Em Manila, houve uma epidemia de dengue em 1953, e dois novos vírus foram descobertos e categorizados como DENV-3 e DENV-4 (51).

A dengue pode ser vista como uma questão ambiental, já que as transformações realizadas pelo homem geraram a possibilidade dos ciclos silvestres se estenderem às cidades. Colaborou principalmente para que isso ocorresse o surgimento de uma linhagem domiciliada de *Ae. aegypti* que ficou com a incumbência de realizar ciclos de transmissão do flavivírus fora dos ambientes silvestres. Isto quer dizer que a originária situação de exposição do homem aos focos naturais foi substituída pela exposição na cidade, de forma predominante (MONATH, 1993 apud (33)). Na figura 3, os ciclos de propagação do DENV : as origens silvestres do vírus e a "zona de emergência", onde os ciclos silvestres têm contato com as pessoas nas áreas rurais da África Ocidental e do Sudeste Asiático. O DENV também pode persistir nas populações de mosquitos através da transmissão vertical (ou transovariana), na qual algumas espécies de mosquitos infectados pelo vírus da dengue transferem o vírus para sua prole (ou ovos; o que já foi demonstrado em algumas espécies, mas não em todas) (52).

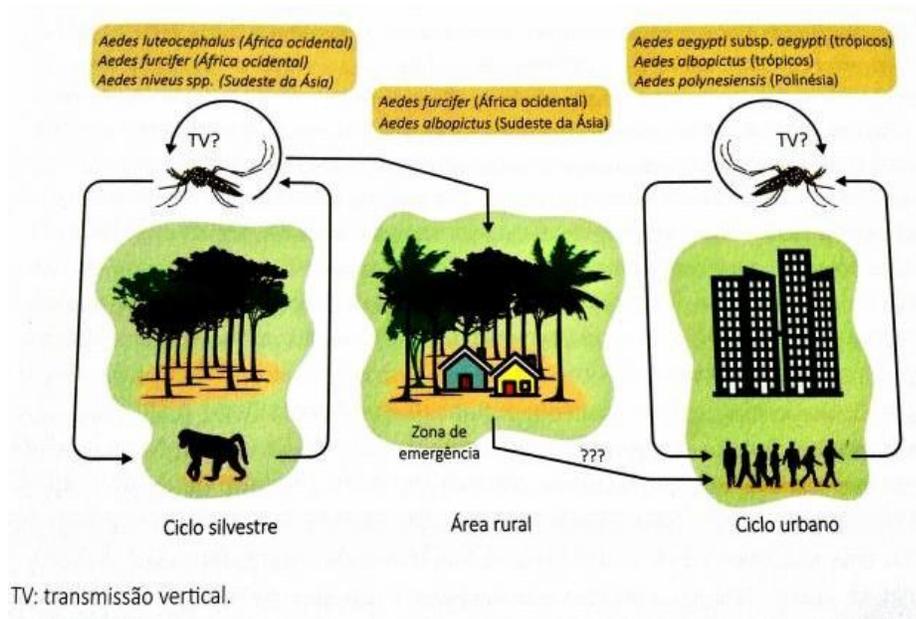


Figura 3. Ciclo de transmissão dos vírus dengue (DENV). Ciclo silvestre e zona de emergência onde o ciclo silvestre entra em contato com populações humanas em áreas rurais no Oeste da África e Sudeste Asiático. TV: transmissão vertical (52). Fonte: Vasilakis *et. al*, 2011.

Quanto ao número de casos da doença no Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde, referentes à Semana Epidemiológica (SE) 5 (30/12/2018 a 02/02/2019), em 2019, até a SE 5 foram registrados 54.777 de casos prováveis (casos notificados, excluindo-se os descartados) de dengue no país, com uma incidência de 26,3 casos/100 mil hab. No mesmo período de 2018, foram registrados 21.992 casos prováveis (53).

A região Sudeste apresentou o maior número de casos prováveis (32.821 casos; 59,9 %) em relação ao total do país, seguida das regiões Centro-Oeste (10.827 casos; 19,8 %), Norte (5.224 casos; 9,5 %), Nordeste (4.105 casos; 7,5 %) e Sul (1.800 casos; 3,3 %). A taxa de incidência de casos prováveis de dengue (número de casos/100 mil hab.) em 2019, até a SE 5, segundo regiões geográficas, demonstra que as regiões Centro-Oeste e Sudeste apresentam os maiores valores: 67,3 casos/100 mil hab. e 37,4 casos/100 mil hab., respectivamente. Na análise das Unidades da Federação (UFs), destacam-se Tocantins (198,4 casos/100 mil hab.), Acre (163,7 casos/100 mil hab.), Goiás (108,7 casos/100 mil hab.), Mato Grosso do Sul (79,7 casos/100 mil hab.), Espírito Santo (61,9 casos/100 mil hab.) e Minas Gerais (58,9, casos/100 mil hab.) (53).

Em 2019, até a SE 5, foram confirmados 28 casos de dengue grave e 300 casos de dengue com sinais de alarme; 104 casos permanecem em investigação. Até o momento, foram confirmados cinco óbitos no Tocantins (1), São Paulo (1), Goiás (2) e Distrito Federal (1), e 23

óbitos estão em investigação. Em 2018, no mesmo período, foram confirmados 23 óbitos por dengue (53).

Já no 1º semestre de 2018 foram notificados 11.443 casos prováveis (casos notificados suspeitos exceto os descartados) de dengue no estado do Rio, correspondendo a uma baixa taxa de incidência de 68,8 casos por 100 mil habitantes e uma variação positiva de 41,2% em comparação ao mesmo período de 2017. Tanto em 2017, quanto em 2018 os casos mantiveram-se abaixo da média esperada, desta forma, alerta-se para o risco de aumento dos casos de dengue para o ano de 2019 (21).

Os dados estaduais mostram que os casos se concentram na região Metropolitana II e na Capital (78,5%), sendo que a Metropolitana II apresenta a maior taxa de incidência do estado. Destacam-se também as regiões Noroeste e Baixada Litorânea, com as maiores incidências da doença, após a Metropolitana II. Esta região e a Capital também concentram aumento no número de casos de Chikungunya, o que pode significar uma maior sensibilidade das vigilâncias epidemiológicas para a notificação das demais arboviroses, como dengue e Zika, nestes municípios (21).

Entre os 11.443 casos suspeitos no estado em 2018, 49,3% (5.640) estão confirmados por critério clínico epidemiológico e pelo laboratorial e, somente 7,3% (831) estão confirmados pelo critério laboratorial, conforme fonte: Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). O baixo percentual de casos confirmados laboratorialmente em período de baixa notificação aponta para uma provável diminuição da circulação de dengue ou para uma necessidade de aprimoramento na coleta e envio das amostras (21).

A região Metropolitana II, que concentra maioria dos casos notificados, apresenta menor percentual de confirmação laboratorial: 2,6%. Observa-se que esta região está com aumento na circulação de Chikungunya, o que pode justificar a maior notificação para suspeita de dengue na Metropolitana II, porém, sem confirmação dos casos. Desta forma, reitera-se que os casos notificados suspeitos por dengue que forem confirmados para Chikungunya sejam descartados o quanto antes no banco de dengue do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) (21).

O município do Rio de Janeiro, a despeito de também apresentar aumento na circulação de Chikungunya em 2018, apresenta um dos maiores percentuais de confirmação laboratorial dos casos de dengue no estado: 12,5%, apontando para um provável aumento tanto na circulação de dengue quanto de Chikungunya neste município. Este ano não há óbitos confirmados por dengue no estado (21).

5.2.2 Zika vírus

O vírus Zika (ZIK-V) foi isolado pela primeira vez em 1947, a partir de uma fêmea de macaco do gênero *Rhesus*, em Uganda, na África, na Floresta Zika, que originou o nome da doença e de seu agente etiológico (54).

Foi notificado no Brasil, pelos setores da Vigilância epidemiológica de estados da região Nordeste, no fim do ano de 2014 e começo de 2015, um surto de enfermidade exantemática com vários sintomas característicos de arbovirose, dentre eles, artralgia. Este fato fez com que investigassem a possibilidade de ser infecção pelo CHIK-V; o que foi descartado, através da realização de testes sorológicos e pela técnica de PCR (polymerase chain reaction). O estudo e investigação dos casos afastava as clássicas doenças exantemáticas, como a dengue, inclusive. Sendo assim, um médico infectologista da Universidade Federal do Rio Grande do Norte propôs tratar-se de infecção pelo ZIK-V (55,56). Dos casos suspeitos ocorridos no Rio Grande do Norte e na Bahia foram analisadas amostras pela técnica de PCR, cujos resultados confirmaram a detecção do ZIK-V em abril de 2015, na região Nordeste do Brasil (57,58).

Com relação à introdução do Zika vírus no Brasil, há uma discussão de que a mesma teria ocorrido por ocasião da realização da Copa do Mundo de futebol de 2014, a despeito de nenhum país endêmico para ZIK-V ter participado do evento. O fato de que houve uma pesquisa genômica que comprovou uma única entrada do ZIK-V no país, no período de maio a dezembro de 2013, é uma hipótese a se considerar pois a data aproximada é coincidente com a Copa das Confederações e, conseqüentemente com um maior número de passageiros de voos provenientes da Polinésia Francesa onde estavam ocorrendo epidemias de Zika. Neste evento houve jogo em Pernambuco, em junho de 2013 com a equipe do Taiti (Polinésia Francesa), o que poderia justificar um peso maior da epidemia nesse estado. Através de um estudo da filogenética do vírus, foi constatado que a cepa brasileira é asiática, compartilhando um ancestral comum, já circulante na Polinésia Francesa. Porém, este tema ainda é controverso entre os pesquisadores da área. Há uma outra hipótese, a de que por um campeonato mundial de canoagem, no Rio de Janeiro, o ZIK-V tenha entrado no Brasil, no ano de 2014. Neste evento, participaram da competição times da Polinésia Francesa, Nova Caledônia, Ilhas Cook e Ilha de Páscoa, da região do Pacífico, considerada região epidêmica para Zika (59–61).

Quanto aos dados epidemiológicos, o Ministério da Saúde do Brasil demonstra que em

2019, até a SE 4 (30/12/2018 a 26/01/2019), foram registrados 630 casos prováveis (casos notificados, excluindo-se os descartados) de Zika no país, com incidência de 0,3 caso/100 mil habitantes. Em 2018, no mesmo período, foram registrados 776 casos prováveis. A região Norte apresentou o maior número de casos prováveis (410 casos; 65,1 %) em relação ao total do país. Em seguida, aparecem as regiões Sudeste (119 casos; 18,9 %), Nordeste (49 casos; 7,8%), Centro-Oeste (43 casos, 6,8%) e Sul (9 casos, 1,4%). A análise da taxa de incidência de casos prováveis de Zika (número de casos/100 mil hab.), segundo regiões geográficas, demonstra que a região Norte apresenta a maior taxa de incidência: 2,3 casos/100 mil hab. Entre as UFs, destacam-se Tocantins (23,8 casos/100 mil hab.) e Acre (2,2 casos/100 mil hab.). Entre os municípios com as maiores taxas de incidência de Zika registradas até a SE 4 (30/12/2018 a 26/01/2019), segundo estrato populacional (menos de 100 mil habitantes, de 100 a 499 mil, de 500 a 999 mil e acima de 1 milhão de habitantes), destacam-se: São José da Safira/MG, com 117,5 casos/100 mil hab.; Palmas /TO, com 92,5 casos/100 mil hab.; Aparecida de Goiânia/GO, com 2,1 casos/100 mil hab.; e Goiânia/GO, com 0,3 caso/100 mil hab., respectivamente. Não foram registrados óbitos por Zika em 2019, até a SE 4 (53).

Em 2019, com relação aos casos de Zika em gestantes foram registrados 74 casos prováveis, sendo 15 casos confirmados. Todos os dados referentes a esse agravo são provenientes do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). Já no ano de 2018 (até a SE 4), foram registrados 94 casos prováveis, sendo 39 confirmados por critério clínico-epidemiológico ou laboratorial (53).

Quanto aos dados estaduais, no 1º semestre de 2018 foram notificados 1.666 casos prováveis (casos notificados suspeitos exceto os descartados) de Zika no estado do Rio de Janeiro, correspondendo a uma taxa de incidência de 10,0 casos por 100 mil habitantes. Grande parte dos casos (51,4%) concentra-se na região Metropolitana II e na Capital (23,1%), apontando para uma maior sensibilidade das vigilâncias epidemiológicas nestes municípios, provavelmente em função do aumento na circulação de Chikungunya nestas mesmas regiões (21).

Entre os casos prováveis no estado, 52,1% (868) estão confirmados tanto por critério clínico epidemiológico quanto laboratorial e somente 2,1% (35) confirmados pelo critério laboratorial, conforme fonte: Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). Apesar de a região Metropolitana II concentrar mais de 50% das notificações no estado, o percentual de confirmação laboratorial é um dos mais baixos, o que reitera a baixa circulação de Zika este ano (21).

Dos 868 casos confirmados por Zika 17,2% (149 casos) ocorreram em gestantes. Observa-se entre os casos confirmados do estado um predomínio do sexo feminino com 66,2% dos casos, sendo 33,8% do sexo masculino, provavelmente em função da maior sensibilidade para suspeição e notificação de casos de Zika em gestante. Quanto à evolução dos casos, este ano não há notificação de óbitos confirmados por Zika no estado. Destaca-se o elevado percentual de negatividade nos exames apontando para uma provável baixa na circulação desta doença no estado (21).

O monitoramento da Síndrome Exantemática em gestantes iniciou-se em novembro de 2015. Todavia, a Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, (SES-RJ) recebeu notificações retroativas a partir de janeiro de 2015. Assim, de janeiro de 2015 até 02/03/2019 foram notificados para a SES, 12.363 casos de Síndrome Exantemática em gestantes. Até a presente data, apenas oito municípios do estado não registraram casos de gestantes com exantema (Areal, Duas Barras, Laje de Muriaé, Macuco, Quatis, Santa Maria Madalena, São José do Vale do Rio Preto e Trajano de Moraes). Durante este período foram liberados 16.396 exames de gestantes com exantema, destes 16,1% (n=2.638) apresentaram positividade para vírus Zika. O resultado positivo para vírus Zika não configura a existência de microcefalia. O número de notificações de Síndrome Exantemática em gestantes por Semana de Início do Exantema – Estado do Rio de Janeiro – da Semana Epidemiológica (SE) 01 de 2019 (30/12/2018 a 05/01/2019) à Semana Epidemiológica (SE) 09 de 2019 (de 24/02/2019 a 02/03/2019) gerou um total geral de notificações = 12.363 (22).

Com relação à microcefalia, do início do monitoramento, novembro de 2015, até o dia 02/03/2019, 1.112 casos foram notificados por 66 municípios do estado. Destes, 499 casos foram descartados; 362 casos foram confirmados para microcefalia por infecção congênita, destes 261 por critério clínico-radiológico, 46 com amostra positiva para vírus Zika; 55 sugestivos de infecção congênita por STORCH (Sífilis / Toxoplasmose / Rubéola / Citomegalovírus / Herpes); e 212 seguem em investigação (22).

5.2.3 Febre Chikungunya

O vírus Chikungunya (CHIK-V) foi descoberto em 1952 durante um surto febril ao sul da Tanzânia, numa região chamada Makonde. Embora no princípio de 1770 tenham sido relatados casos humanos com sintomas que aparentavam ser de febre de Chikungunya (febre, artrite e exantema), somente houve isolamento do vírus de soro humano na epidemia de 1952-53, na Tanzânia. Desde sua descoberta, tem causado milhões de casos de infecções humanas em diversos continentes, a saber: África, ilhas do Oceano Índico, Ásia, Europa e Américas. Em 1960, houve também grandes surtos nas cidades de Bangkok e Tailândia, onde cepas de CHIK-V foram isoladas, bem como em Calcutá e Vellore, na Índia, nos anos 60 e 70 (5,62,63). CHIK-V está incluído no complexo antigênico da floresta de Semliki. Também pertencem a este complexo antigênico os vírus Mayaro, “O’Nyong-nyong” e “Ross River”, todos aptos a gerar doenças em pessoas. Quatro linhagens compõem o CHIK-V, a saber: Oeste Africano, Leste-Centro-Sul Africano (ECSA), Asiático e Oceano Índico (IOL), que são consideradas geneticamente diferentes (63–65).

A palavra “chikungunya” que deu nome à doença e ao vírus, tem origem no linguajar “Bantu”, pertencente a um grupo étnico da Tanzânia e de Moçambique que quer dizer: “aquele que se curva”, referindo-se à posição recurvada que o doente apresenta devido às intensas dores articulares provocadas pelo vírus (63,66). Trata-se de uma arbovirose de cunho epidêmico. Por transmissão vertical, a gestante infectada pelo vírus Chikungunya, pode transmitir infecção neonatal grave (67). Sua transmissão ocorre principalmente através da picada de fêmeas de *Ae. aegypti* que estejam infectadas pelo vírus (4). Em crianças e bebês podem ocorrer manifestações atípicas, como por exemplo: meningoencefalite e dermatose vesículo-bolhosa, respectivamente (68).

A transmissão autóctone começou, no Brasil, pela primeira vez no ano de 2014, em setembro: um caso no estado do Amapá (AM). Na Bahia, em Feira de Santana, houve um surto de febre de Chikungunya causado por um genótipo diferente do vírus, no mesmo mês (62,63). Vale ressaltar, que, uma doença emergente pode gerar subnotificações importantes, até ser descrito o seu agente etiológico, bem como ser caracterizado o seu perfil epidemiológico, visto que devemos considerar o desconhecimento sobre as características da doença, ainda em estudo, bem como o necessário refinamento na busca em diagnósticos e anamneses, para que seja diagnosticado e notificado com fidedignidade. Estudo

soroepidemiológico realizado na Bahia, depois de ocorrida uma epidemia de febre de Chikungunya, demonstrou estimativas de que para cada caso notificado desta doença, outros 1,94 casos não foram registrados no sistema nacional de notificação, utilizado pela Vigilância em Saúde (63).

Os mosquitos do gênero *Aedes* transmitem o CHIK-V às pessoas, porém *Ae. aegypti* (figura 1) é o vetor mais eficiente, dada sua alta antropofilia e sinantropia, e devido aos seus hábitos domiciliares e peridomiciliares, destacando-se sua preferência por descansar do repasto sanguíneo no interior das residências (69).

Aedes albopictus (figura 1) é o segundo maior transmissor do CHIK-V. Uma mutação ocorrida na glicoproteína do envelope desse vírus (E1–A226V) aumentou sua habilidade para infectar esta espécie de mosquito, podendo transformar-se num ótimo vetor para as pessoas, em vários locais onde o *Ae. aegypti* não ocorre (70). Essa descoberta foi verificada na cepa de CHIK-V que circulou durante o surto das Ilhas do Oceano Índico, referenciadas como a linhagem das Ilhas do Oceano Índico (71).

A transmissão vertical de CHIK-V também foi observada, nas Ilhas Reunião, da França, onde foi realizado estudo de monitoramento de mulheres grávidas (72) cabendo ressaltar também a transmissão sanguínea do vírus em questão. Na pesquisa de Brouard *et al.* (73), foi mencionado que o “Etablissement Français du Sang” (serviço de sangue da França), durante a epidemia ocorrida nas Ilhas Reunião, interrompeu as doações de sangue nas Ilhas (63).

Com relação aos casos de febre de Chikungunya, em 2019, até a SE 5 (30/12/2018 a 02/02/2019), foram registrados 4.149 casos prováveis (casos notificados, excluindo-se os descartados) de Chikungunya no país, com uma incidência de 2,0 casos/100 mil habitantes. Em 2018, até a SE 5, foram registrados 8.508 casos prováveis. Em 2019, até a SE 5, a região Sudeste apresentou o maior número de casos prováveis de Chikungunya (2.730 casos; 65,8 %) em relação ao total do país. Em seguida, aparecem as regiões Norte (789 casos; 19,0 %), Nordeste (446 casos; 10,7 %), Sul (94 casos; 2,3 %) e Centro-Oeste (90 casos; 2,2 %). A taxa de incidência de casos prováveis de Chikungunya (número de casos/100 mil hab.) em 2019, até a SE 5, segundo regiões geográficas, evidencia que as regiões Norte e Sudeste apresentam as maiores taxas de incidência: 4,3 casos/100 mil hab. e 3,1 casos/100 mil hab., respectivamente. Na análise das UFs, destacam-se Tocantins (19,9 casos/100 mil hab.), Rio de Janeiro (12,8 casos/100 mil hab.), Pará (4,8 casos/100 mil hab.) e Acre (4,3 casos/100 mil hab.). Entre os municípios com as maiores incidências de Chikungunya registradas até a SE 5, segundo estrato populacional (menos de 100 mil habitantes, de 100 a 499 mil, de 500 a 999

mil e acima de 1 milhão de habitantes), destacam-se: Fernando de Noronha/PE, com 430,3 casos/100 mil hab.; Itaperuna/RJ, com 297,2 casos/100 mil hab.; Campos dos Goytacazes/RJ, com 69,7 casos/100 mil hab.; e Belém/PA, com 14,1 casos/100 mil hab. Em 2019, não foram confirmados óbitos por Chikungunya, porém existem 6 óbitos em investigação. No mesmo período de 2018, foram confirmados 3 óbitos, nos estados da Paraíba, Rio de Janeiro e Mato Grosso (53).

Os dados estaduais demonstram que no 1º semestre de 2018 foram notificados 22.252 casos prováveis (casos notificados suspeitos exceto os descartados) de Chikungunya no estado do Rio de Janeiro, correspondendo a uma incidência de 133,8 casos por 100 mil habitantes. Grande parte dos casos concentra-se na região Metropolitana II (52,5%) e na Capital (22,3%), sendo que as regiões Metropolitana II, Noroeste e Norte apresentam as maiores taxas de incidência (> 300 casos por 100 mil habitantes) (21).

Entre os casos prováveis no estado, 66,8% (14.873) estão confirmados por critério clínico epidemiológico e pelo laboratorial e 12,1% (2.701) casos confirmados somente pelo critério laboratorial no estado, conforme fonte SINAN. Observa-se que o percentual de casos confirmados laboratorialmente para Chikungunya no estado é maior que o observado na avaliação de dengue (7,3%) e Zika (2,1%). Desta forma, entende-se que no ano de 2018 houve predomínio na circulação de Chikungunya entre as demais arboviroses do estado. Em 2018 foram confirmados 6 óbitos por Chikungunya no estado, 4 de residentes da cidade do Rio de Janeiro, 1 de Niterói e 1 de Itaboraí (21).

Quanto aos exames do teste ZDC (PCR para detecção conjunta de Zika, Dengue, Chikungunya) registrados no GAL (Gerenciamento de Ambiente Laboratorial) com data de início de sintomas entre janeiro e junho de 2018, destaca-se a positividade para Chikungunya de 25,89%, apontando para a circulação predominante desta arbovirose no estado no ano de 2018 (21).

5.3 Educação em Saúde

Dentro deste contexto, considerando este cenário epidemiológico, de arboviroses em expansão, torna-se imprescindível aprimorar e intensificar ações de vigilância e controle do vetor, adequando-as às necessidades da população, que precisam ser identificadas e conhecidas. Para isso, as ações de educação em saúde, bem como de participação popular e

mobilização social são muito relevantes.

Entre as ações governamentais e a realidade da população há uma distância muito grande, sugerindo a implantação de uma política menos verticalizada, na qual o norte seja dado pelos interesses, vontades, necessidades e visões de mundo da comunidade ou “conhecimentos sociais”, sendo assim, a população passa a ocupar uma posição privilegiada neste processo, deixando apenas de assistir as ações previamente estabelecidas para participar de modo mais efetivo deste processo, assegurando a sustentabilidade das ações. Nas abordagens realizadas, consideraram muito necessário o trabalho em conjunto com a população e a instituição, planejando as ações educativas, visando prevenir e controlar a dengue, consolidando assim, os laços entre eles (36,74–78).

Para Pillon (79), as ações da educação em saúde não devem determinar o que é importante e, sim, devem simplificar as condições para as pessoas acharem o melhor modo de cuidar da sua saúde, sendo mais conscientes, tomando assim suas decisões por seu projeto de vida.

Para alguns autores a educação em saúde “expressa o processo teórico-prático que visa integrar os vários saberes – científico, popular e do senso comum –, possibilitando aos sujeitos envolvidos visão crítica e participação responsável e autônoma ante a saúde no cotidiano” (80).

Briceño-León (81) ressaltou: “a educação deve fomentar a responsabilidade individual e a cooperação coletiva” e, ainda, estipulou tópicos para auxiliar na orientação da educação em saúde, a saber:

- 1-Não há um que sabe e outro que não sabe, mas dois que sabem coisas distintas;
- 2-A educação não ocorre só nos programas educacionais, mas em toda ação sanitária;
- 3-A ignorância não é um vazio a ser preenchido, mas um cheio a ser transformado;
- 4-A educação deve ser dialogada e participativa;
- 5- A educação deve reforçar a confiança das pessoas em si mesmas;
- 6- A educação deve procurar reforçar o modelo de conhecimento esforço/recompensa”.

No tocante à dengue, a população tem sim, conhecimento sobre dengue e as informações estão bem divulgadas, mas, na literatura salientam que as práticas da população estão vinculadas às suas vivências anteriores: como enxergam a atuação do serviço público (geralmente de forma negativa), com as suas prioridades (a literatura cita, em algumas

pesquisas que algumas populações elencaram a violência, falta de segurança, bem como a falta de água em primeiros lugares em ordem de importância, com relação ao problema da dengue), com as informações muitas vezes equivocadas disseminadas pelo serviço, com as propostas de medidas preventivas feitas pelo serviço, que não tem capacidade de executar, com a falta de interesse em participar da prevenção e, por não acreditar que se possa evitar a doença (82,83).

Sendo assim, a educação em saúde não está atrelada somente à orientação da população, mas depende do envolvimento desta para que se sintam responsáveis pelas ações que são de sua competência e pela cobrança das ações que são da competência dos órgãos públicos (84).

Vasconcelos (85) aborda o movimento da educação popular, com início nos idos de 1970, como forma de modificar a política normalizadora presente na relação entre a população e os serviços de saúde, trazendo uma nova perspectiva que não se identifique com a educação verticalizada, que não costuma levar em conta as realidades locais.

A educação popular, para Albuquerque (86), é um processo que se constrói em conjunto, e que pode vir a colaborar com o desenvolvimento de novas estratégias de ação por parte dos responsáveis pelos serviços de saúde. E, ainda Albuquerque e Stotz (87), abordam que, muitas vezes, as ações de educação em saúde apresentam-se descontínuas, no tocante a epidemias, realizadas de acordo com a epidemia vigente. Há de se destacar a relevância da continuidade das ações neste processo educativo. A mobilização sustentável, a partir da participação popular deve ser encorajada como nos exemplos aqui trazidos nos artigos estudados, como no desenvolvimento do trabalho de Costa e colaboradores (88), para combater a dengue e outros agravos.

Freire (89) enfatizou que: “A educação gera na prática social um fenômeno de ação - reflexão que busca liderar mudanças de comportamento e mobilização para a gestão através da prática libertadora. A educação para brincar (educação lúdica) é recomendada para as crianças em idade escolar, uma vez que os jogos são naturais nas crianças, a diversão facilita a aprendizagem e as crianças são persistentes quando estão empoderadas do conhecimento para levá-los para a prática, aumentando assim a criatividade para o desenvolvimento humano”.

5.3.1 Participação Popular / Mobilização Social

A literatura menciona a importância da participação popular e da educação em saúde, além da mobilização social, como ferramentas fundamentais para o controle do mosquito, visando uma maior participação das pessoas em seus territórios de convivência: seja de trabalho ou de moradia, auxiliando na prevenção e controle dos focos de mosquitos, como intervenções sociais para os nossos atuais desafios de saúde pública; portanto, referindo-se às experiências com ações educativas e de participação social realizadas junto às comunidades (36–38,78,90–94). Além das recomendações da Organização Pan-americana de Saúde e do PNCD que vêm corroborar com isso (14,24).

Souza *et al.* (94) acrescentam que, para além da simples transmissão de informações, a educação para a saúde deve garantir uma reflexão crítica, levando ao questionamento de ações que envolvam a saúde individual e coletiva.

Para Valla (84): “A atuação de diferentes forças sociais, na perspectiva de influenciar a formulação, execução, fiscalização e avaliação, no âmbito das políticas públicas e/ou serviços básicos na área social, constitui participação popular”.

E, esta participação ocorre, de fato, com maior ímpeto quando pode romper com a relação autoritária que se estabelece entre os usuários dos serviços e os profissionais que prestam os serviços em questão, de acordo com Vasconcelos (85).

Toro e Werneck (95) reconhecem a mobilização social como um ato de comunicação. Há mobilização quando um grupo de pessoas, uma comunidade ou uma sociedade decide e age com um objetivo conciliador, buscando, no seu dia-a-dia, resultados acordados e desejados por todos. Mobilização é um ato de razão, não se confunde com propaganda ou divulgação, mas exige ações de comunicação no seu sentido amplo, enquanto processo de compartilhamento de discurso, visões e informações. O que dá estabilidade a um processo de mobilização social é saber que o que eu faço e decido, em meu campo de atuação cotidiana, está sendo feito e decidido por outros, em seus próprios campos de atuação, com os mesmos propósitos e sentidos.

Neste sentido mobilizar é:

“convocar vontades para atuar na busca de um propósito comum, sob uma interpretação e um sentido também compartilhados. Pressupõe uma convicção coletiva da relevância, um sentido de público, daquilo que convém a todos. Para que seja útil a uma sociedade

tem que estar orientada para a construção de um projeto de futuro. Se o seu propósito é passageiro, converte-se em um evento, uma campanha e não em um processo de mobilização. A mobilização requer uma dedicação contínua e produz resultados quotidianamente”. (95).

Cabe aqui ressaltar, colocando no contexto da dengue, que a participação popular é relevante, e, para que aconteça, de fato, é preciso que os programas de controle assumam ações contínuas e a longo prazo, pois para que haja o melhoramento das práticas de controle, é necessário que haja também a interação constante entre o serviço e a população (96). Segundo Chiaravalloti Neto *et al.* (90), é necessário que o poder público altere suas ações, pois muitas vezes não levam em consideração as realidades da comunidade em questão e, têm como principais métodos de controle o uso de inseticidas e a erradicação do mosquito vetor. Recomenda-se, assim, transferir esta lógica e adotar estratégias de controle sustentáveis e mais eficazes, partindo do princípio de que sempre haverá a convivência com o vetor e que as transformações almejadas só serão alcançadas com investimento em educação participativa.

5.4 Utilização da atividade lúdica na saúde

Na literatura encontramos vários autores que defendem atividades lúdicas como facilitadoras da aprendizagem significativa, a saber:

- Cunha (97) diferencia o material pedagógico do jogo pedagógico pois este alcançaria certas aprendizagens devido ao seu aspecto lúdico;
- Miranda (98) enfatiza que a ludicidade traz muitas possibilidades de crescimento e evolução humana, através da afetividade, do aumento da autoestima, de estímulo à criatividade, incentivo à sensibilidade e cooperação, do trabalho em grupo, favorecendo a solidariedade, aprimorando laços de amizade, desenvolvendo a inteligência, construindo conhecimentos; e, ainda, que o “lúdico consiste em experimentar com prazer e alegria”. O autor cita que o jogo pedagógico funciona como um facilitador com seu cunho lúdico, motivando as pessoas e levando a uma aprendizagem significativa, e que as pessoas podem levar para a vida inteira ensinamentos que vivenciaram em grande parte dos jogos, devido à sua característica criadora.

- Moreira (99) ressalta que, para que se contribua com uma aprendizagem significativa de fato, um instrumento potencial precisa conter um dos fatores principais que é a motivação.
- Piaget (100) afirma que atividades lúdicas sensibilizam, socializam e conscientizam.

Neste sentido, muitos autores trabalharam com jogos como atividades lúdicas para uma aprendizagem significativa e, de acordo com a pesquisa de Campos *et al.* (101), o jogo é “a ferramenta ideal da aprendizagem”, pois ajuda a construir novas descobertas, “desenvolve e enriquece a personalidade”. Ele pode aproximar as pessoas do conhecimento científico, vivenciando a solução de problemas “que são muitas vezes muito próximos da realidade que o homem enfrenta”.

Considerando, ainda, a experiência de Kishimoto (102): “a utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, por contar com a motivação interna típica do lúdico”, e, ainda, como disseram alguns dos alunos da pesquisa de Campos *et al.* (101): “com o jogo, a gente aprende brincando”.

Na Venezuela, um jogo foi usado como estratégia educativa entre crianças e jovens estudantes para estimular o controle de *Ae. aegypti* tendo boa aceitação entre estudantes do ensino básico e assim permitiu incorporar conhecimentos e habilidades sobre dengue e seu vetor, bem como muitos tornaram-se multiplicadores em suas comunidades. Foi recomendada sua extensão a todas as escolas básicas para fortalecer o processo educativo (91).

Maria da Glória Gohn (103) afirma a educação não formal como “um processo de formação para a cidadania, de capacitação para o trabalho, de organização comunitária e de aprendizagem dos conteúdos escolares em ambientes diferenciados. Desta forma, ela também é muitas vezes relacionada à educação popular e à educação comunitária. Esta afirmação vai ao encontro do discurso de Paulo Freire (104), que enfatizou e valorizou o diálogo como base, possibilitando a conscientização com objetivo de formar cidadãos transformadores da ordem social, econômica e política injusta, favorecendo o empoderamento com a troca de saberes para tornar-se apto a se construir crítica e responsavelmente. Destacando que a educação é transformadora e que o processo educativo deve ser libertador.

Paulo Freire afirmou: “Se estivesse claro para nós que foi aprendendo que aprendemos ser possível ensinar, teríamos entendido com facilidade a importância das experiências informais nas ruas, nas praças, no

trabalho, nas salas de aula das escolas, nos pátios dos recreios, em que variados gestos de alunos, de pessoal administrativo, de pessoal docente se cruzam cheios de significação” (105).

Alguns autores recomendam o uso de atividades lúdicas para uma aprendizagem mais significativa, o “aprender a aprender”, o “brincar\aprendendo”, “aprender\brincando” como forma de obter êxito em construir os conhecimentos de forma divertida e valores como respeito, integração, cooperação, sensibilização, para alcançar cidadania e qualidade de vida (102,106–111). “O ser humano necessita da ludicidade em toda idade para facilitar a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural”, colaborando para “uma boa saúde mental, preparando para um estado interior fértil, facilitando os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento” (111). ORLICK (106), afirma que “os jogos verdadeiramente cooperativos eliminam a eliminação e rechaçam a ideia de dividir os jogadores em ganhadores e perdedores”.

6 RESULTADOS

6.1 Revisão Integrativa

Na primeira etapa da busca, visando à realização da Revisão Integrativa, foram incluídos filtros de acordo com a metodologia proposta, artigos com texto completo disponível na base de dados, resultando um total de 3.650 artigos para a fase inicial de identificação.

A partir dos filtros incluídos foi realizada a primeira etapa do processo de identificação, com a leitura do título e resumo dos artigos, sendo excluídos aqueles identificados como duplicidades, na mesma ou em base de dados diferente.

Quadro 1. Síntese da busca realizada nas bases bibliográficas.

CHAVE DE BUSCA	BVS			PUBMED	TOTAL
	LILACS	SCIELO	MEDLINE		
Educação em Saúde AND Dengue	264	58	322	-	644
Educação em Saúde AND Jogos	156	63	687	-	906
Educação em Saúde AND Participação Popular	918	112	3181	-	4211
Educação em Saúde AND Vetores	163	33	626	-	822
Jogos AND Vetores	2	1	8	-	11
Health Education AND Dengue	-	-	-	464	464
Health Education AND Games	-	-	-	1885	1885
Health Education AND Popular Participation	-	-	-	292	292
Health Education AND Vectors	-	-	-	900	900
Games AND Vectors	-	-	-	26	26
Total*	1503	267	4824	3567	10161

Quadro 2. Síntese da busca de dados com a utilização dos filtros.

CHAVE DE BUSCA	BVS			PUBMED	TOTAL
	LILACS	SCIELO	MEDLINE		
Educação em Saúde AND Dengue	119	55	185	-	359
Educação em Saúde AND Jogos	94	60	301	-	455
Educação em Saúde AND Participação Popular	250	99	896	-	1245
Educação em Saúde AND Vetores	36	32	75	-	143
Jogos AND Vetores	1	1	7	-	9
Health Education AND Dengue	-	-	-	266	266
Health Education AND Games	-	-	-	613	613
Health Education AND Popular Participation	-	-	-	85	85
Health Education AND Vectors	-	-	-	462	462
Games AND Vectors	-	-	-	13	13
Total	500	247	1464	1439	3.650

O Quadro 3 resume o resultado obtido após a finalização da etapa de leitura dos títulos e dos resumos dos artigos identificados nas chaves selecionadas, a saber: “Educação em saúde AND dengue” e “Health education AND dengue”, Educação em Saúde AND Jogos e “health education AND games”, Educação em Saúde AND Participação Popular, Health Education AND Popular Participation, Educação em Saúde AND Vetores, Health Education AND Vectors, Jogos AND Vetores e Games AND Vectors. Sendo selecionados doze, 12, artigos para a etapa seguinte.

Na análise dos artigos selecionados para leitura completa foram excluídos dois (2) por se tratarem de artigos duplicados, ou seja, o mesmo artigo estava presente em duas bases diferentes (Lilacs e Scielo); dois (2) artigos por constarem em mais de uma chave, e um (1) por não possuir afinidade com a temática do estudo, totalizando assim sete artigos, para a etapa seguinte.

Os artigos selecionados para integrarem este estudo foram organizados no Quadro 4, de forma a facilitar a identificação de grupos temáticos, a serem utilizados para o processo de análise.

Quadro 3. Síntese dos artigos selecionados na fase de busca.

CHAVE DE BUSCA	BVS			PUBMED	TOTAL
	LILACS	SCIELO	MEDLINE		
Educação em Saúde AND Dengue	5	2	0	-	7
Educação em Saúde AND Jogos	2	1	0	-	3
Educação em Saúde AND Participação Popular					
Educação em Saúde AND Vetores					
Jogos AND Vetores					
Health Education AND Dengue				1	1
Health Education AND Games				1	1
Health Education AND Popular Participation					
Health Education AND Vectors					
Games AND Vectors					
Total	7	3	0	2	12

Quadro 4. Características dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Autor/Ano Publicação	Título	Abrangência /Ano do Estudo	Objetivo do Estudo	Principais Resultados	Grupo Temático
1. VIVAS E SEQUEDA (91). (2003)	Un juego como estrategia educativa para el control de <i>Aedes aegypti</i> en escolares venezolanos	Durante 60 dias do ano 2000	Avaliar o jogo: “Brincar em saúde: dengue” como meio de ensino e aprendizagem que favorece a incorporação de estudantes da segunda etapa do ensino fundamental às atividades de controle do mosquito <i>Aedes aegypti</i> e prevenção da dengue no município de Girardot, estado de Aragua, Venezuela.	O jogo foi muito bem aceito entre os estudantes da segunda etapa do ensino fundamental. Permitiu que eles adquirissem mais conhecimento sobre a dengue e desenvolvessem habilidades que conduzissem à sua incorporação em atividades de prevenção da doença em suas respectivas comunidades. Recomenda-se estender esse jogo a todas as escolas básicas como forma de fortalecer o processo educacional e incorporar as crianças às atividades de controle da dengue. Dos 210 estudantes que participaram do jogo, 41% classificaram como “altamente aceito” e 45% “muito altamente aceito”.	<i>Jogo</i>
2. COSTA, M. M.C.; BARBOSA, M.J.P.; FREITAS, V.C.; ALBUQUERQUE, P. C. (88). (2012)	Amigos do bairro contra a dengue: a experiência do Distrito Sanitário III da Secretaria de Saúde do Recife, na implantação de um projeto de participação popular em saúde.	De março a maio de 2002	Relatar a experiência do Projeto Amigos do Bairro contra Dengue, que consistiu na busca pelo envolvimento da população nas atividades de controle do <i>Aedes aegypti</i> . Participaram 363 moradores, capacitados para desenvolver ações tipo mutirões e gincanas.	Concluiu-se que pouco se tem avançado com relação à participação da comunidade no controle de endemias e que este projeto inovou pela estratégia de envolvimento da população. Os participantes fizeram avaliações positivas do Projeto, pela sua proposta educativa e participativa, pelos êxitos na ampliação e envolvimento dos atores na captação de recursos, no desenvolvimento das ações preventivas e na eliminação de focos já existentes. Avaliou-se que a ação transformadora dos sujeitos aconteceu pelo desenvolvimento de um protagonismo dos usuários e equipes, pela ampliação e fortalecimento das relações entre os atores envolvidos e pelo questionamento à tradicional forma de “repasso” de informações. A troca e a construção de conhecimento foram a tônica marcante do projeto. Percebeu-se, durante as discussões e as atividades realizadas, no nível local, um claro estreitamento das relações dos Agentes de Saúde Ambiental com as equipes de saúde da família e desses com a comunidade envolvida no movimento. É fato que o processo fluiu com muito mais facilidade nos territórios onde essa relação já estava melhor estabelecida. Entre as várias atividades planejadas, destacou-se a realização de gincanas nas	<i>Múltiplas Estratégias</i>

				<p>escolas para recolhimento de material reciclável, considerado criadouro potencial para mosquitos vetores, especialmente garrafas PET.</p> <p>As gincanas envolveram 10 escolas das áreas trabalhadas. O material recolhido nas gincanas foi reciclado pela própria comunidade, sendo rentável aos artesãos, pela venda em feiras e exposições.</p> <p>Durante essas atividades, foram eliminados mecanicamente pelos Amigos do Bairro 5145 criadouros do mosquito, distribuídos em 3258 imóveis, identificando-se uma média de 1,58 criadouros por imóvel, distribuídos nas regiões intra e peridomiciliares.</p> <p>Para apresentação e avaliação foi realizado o evento denominado 'Encontrão dos Amigos do Bairro contra Dengue', no SESC de Casa Amarela, em maio de 2002, onde adultos, crianças e adolescentes das áreas trabalhadas expuseram, das mais variadas formas, os momentos de planejamento e atuação dos parceiros em cada área de trabalho: apresentações teatrais; teatros de fantoches; grupos de danças populares; exposição de material reciclado.</p>	
<p>3. OLIVEIRA, D.F.; MENDONÇA, C. C. R.; MEIRELLES, R M. S.; COUTINHO, C. M. L. M.; ARAUJO-JORGE, T.C.; LUZ, M.I.L.M.P. (112) (2012).</p>	<p>Construção de espaços de escuta, diagnóstico e análise coletiva de problemas de saúde pública com a linguagem teatral: o caso das oficinas de jogos teatrais sobre dengue.</p>	2012.	<p>Construir espaços de escuta, diagnóstico e análise coletiva de problemas de saúde pública com o teatro;</p> <p>Investigar o uso da linguagem teatral como estratégia para caracterizar concepções de educadores envolvidos na prevenção da dengue, através de Oficinas de jogos teatrais.</p>	<p>Concluimos que é possível utilizar experiências teatrais para organizar espaços propícios à análise coletiva de situações ligadas a problemas de saúde pública, estimulando ações cooperativas por parte dos educadores.</p>	<i>Teatro</i>
<p>4. FERREIRA, V. S.; BARRETO, R. L.M.; OLIVEIRA, E. K.; FERREIRA, P. R. F.; SANTOS, L.P.S.; MARQUES, V.E.A.; SOUZA, M. L.; MENEZES, V. V.;</p>	<p>PET- Saúde: uma Experiência Prática de Integração Ensino-serviço-comunidade.</p>	Abril e maio de 2010	<p>Desenvolver atividades educativas na Unidade de Saúde da Família e escolas do bairro; incentivar a organização da comunidade para eliminação de focos de transmissão da doença nos</p>	<p>O PET-Saúde no referido serviço tem atingido o seu objetivo de qualificação da atenção à saúde. Essa qualificação tem sido alcançada por meio do aperfeiçoamento em serviço dos profissionais da saúde, pela iniciação ao trabalho e vivências dos estudantes das graduações em saúde, de acordo com as necessidades do SUS, bem como pelo incentivo à participação ativa da comunidade no processo do</p>	<i>Teatro</i>

<p>SOARES, R. T. M.; OLIVEIRA, L. R.; SOUZA, L. M.; MENDES, R.M.; PINTO, E. P.; BITTENCOURT, M.; TAPIOCA, S.; ALMEIDA, R. C. S.; LINHARES, A.; FARIAS, A.; SANTANA, M.N.S. (113) (2012).</p>			<p>domicílios ou peridomicílio; firmar parcerias institucionais, buscando a continuidade das ações voltadas à prevenção da dengue no bairro; sensibilizar e mobilizar a população com relação às medidas de prevenção da dengue no bairro.</p>	<p>cuidado. Resultados como os alcançados pelo projeto reforçam a importância da implantação de programas que interrelacionem ações de promoção, prevenção e assistência à saúde.</p>	
<p>5. VESGA-GÓMEZ, C.; CÁCERES-MANRIQUE, F. M. A. (114) (2010).</p>	<p>A eficacia de la educación lúdica en la prevención del dengue en escolares.</p>	<p>entre julho e novembro de 2009.</p>	<p>Avaliar a eficácia da educação baseada em jogos para crianças da escola primária para melhorar o conhecimento e prática em relação à prevenção da dengue.</p>	<p>O acompanhamento foi concluído para 89 das 99 crianças (90%). Houve aumentos significativos no conhecimento sobre a dengue como doença (de 73% para 95,5%), sendo muito severa (82% a 96,6%), sendo transmitida por mosquitos (82% a 100%), sendo causada por vírus (1.1 % a 19,1%), reconhecendo larvas (54% a 95,5%) e criadouros (43% a 88%), reconhecendo sintomas de febre (67,4% a 97,8%), dor nos ossos (21,3% a 62,9%) , cefaleia (37,1% a 64%) e sangramento (16,8% a 42,7%), necessidade de consulta oportuna (77,5% a 98,9%), pulverização (22,5% a 47,2%) e lavagem de caixas d'água (67,5% para 89,7%). As crianças cumpriram seu compromisso e se engajaram de forma criativa e inventiva em mais atividades. Conclusão: A educação baseada em brincadeiras foi eficaz na melhoria do conhecimento e prática em relação à prevenção da dengue .</p>	<p><i>Jogos</i></p>
<p>6. CHIARAVALLOTTI NETO, F.; FIORIN, A. M.; CONVERSANI, D. T.; CESARINO, M.B.; BARBOSA, A. A. .C.; DIBO, M. R.; MORAIS, M.S.; BAGLINI, V.; FERRAZ, A.A.; ROSA, R.S.; BATTIGAGLIA, M.; CARDOSO Jr., R..P. (90) (2003).</p>	<p>Controle do vetor do dengue e participação da comunidade em Catanduva, São Paulo, Brasil.</p>	<p>De 1999 a 2001</p>	<p>Identificar mudanças de conhecimentos e práticas De prevenção do dengue.</p>	<p>Houve a diminuição significativa do número de recipientes por casa; o aumento significativo da proporção de casas sem recipientes; e o aumento significativo da proporção de pessoas que reconheceram as larvas do vetor na Área de Estudo em relação à de Controle. As ações do poder público devem ser alteradas pois muitas vezes não levam em conta as realidades locais e têm como premissas importantes a aplicação de inseticidas e a erradicação do vetor. Deve-se romper com esta lógica a partir da adoção de estratégias de controle sustentáveis e de maior eficácia, com o</p>	<p><i>Múltiplas Estratégias</i></p>

				pressuposto de que a convivência com o vetor será permanente e que as mudanças pretendidas não ocorrerão sem investimento em educação participativa.	
7.SCHWEIGMANN, N.; RIZZOTTI, A.; CASTIGLIA, G.; GRIBAUDO, F.;MARCOS, E.; BURRONI, N.; FREIRE, G.; D'ONOFRIO, V.; OBERLANDER, S.; SCHILLACI, H.; GÓMEZ, S.; MALDONADO, S.; SERRANO, C. (115) (2009)	Información, conocimiento y percepción sobre el riesgo de contraer el dengue em Argentina: dos experiencias de intervención para generar estrategias locales de control, Buenos Aires y Vicente Lopez, Argentina.	Ano:2009. 2005 e 2006	Prevenção da dengue, promoção da saúde e pesquisa baseada em ação	Os domicílios foram visitados, buscando integrar os moradores ao diagnóstico ambiental de sua própria comunidade. Houve diferenças significativas entre as áreas piloto no conhecimento e nas práticas sociais, mas não de acordo com o status socioeconômico. As escolas e os ambientes de promoção da saúde mostraram ser a principal referência comunitária para a promoção de práticas ambientais saudáveis. Espaços foram criados para diálogo e trabalho conjunto com a comunidade, gerando ações participativas e empoderamento. Escolas e ambientes de promoção da saúde se tornaram as principais referências comunitárias para promover práticas ambientais saudáveis.	<i>Múltiplas Estratégias</i>

Quadro 5. Atributos para avaliação crítica dos artigos selecionados.

Artigo	Tipo de Atividade Lúdica desenvolvida	Faixa etária / Público-alvo trabalhados	Conteúdos trabalhados nas atividades
1-Un juego como estrategia educativa para el control de <i>Aedes aegypti</i> en escolares venezolanos.	Jogo.	8 a 16 anos 210 estudantes	Controle do mosquito da dengue e prevenção da dengue.
2-Amigos do bairro contra a dengue: a experiência do Distrito Sanitário III da Secretaria de Saúde do Recife, na implantação de um projeto de participação popular em saúde.	Múltiplas estratégias. (Gincanas, Danças populares, Teatro, Teatro de fantoches).	(adultos, crianças e adolescentes) 363 moradores da comunidade.	Informações sobre medidas preventivas para eliminação de criadouros do vetor.
3-Construção de espaços de escuta, diagnóstico e análise coletiva de problemas de saúde pública com a linguagem teatral: o caso das oficinas de jogos teatrais sobre dengue.	Teatro.	Adultos; Educadores envolvidos no combate e prevenção da dengue.	Informações sobre eliminação de criadouros para o vetor e ciclo de transmissão.
4-PET- Saúde: uma Experiência Prática de Integração Ensino-serviço-comunidade.	Teatro.	Alunos (faixa etária: infanto-juvenil) e educadores de escolas do bairro	Informações sobre formas de contágio, eliminação de focos, prevenção e combate à dengue.
5-A eficacia de la educación lúdica en la prevención del Dengue en escolares.	Jogos.	10 a 13 anos Estudantes de escolas primárias.	Generalidades sobre o agente causador, o vetor e o ciclo biológico do mosquito; Gravidade da doença, sinais e sintomas, manejo do caso, manejo do ambiente em casos de dengue, necessidade de consulta oportuna, sinais de alarme e cuidados com o doente, modo de transmissão e vírus como agente causador, reconhecimento de larvas e criadouros, eliminação de criadouros; medidas de prevenção e controle: manejo do ambiente,

			recolhimento de inservíveis, reciclagem; uso de telas, uso de repelente, pulverização e lavagem de caixas d'água.
6-Controle do vetor do dengue e participação da comunidade em Catanduva, São Paulo, Brasil.	Múltiplas Estratégias (Teatro, pagode, gincanas, jogos da memória, amarelinha, pinturas temáticas em muros).	Crianças e adultos.	Demonstrações do ciclo do vetor, reconhecimento de larvas no ambiente, mostruário de larvas e mosquitos adultos, cuidados gerais com as plantas, medidas preventivas, eliminação de criadouros, dengue hemorrágico.
7-Información, conocimiento y percepción sobre el riesgo de contraer el dengue em Argentina: dos experiencias de intervención para generar estrategias locales de control.	Múltiplas Estratégias (Teatro, teatro de fantoches, maquetes, jogos didáticos, vídeos, danças e canções, caricaturas).	Crianças, jovens e adultos, professores e alunos nas escolas; e nas capacitações: agentes de saúde comunitária.	Mecanismos de transmissão da dengue; Medidas adequadas para prevenção da dengue, promoção da saúde e pesquisa baseada em ação: (a) Você sabe se os mosquitos transmitem doenças? (b) Você sabe onde eles se reproduzem? Você poderia descrever esses sítios? (c) Como você toma cuidado para evitar ser picado por mosquitos? Se as larvas do mosquito eram encontradas nas casas, eram mostradas, e, medidas ambientais adequadas foram explicadas para prevenir sua proliferação.

6.2 Mapeamento da Produção Científica Sobre Dengue e Educação Em Saúde

Foram realizadas as buscas dos sete artigos identificados através da Revisão Integrativa e identificados nas bases de dados definidas para busca neste estudo, junto à base ISI *Web of Science*, utilizando a Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação – PAPI do Instituto Oswaldo Cruz. Segue abaixo o sumário das informações fornecidas pelas revistas onde as publicações foram realizadas (figura 4):

Field	Number of Items	% Coverage	Data Type	Meta Tags
(filters)				
Abstract	7	100%		
Author Affiliations (1st)	6	85%		Organization
Author Affiliations (City and Country)	14	85%		
Author Affiliations (Full)	17	85%		
Author Affiliations (Full) (Cleaned)	17	85%		
Author Affiliations (Organization Only)	17	85%		Organization
Authors	58	100%		Person
Authors (1st)	6	85%		Person
Combined Keywords + Phrases	345	85%		
Countries	5	85%		Country
Countries (Cleaned)	4	85%		Country
Document Type	3	100%		Document Type
Keywords (author's)	18	71%		
Number of Author Affiliations (Name Only)	4	85%	Number	
Number of Authors	5	85%	Number	
Organization Names (Author Affils + Reprint Address)	17	85%		Organization
Publication Type	2	100%		
Publication Year	5	100%	Year	Date
Research Area	3	85%		
Source	7	100%		
Source (Cleaned)	6	100%		
Times Cited	5	85%	Number	
Title	7	100%		Record Title
Web of Science Category	1	14%		

Figura 4. Sumário de informações disponibilizadas pelas revistas publicadas e fornecidas pela base de dados PAPI. Fonte: Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação – PAPI do Instituto Oswaldo Cruz.

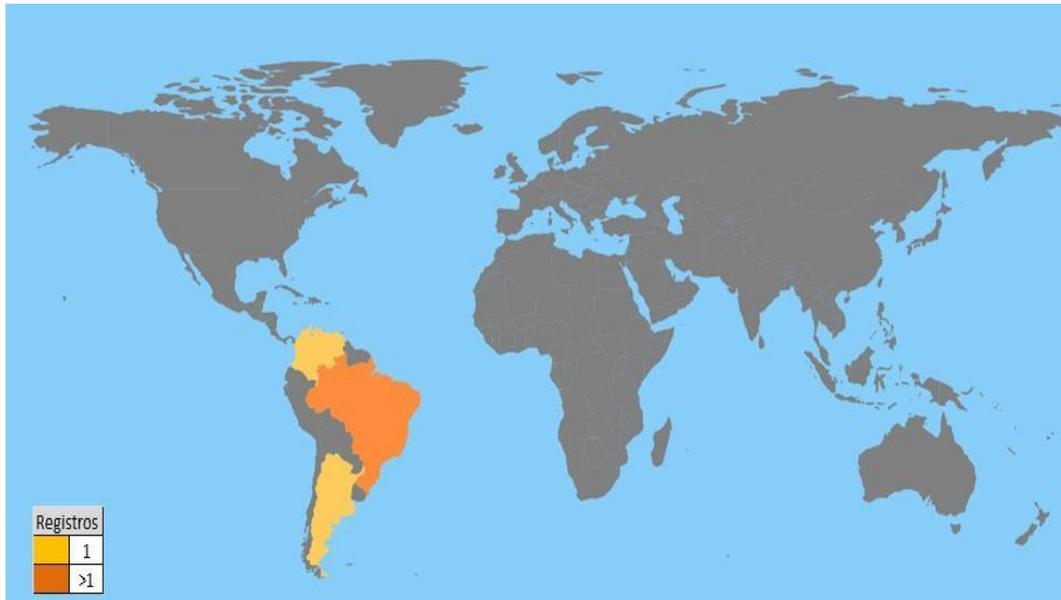


Figura 5. Mapa mundial com a distribuição e incidência de publicações com a temática dengue e divulgação científica para o período estudado. Fonte: Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação – PAPI do Instituto Oswaldo Cruz.

Há apenas países da América do Sul com publicações na temática (figura 5) e somente quatro países possuem publicação na temática, sendo o Brasil o que apresenta o maior número de artigos.

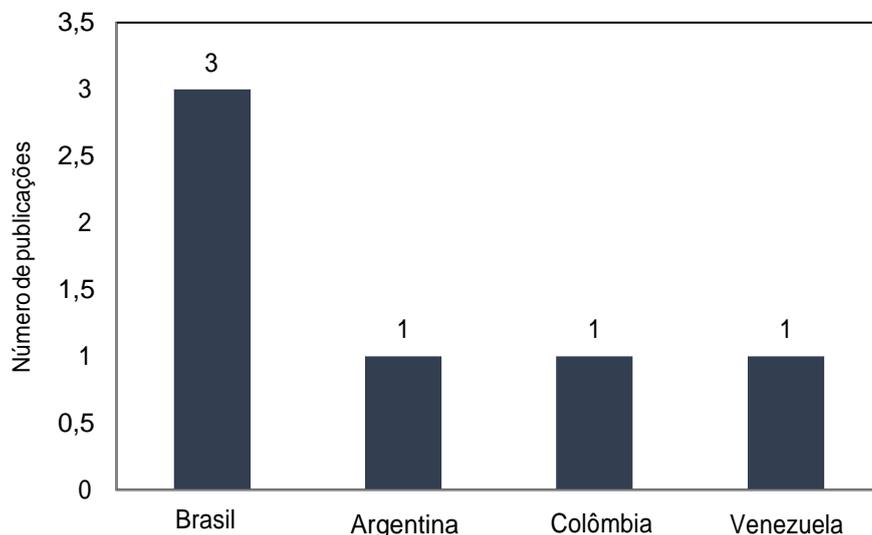


Figura 6. Número de publicações na temática e países identificados a partir dos dados fornecidos pelas revistas. Fonte: Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação – PAPI do Instituto Oswaldo Cruz.

A figura 6 aponta os quatro países onde houve publicação (ou publicações) na temática em questão, bem como o número de publicações relacionadas.

Seis diferentes revistas apresentaram trabalhos na temática estudada. Uma das revistas não indicou o país onde o estudo foi realizado. A revista com maior número de

artigos publicados são os Cadernos de Saúde Pública (Brasil) (Fator de Impacto - FI 0,971/2017) com duas das sete publicações (figura 7, quadro 6). Todas as demais revistas apresentaram apenas um artigo na temática, sendo que apenas duas sediadas fora do Brasil (a Revista *Pan-americana de Salud Pública* dos Estados Unidos da América – EUA e FI 0,784 e a *Revista de Salud Pública* da Colômbia e sem FI segundo o *In Cites Journal Citation Reports – JCR, 2017*). Em relação ao FI, os Cadernos de Saúde Pública possuem maior valor que a *Revista Pan-americana de Salud Pública* da Organização Mundial de Saúde - OMS (figura 7, quadro 6).

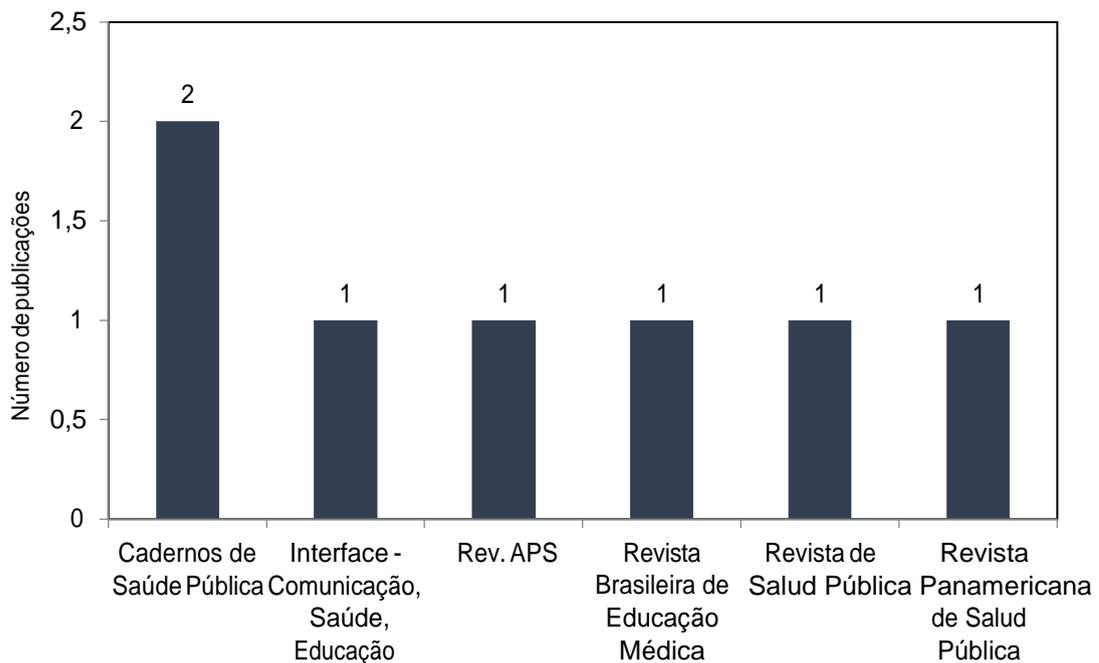


Figura 7. Revistas com mais artigos científicos publicados na temática Dengue e Educação. Fonte: Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação – PAPI do Instituto Oswaldo Cruz.

Quadro 6. Revistas com trabalhos na Temática Dengue e Divulgação Científica: número de publicações por revista, países sede e Fator de Impacto (FI).

Publicações	Revistas	FI 2017	País sede
2	Cadernos de Saúde Pública	0,971	Brasil
1	Interface - Comunicação, Saúde, Educação		Brasil
1	Rev. APS		Brasil
1	Revista Brasileira de Educação Médica		Brasil
1	Revista de Salud Pública		Colômbia
1	Revista Panamericana de Salud Pública	0,784	EUA

O Fator de Impacto (FI) é segundo a JCR (Journal Citation Reports – JCR, 2017) nos últimos anos. O FI referente ao ano de 2018 ainda não foi disponibilizado. Foram separadas as revistas segundo a área de pesquisa (85% dos artigos estão categorizados na base). Cinco artigos estão na área *Public, Environmental & Occupational Health*, um em *Education & Educational Research* e outro em *Health Care Sciences & Services* (figura 8).

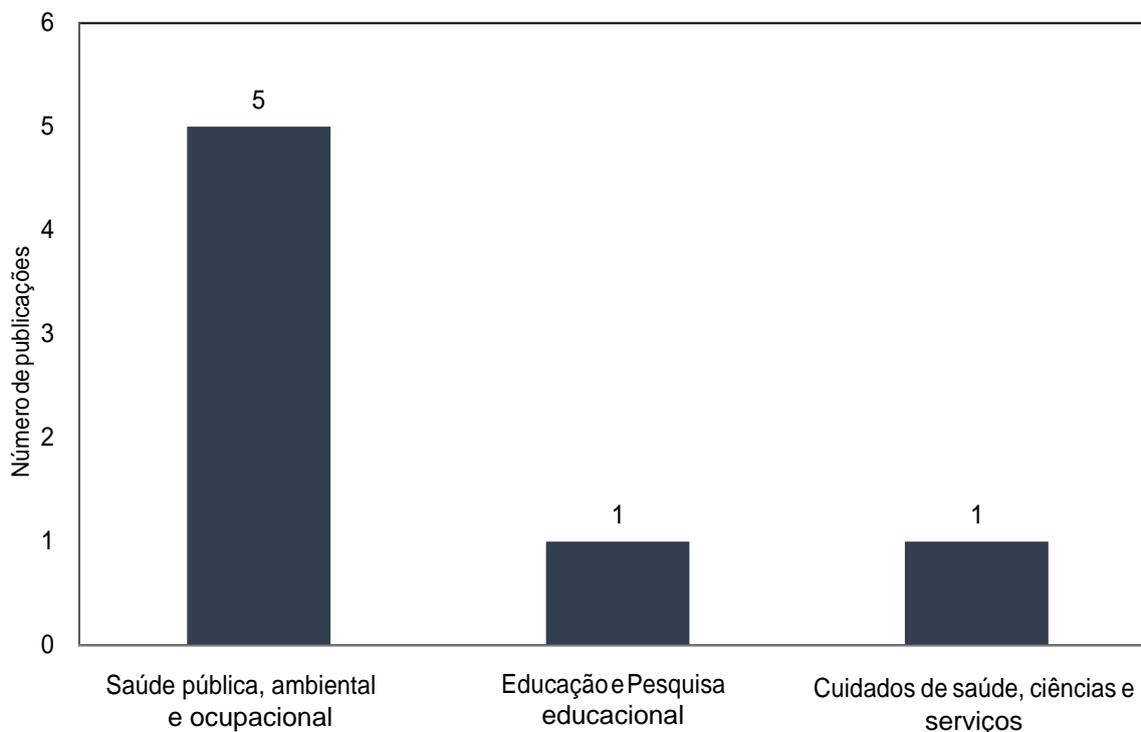


Figura 8. Número de registros e áreas de pesquisa das publicações estudadas.
Fonte: Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação – PAPI do Instituto Oswaldo Cruz.

O ano de 2012 foi o que apresentou o maior número de registros na temática com três publicações. Não houve registros de trabalhos na temática anteriores aos anos 2000 (figura 9).

Os primeiros trabalhos publicados encontrados foram no ano de 2003: “Controle do vetor do dengue e participação da comunidade em Catanduva, São Paulo, Brasil” (90) e “Un juego como estrategia educativa para el control de *Aedes aegypti* en escolares venezolanos” (91).

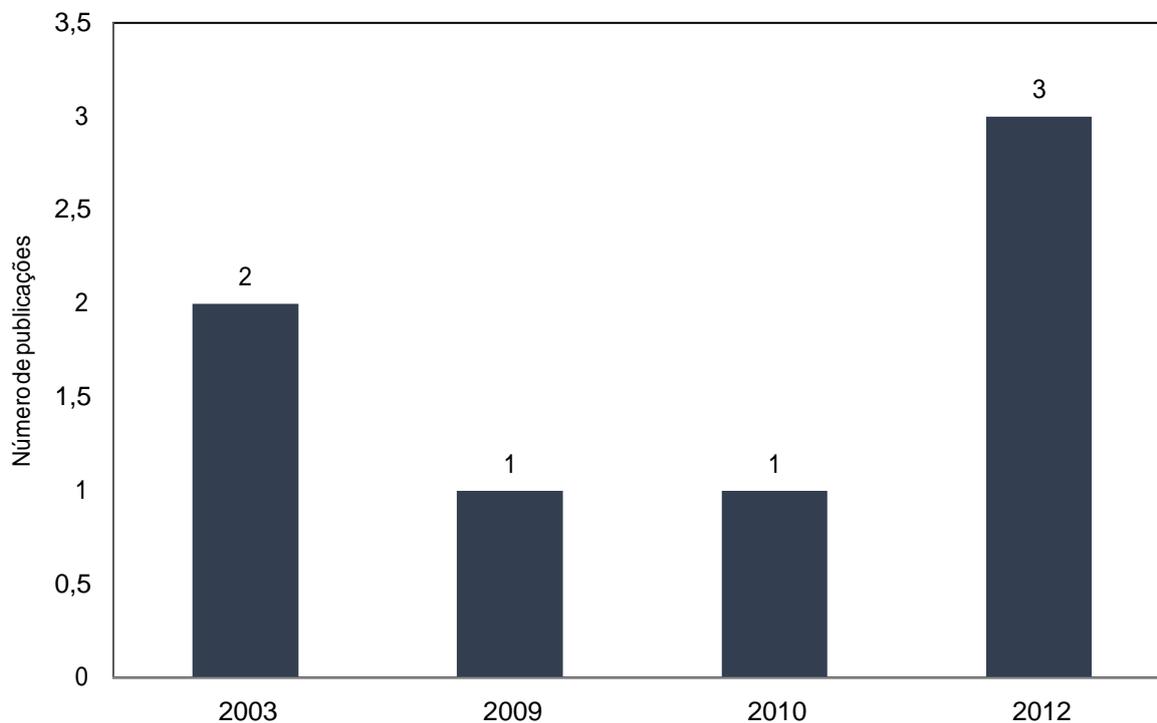


Figura 9. Número de publicações na temática Dengue e Divulgação Científica por ano, conforme o período estudado. Fonte: Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação – PAPI do Instituto Oswaldo Cruz.

Não encontramos colaborações entre os diferentes países que publicaram na temática.

Foram identificadas 17 Instituições de Pesquisa para a temática estudada. Todas as Instituições aparecem com apenas uma publicação na temática, incluindo a Fundação Oswaldo Cruz. Das Instituições de Pesquisa que publicaram na temática Dengue e Divulgação Científica no período estudado, nove são brasileiras (figura 10; quadro 7).

Quadro 7. Países onde Instituições que publicaram na temática estão sediadas.

Nº Publicações	Instituições	Países Sede
1	Centro Universitário de Rio Preto, Brasil	Brasil
1	Fac Medicina São José do Rio Preto	Brasil
1	PUC SP	Brasil
1	Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo	Brasil
1	Consejo Nacl Invest Cient & Tecn, Buenos Aires	Argentina
1	Fac Latinoamer Ciencias Sociales, Buenos Aires	Argentina
1	Fac Medicina de Catanduva	Brasil
1	Fundação Oswaldo Cruz, Brazil	Brasil
1	Inst Zoonosis Luis Pasteur, Buenos Aires	Argentina
1	Instituto de Saúde, Brasil	Brasil
1	Ministerio de Salud y Desarrollo Social, Venezuela	Venezuela
1	Secretaria Municipal de Saúde de Catanduva	Brasil
1	Secretaria Salud Publ Municipio Vicente Lopez, Argentina	Argentina
1	Univ Buenos Aires	Argentina
1	Universidad de Carabobo, Maracay, Venezuela	Venezuela
1	Universidad Industrial de Santander, Colombia	Colômbia
1	Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil	Brasil

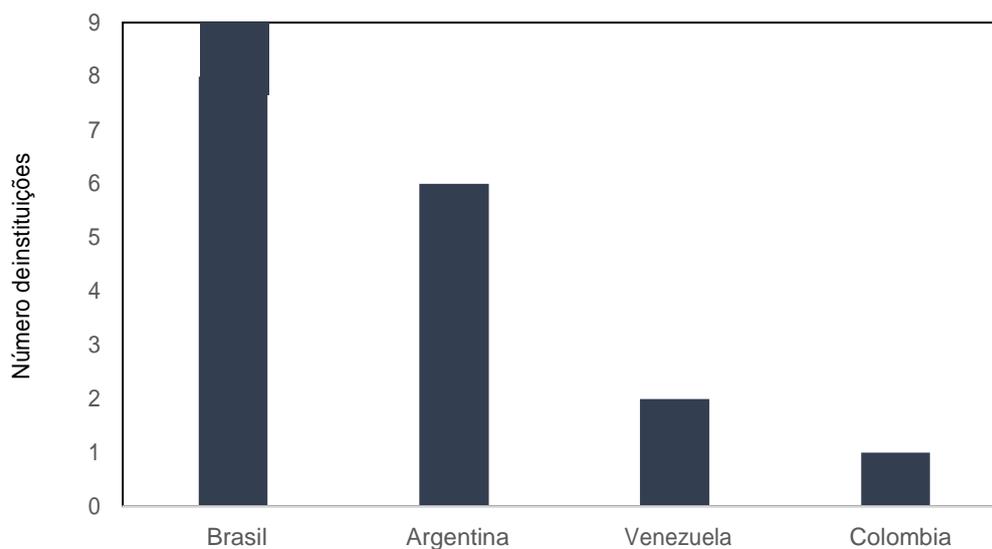


Figura 10. Número de Instituições de Pesquisa que publicam na temática Dengue e Divulgação Científica por país. Fonte: Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação – PAPI do Instituto Oswaldo Cruz.

A Fiocruz, a Universidade Estadual de Santa Cruz e a Universidad Industrial de Santander não tiveram colaboração com outras Instituições de Pesquisa (Mapa de Autocorrelação entre Instituições).

Dentro do mapa de palavras que aparecem nos estudos, a palavra “Dengue” se destaca, conforme observado na (Figura 12).



Figura 12. Palavras que mais apareceram nos títulos estudados.

Fonte: Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação – PAPI do Instituto Oswaldo Cruz.

7 DISCUSSÃO

A dengue é uma doença de grande importância para a saúde pública do país, trata-se de uma enfermidade que deixou de ser arbovirose prioritária no Brasil, com o aparecimento da Zika e da febre de Chikungunya. E, há ainda que se considerar que podem surgir novas arboviroses, como o registro recente da febre Mayaro ou uma introdução da febre de Lassa.

Durante a Revisão integrativa foi possível identificar a existência de muitos artigos abordando a temática da educação em saúde. Porém, poucos se relacionaram ao objeto deste estudo reforçando a ideia de que pouco se tem feito e/ou divulgado sobre educação em saúde com emprego de atividades lúdicas no combate às arboviroses em questão.

Os resultados contidos no mapeamento dos artigos científicos evidenciou que os países onde foram mais encontrados, estavam localizados à América do Sul. Este fato pode estar relacionado à presença abundante do vetor e a ocorrência de epidemias de doenças causadas por *Aedes aegypti*, ao perfil sócioeconômico desses países, possuindo assim a necessidade de uma divulgação maior de seus resultados. Destaca-se a utilização apenas de artigos com texto completo disponível e gratuito, viabilizando um maior alcance dos resultados de suas pesquisas.

A partir da leitura dos artigos incluídos como resultados deste estudo foi possível elaborar três grupos temáticos para a análise, conforme descrição abaixo:

7.1 Grupo Temático 1: Jogos

O jogo pode ser definido como toda e qualquer atividade em que exista a figura do jogador e regras definidas. Na atividade descrita por Vivas e Sequeda (91), o jogo foi utilizado para avaliar a aprendizagem do conhecimento por parte de estudantes na faixa etária de 8 a 13 anos, de escolas públicas e comparado com a estratégia da utilização da aprendizagem do conhecimento através da utilização do conteúdo teórico.

Foi verificado pelos autores que o jogo é uma atividade muito bem aceita entre os estudantes, permitindo que os alunos adquirissem mais conhecimento sobre a doença trabalhada (dengue), além de desenvolverem um conjunto de habilidades e destrezas que conduzam à sua incorporação em atividades de prevenção da doença em suas

comunidades. Os autores consideraram que o jogo favorece a comunicação, o desenvolvimento da linguagem, a compreensão e melhora a qualidade e quantidade dos conhecimentos apreendidos, pois, estimulando a interação, o diálogo, a observação e a experimentação, contribuem para o desenvolvimento dos educandos, melhorando seu comportamento e a sua capacidade de argumentação. Portanto, incentiva a satisfação da busca e da experimentação, permite o domínio natural do espaço e do tempo. Podendo deste modo, ajudar a promover a saúde e prevenção de doenças como a dengue, mediante o fomento de condutas responsáveis na população. A partir da experiência realizada os autores recomendaram, desta maneira, estender esse jogo a todas as escolas básicas como forma de fortalecer o processo educacional e incorporar as crianças nas ações de controle da dengue.

Vegaz-Gómez e Cáceres-Manrique (114), também utilizaram jogo de tabuleiro com crianças de uma escola de ensino fundamental, e avaliaram o processo de aprendizagem em ambos os grupos: as atitudes, percepções e conhecimentos em relação à dengue. Os autores enfatizaram que a educação baseada em brincadeiras é eficaz na melhoria do conhecimento e prática em relação à prevenção da dengue, fortalecendo a escuta com a comunidade, corroborando assim com as conclusões do estudo de Vivas e Sequeda (91).

Vegaz-Gómez e Cáceres-Manrique (114) abordaram também que, modelos como o jogo de tabuleiro sobre dengue são vantajosos para os países em desenvolvimento onde recursos humanos e materiais são escassos.

7.2 Grupo Temático 2: Múltiplas Estratégias

Neste grupo, os artigos apontaram a utilização de múltiplas estratégias potencializando as ações educativas. Foram identificados três artigos que apresentaram várias estratégias para trabalhar a temática definida.

Costa et al. (88) e Chiaravalloti Neto et al. (90) incluíram as gincanas como atividades lúdicas. A gincana é um tipo de competição, muitas vezes recreativa, que tem o objetivo de pôr à prova as habilidades físicas ou mentais dos membros de duas ou mais equipes.

No estudo desenvolvido por Costa et al. (88) na atividade lúdica realizada nas escolas houve recolhimento de material reciclável, considerado criadouro potencial para mosquitos vetores, especialmente garrafas PET. Os autores destacaram que a ação transformadora dos sujeitos aconteceu pelo desenvolvimento de um protagonismo dos

usuários e equipes, pela ampliação e fortalecimento das relações entre os atores envolvidos e pelo questionamento à tradicional forma de “repasso” de informações. Neste estudo os autores concluíram que pouco se tem avançado com relação à participação da comunidade no controle de endemias e que este projeto inovou pela sua estratégia de envolvimento da população, sendo avaliado positivamente pelos participantes devido à sua proposta educativa e participativa, pelos êxitos na ampliação do desenvolvimento das ações preventivas e na eliminação de focos já existentes. Outro destaque dos autores foi a troca e a construção de conhecimento no projeto.

Assim como Costa et al. (88) no estudo realizado por Chiaravalloti Neto et al. (90), houve o emprego de diversas atividades lúdicas, a saber: teatro, gincanas, brincadeiras temáticas de jogos da memória, amarelinha e pintura temática em muros. Na experiência relatada houve um diagnóstico inicial da realidade local, com a definição, junto com a participação comunitária, das estratégias de ação que seriam realizadas. O teatro foi encenado por grupos teatrais e assistido pelo público-alvo (crianças adolescentes e adultos), nos domingos de lazer nas comunidades. As gincanas ocorreram nesses “domingos de lazer” contando com a presença de grupos de pagode apresentando a temática dengue.

Ainda em relação ao estudo de Costa et al. (88) destaca-se que as gincanas aconteceram em 10 escolas da área trabalhada, envolvendo os estudantes. O material recolhido nas gincanas foi reciclado pela própria comunidade para o trabalho com artesãos que venderam as obras em feiras e exposições.

Um ponto importante neste estudo foi o fato das gincanas terem ocorrido em territórios diferentes (escola e comunidade), trazendo a especificidade de diferentes possíveis criadouros de mosquitos encontrados nestes diferenciados ambientes trabalhados. Já no tocante às atividades que envolveram este estudo chama a atenção o uso do teatro e do teatro de fantoches bem como as apresentações de dança uma vez que foram encenadas e realizadas pelas próprias crianças, jovens e adultos das comunidades envolvidas no projeto. Como resultado os autores constataram que houve a diminuição significativa do número de recipientes por casa e um incremento expressivo da proporção de casas sem recipientes, além de um aumento importante da proporção de pessoas que reconheceram as larvas do vetor na área de estudo.

Fato também observado no estudo de Schweigmann *et al.* (2009), foi a grande preocupação com o envolvimento comunitário, o que também culminou com trocas

muito ricas utilizando teatro, onde todos os distritos apresentaram-se num evento no teatro Municipal. Os autores também tiveram a preocupação de trabalhar com áreas de condições sócio-ambientais distintas enriquecendo as comparações nos estudos, dadas às multifacetadas realidades apresentadas pelas diferentes comunidades envolvidas.

7.3 Grupo Temático 3: Teatro

O teatro é uma forma de arte onde há uma interpretação de uma história para um determinado público. Neste grupo foram identificados dois artigos, onde o teatro foi a estratégia exclusiva utilizada para trabalhar as questões educativas.

Ressalto aqui que houve o desenvolvimento de atividades lúdicas com encenações em vários outros artigos identificados em nosso estudo, porém, não foram utilizadas de forma exclusiva, e, sim, em conjunto com outras várias estratégias.

O teatro é um tipo de estratégia que permite o diálogo e a formação de vínculo, além de possibilitar também, o extravasamento de emoções e catarses, onde as pessoas podem explicitar elementos que provavelmente possam não ser identificados ou observados de outras maneiras, consistindo num rico processo de trocas e identificação, cooperação e envolvimento, literalmente “à flor da pele” estimulando a colaboração de todos os participantes, bem como trazendo à tona ricos objetos de análise de suas realidades, de um modo mais libertador, como em geral, consegue-se com a arte em geral, e, em particular, com as encenações.

Na experiência de Ferreira *et al.* (113), a encenação foi utilizada como disparador para reflexão entre os participantes sobre as principais causas dos altos índices de dengue na comunidade, como: precariedade da coleta de lixo e o baixo empenho da população no combate aos criadouros do mosquito. Depois de cada encenação, abria-se espaço para a plateia discutir e apontar opiniões e sugestões de estratégias para solucionar os problemas diagnosticados. O principal ponto neste estudo foi a integração do ensino-serviço-comunidade, para melhoria do cuidado em saúde, onde o conhecimento foi compartilhado, considerando que todos têm o que ensinar e o que aprender.

Assim Ferreira *et al.* (113) utilizou a compreensão de “educação em saúde” não para definir comportamentos corretos para os demais, mas como caminho capaz de criar oportunidades de reflexão crítica e interação dialógica entre sujeitos sociais. Esta atividade foi bem avaliada pelos participantes tendo sido sugerido a realização da mesma, de forma contínua, nas escolas e entidades do bairro.

Dialogando com Oliveira *et al.* (112), percebemos que no estudo desenvolvido por eles, as atividades descritas, os jogos teatrais e encenações foram precedidos de várias oficinas de dinâmicas e exercícios corporais, inclusive de relaxamento, bem embasados, e para criar um clima de envolvimento, descontração e entrosamento entre as pessoas das equipes de trabalho para que os resultados fossem mais favoráveis aos seus objetivos propostos, da criação de espaços de escuta, análise e identificação dos problemas a serem elencados. Para que houvesse a construção em conjunto com o público-alvo, dos jogos teatrais que foram criados e encenados pelo próprio público-alvo. Deste modo, os educadores envolvidos puderam desenvolver uma integração e interação maior, pois participaram juntos de todas as etapas do processo, numa construção minuciosa de espaços de escuta, diagnóstico e análise dos problemas elencados, bem como identificar o isolamento que alguns profissionais sentiam em sua rotina de trabalho com a dengue.

Ao passo que na experiência relatada por Ferreira *et al.* (113) os graduandos de enfermagem e medicina da Universidade local já trouxeram a peça pronta e encenaram para o público-alvo assistir.

Analisando o objetivo de formar os graduandos de um modo peculiar, levando em conta o envolvimento com a comunidade em geral, os usuários, estudantes e moradores, podemos destacar que também é de grande valia a apresentação dos graduandos da saúde, de modo que os atores estimularam o público para elaborarem soluções para os problemas enfrentados pela comunidade relacionados ao tema encenado.

Em Oliveira *et al.* (112), houve a preocupação com a criação de espaços de escuta junto às pessoas, colocando-os em contato com questionamentos legítimos a respeito dos fenômenos da vida, para que pudessem construir juntos, as propostas de trabalho. Segundo o autor, com o desenvolvimento da atividade foi possível identificar o modo como as pessoas articulam as mensagens veiculadas sobre saúde e prevenção à dengue por meio de órgãos oficiais, do ensino, ou da mídia, por meio das opiniões expressas de modo implícito nos “jogos de cena” e corroborados explicitamente nas “impressões coletivas”. O trabalho realizado conseguiu deixar transparente a preocupação dos autores com o envolvimento das pessoas trazendo suas vivências e também dos diagnósticos próprios de suas realidades, interesses e proposições, inclusive, para participar no planejamento das ações.

Vale ressaltar que quando se trabalha com atividades lúdicas enfocando a prevenção, promoção e o controle das arboviroses é relevante considerar os determinantes sociais, o contexto, o território, a realidade local, já que não se deve impor sua lógica e sua realidade com risco de não ocorrer sensibilização, interação nem integração no trabalho,

pois algo imposto verticalmente não é considerado elemento favorável para uma aprendizagem significativa, mas sim partir do pressuposto de que todos têm algo a ensinar e a aprender e que as pessoas precisam se identificar com o que está sendo proposto, ou ainda melhor, podem participar da construção do que pode ser proposto.

Nos artigos avaliados pudemos constatar que já acontece uma mudança de paradigmas, e que, alguns autores puderam participar de uma construção junto à comunidade, atentando para a realidade local, bem como à participação comunitária, considerando os determinantes sociais, numa postura de escuta, de modo a valorizar o conhecimento prévio destes cidadãos. Pôde, ainda, mostrar o avanço deste vínculo construído junto à comunidade, onde houve a escuta, a melhoria foi percebida nesta comunicação em duas mãos: indo e vindo, houve a troca, houve envolvimento e comprometimento das pessoas.

7.4 Análise de Lacunas de Conhecimento.

Vale ressaltar a valorosa contribuição desses autores dos artigos encontrados na nossa revisão integrativa, nas pesquisas realizadas e que foram aqui analisadas, onde houve empenho e dedicação das pessoas envolvidas nos trabalhos e ações com as pessoas e comunidades em questão, levando propostas e ações com estratégias lúdicas para despertar maior interesse e envolvimento dos atores sociais, buscando construir espaços de escuta e valorização de suas experiências e análises de suas realidades sejam elas sociais, de saúde, dentre outras, em busca de levar e trazer os conhecimentos e vivências, pois, de forma recíproca, todos tem o que ensinar e aprender, construindo as trocas de conhecimentos e vivências, compartilhando as experiências de vida dessas pessoas.

Nos artigos analisados foi possível verificar que o conteúdo abordado nas ações educativas, em sua maioria, diz respeito à eliminação dos criadouros. É, de fato, muito importante incentivar estas práticas, pois refletem a participação comunitária e seu processo de saúde. Somente alguns autores abordaram a gravidade da doença, fato que talvez pudesse levar a um maior engajamento da população no efetivo controle do vetor.

As medidas de proteção individual como o uso de repelentes, esteja a pessoa saudável ou doente, são de grande relevância, e devem ser abordadas e encorajadas, para impedir, dentro das nossas possibilidades, que a fêmea se infecte através desse modo ou que transmita para as pessoas, a(s) doença(s), já que sabemos que pode ocorrer a transmissão transovariana do vírus, da fêmea, para suas proles.

Outro ponto importante só observado explicitamente num estudo com as atividades

lúdicas, foi a orientação para o uso de telas e mosquiteiros, fator essencial para que impeçamos o contato do mosquito vetor com as pessoas, inclusive para proteger as crianças, já que é contra-indicado o uso de repelentes em menores de seis meses de idade.

Cabe aqui ressaltar que também é relevante conhecer os fatores ambientais, os hábitos dos mosquitos, o reconhecimento das larvas e dos imagos, visualizando, inclusive, tipos de mosquitos adultos, ovos e larvas de diferentes estádios larvais e pupas, à lupa e ao microscópio óptico, o que foi, em parte, abordado pelos autores dos artigos 5 e 7.

Também há que incluir os quadros de ciclos de transmissão da Zika, da Chikungunya, bem como de outras formas de transmissão menos citadas como sexual, transovariana, sanguínea, através da gravidez para o feto, etc. em trabalhos futuros, para que as pessoas entendam melhor estas outras arboviroses, inclusive a febre de Chikungunya, já considerada de cunho epidêmico.

Vale ressaltar que, quando se trabalha com atividades lúdicas enfocando a prevenção, promoção e o controle das arboviroses é relevante considerar os determinantes sociais, o contexto, o território, a realidade local, já que não se deve impor sua lógica e sua realidade, de uma forma verticalizada e autoritária, pois corre-se o risco de não ocorrer sensibilização, interação nem integração no trabalho, pois algo imposto verticalmente não é considerado elemento favorável para uma aprendizagem significativa.

Nos trabalhos pesquisados, há várias conclusões abordando o sucesso das atividades lúdicas como meios eficientes para o ensino e aprendizagem significativos, destacando que as vivências deste tipo são muito mais proveitosas e espontâneas, estimuladoras da cooperação, colaboração e solidariedade, além de incentivar o empoderamento das crianças, inclusive para passarem a atuar como “multiplicadoras” em suas comunidades. As atividades educativas e comunitárias devem respaldar-se no contexto da população envolvida.

8 CONCLUSÕES

Observamos, no presente estudo, que o controle da dengue e das demais arboviroses em questão, envolve a parceria entre os diversos setores, que devem trabalhar em cooperação, bem como envolve também questões sócioambientais que tornam esse objetivo do controle muito complexo, pois devem ser levados em conta, sempre, os determinantes sociais, estimulando o desenvolvimento de estratégias mais eficientes e sustentáveis de controle, a saber: aumento da cobertura do saneamento básico, como o próprio nome já diz: “- é básico!” - e redução das desigualdades sociais e, ainda, mais especificamente, de saúde.

Considerando a sazonalidade da dengue, preconiza-se que sejam adaptadas as estratégias de promoção, prevenção e controle; principalmente, no tocante às populações mais pobres e vulneráveis. Neste cenário, chamamos atenção para a fundamental preocupação com as atividades educativas, que não deve esperar as grandes epidemias para partir para a ação. Depende também de propostas da educação em saúde que levem a uma maior conscientização e melhor reordenação ambiental e estas devem ser constantes, interrompendo os ciclos de transmissão.

Neste processo de conscientização, que leve a mudanças de hábitos de vida, é primordial contar com a participação popular, com estratégias educativas prazerosas para alcançar uma aprendizagem significativa, aumentando o conhecimento e comprometimento, e com uma maior sensibilidade e compromisso dos profissionais envolvidos, como pudemos verificar na descrição das atividades das pesquisas citadas em alguns artigos. Segundo os autores pesquisados, essa aprendizagem é facilitada pelo emprego de atividades lúdicas, prazerosas, que tragam a cooperação, a sensibilização, a identificação com a necessidade de se tornar o ator da sua própria história, enxergando assim, também, a necessidade de melhorar as condições de sua vida e da dos que lhes cercam, sem ignorar a responsabilidade dos órgãos públicos e suas competências.

Com o término das buscas nas bases científicas de dados, com as palavras chaves elencadas, não houve um grande número de artigos cujo tema e abordagem fossem pertinentes aos critérios de inclusão propostos, demonstrando uma carência na literatura científica da temática. Porém, os poucos achados até o momento revelam que nas pesquisas têm sido empregadas atividades lúdicas para prevenção e controle das arboviroses e seu vetor e, ainda, que vêm apresentando resultados significativos de ensino-aprendizagem. O que reforça a relevância em implementar maior número de

iniciativas de educação em saúde embasados em atividades lúdicas como meio de educação em saúde, mobilização social e participação popular, na perspectiva da realidade e do território dos cidadãos, num enfoque também resultante de suas experiências e vivências, visando à criação de espaços para discussão da prevenção e controle das arboviroses (DZC), com a problematização dos temas.

Nos trabalhos pesquisados, há várias conclusões abordando o sucesso do emprego das atividades lúdicas como meios eficientes para o ensino e aprendizagem significativos.

O processo de educação não deve existir somente nos momentos de epidemias das arboviroses; deve ser contínuo, permanente. A educação em saúde deve estar sempre presente e deve ser baseada no diálogo e respeito à realidade e vivências das pessoas; deve ser significativa, participativa, estimular a crítica, a troca de saberes, e deve levar ao empoderamento, à conscientização e à construção de hábitos que promovam a saúde para melhorar as suas condições de vida, bem como as das pessoas que convivem junto a eles. Estes diversos resultados positivos citados nos estudos aqui abordados, foram consequência da tentativa de fortalecer e estruturar uma relação em que todos, profissionais de saúde e de educação, dentre outros, bem como moradores das comunidades se propuseram a ser agentes de “um grande movimento pela vida”, em contrapartida às atividades passivas de uma educação tradicional.

Nos artigos estudados, as atividades lúdicas trabalhadas junto às pessoas, foram muito bem aceitas, em geral, enriquecendo as propostas educativas dos diversos autores pesquisados.

A análise dos conteúdos abordados nas atividades lúdicas realizadas evidenciou o emprego de, na maioria das vezes, somente temáticas relacionadas ao ciclo de vida e transmissão do vetor, em detrimento de outros importantes conteúdos como proteção individual e domiciliar, formas de transmissão menos comuns.

O emprego maciço de um aspecto das arboviroses nas atividades educativas pode gerar uma baixa adesão nas estratégias de enfrentamento da doença adotadas visando o controle do vetor, uma vez que é preciso que a população conheça o processo de adoecimento, mas também as formas de prevenção individual. Já a prevenção coletiva tem se mostrado como uma difícil ação a ser executada.

Assim, esperamos com este estudo contribuir para um olhar diferenciado mais disposto a trabalhar de modo lúdico na educação em saúde voltada para a prevenção e o controle das arboviroses, empregando atividades e ações comprometidas com a ludicidade, a realidade local e com uma escuta mais atenta e solidária às necessidades reais das comunidades, considerando os determinantes e contextos sociais de forma

integrada e integradora com a comunidade.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Consoli RAGB, Oliveira RL de. Principais Mosquitos de importância sanitária no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1994. 228 p.
2. Brasil, Saúde M da SS de V em, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: [recurso eletrônico]/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação- Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços [relatório na Internet]. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [12 fev 2018]. 773 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_1ed_atual.pdf
3. USA CDC. Surveillance and Control of Aedes aegypti and Aedes albopictus in the United States. Centers for Disease Control and Prevention. 2016.
4. Lima-Camara TN. Arboviroses emergentes e novos desafios para a saúde pública no Brasil. Rev Saude Publica. 2016;50:1–7.
5. Secretaria de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde. Preparação e resposta da vigilância em saúde para a Copa do Mundo da FIFA Brasil 2014. Bol Epidemiológico. 2014;45(8):1–12.
6. Aagaard-Hansen J, Nombela N, Alvar J. Population movement: A key factor in the epidemiology of neglected tropical diseases. Trop Med Int Heal. 2010;15(11):1281–8.
7. Secretaria de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde. Febre pelo vírus Zika: uma revisão narrativa sobre a doença. Bol Epidemiológico. 2015;46(26):1–7.
8. Githeko AK, Lindsay SW, Confalonieri UE, Patz JA. Climate change and vector-borne diseases: A regional analysis. Bull World Health Organ. 2000;78(9):1136–47.
9. Schatzmayr H, Nogueira RMR, Rosa APAT da. An outbreak of dengue virus at Rio de Janeiro. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1986;81(2):245–6.
10. Nogueira RM, Miagostovich M., Lampe E, Schatzmayr H. Isolation of dengue type 2 in Rio de Janeiro. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1990;85(2):253.
11. Nogueira RMR, Miagostovich MP, Schatzmayr HG, Dos Santos FB, De Araújo ESM, De Filippis AMB, et al. Dengue in the State of Rio de Janeiro, Brazil, 1986-1998. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1999;94(3):297–304.
12. Nogueira RMR, Miagostovich MP, De Filippis AMB, Pereira MAS, Schatzmayr

- HG. Dengue Virus Type 3 in Rio de Janeiro, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2001;96(7):925–6.
13. Siqueira JB, Martelli MCT, Coelho GE, Simplício AC da R, Hatch DL. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever, Brazil, 1981–2002. *Emerg Infect Dis*. 2005;11(1):48–53.
 14. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD). *Vigilância Epidemiológica*. Brasília: Funasa; 2002. 34 p.
 15. Fundação Nacional de Saúde. Dengue, Instruções para Pessoal de Combate ao Vetor - Manual de Normas Técnicas. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde/FUNASA; 2001. 84 p.
 16. Nogueira RMR, Eppinghaus ALF. Dengue virus type 4 arrives in the state of Rio de Janeiro: A challenge for epidemiological surveillance and control. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2011;106(3):255–6.
 17. Temporão JG, Penna GO, Carmo EH, Coelho GE, Azevedo R do SS, Nunes MRT, et al. Dengue Virus Serotype 4, Roraima State, Brazil. *Emerg Infect Dis*. 2011;17(5):938–40.
 18. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 8 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. 448 p.
 19. Nogueira RMR, Araújo JMG de, Schatzmayr HG. Dengue viruses in Brazil, 1986-2006. *Rev Panam Salud Pública*. 2007;22(5):358–63.
 20. Teixeira M da G, Barreto ML, Costa M da CN, Ferreira LDA, Vasconcelos PFC, Cairncross S. Dynamics of dengue virus circulation: A silent epidemic in a complex urban area. *Trop Med Int Heal*. 2002;7(9):757–62.
 21. Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro-SES RJ, Subsecretaria de Vigilância em Saúde-SVS, Gerência de Doenças Transmitidas por Vetores e Zoonoses-GDTVZ. Boletim epidemiológico Arboviroses nº005/2018- cenário epidemiológico: Dengue, Chikungunya e Zika no estado do RJ. Rio de Janeiro; 2018.
 22. Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde/Unidade de Resposta Rápida. Informativo CIEVS 002/2019 monitoramento das emergências em saúde pública-Síndrome exantemática em gestante - microcefalias associadas à infecção congênita [relatório na Internet]. Rio de Janeiro; 2019 [acesso em 1 mar 2019]. Disponível em:

<http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=2z%2FxFxLiKZJhk%3D>

23. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vírus Zika no Brasil A resposta do SUS. Brasília, DF: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde.; 2017. 136 p.
24. Organización Panamericana de la Salud- OPS. 44ºConsejo directivo 55.a Sesión del comité Regional [resolução na Internet]. Washington, D.C; 2003 [acesso em 1 nov 2017]. Disponível em; <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7482/cd44-10-s.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
25. World Health Organization. Scientific working group on dengue. Geneva; 2000.
26. Gubler DJ. Dengue and dengue hemorrhagic fever: history and current status. Clin Microbiol Rev. 1998;11(3):480–96.
27. Zancan GT. Educação científica: uma prioridade nacional. São Paulo em Perspect. 2000;14(3):1–7.
28. Matos C. Conhecimento e vida cotidiana. São Paulo: Terceira Margem; 2003.
29. Meis L de. Ciencia, Educação e o Conflito Humano Tecnológico. 2 ed. São Paulo: SENAC; 2002.
30. Soares CB, Hoga LAK, Peduzzi M, Sangeleti C, Yonekura T, Silva DRAD. Integrative review: concepts and methods used in nursing. Rev Esc Enferm USP. 2014;48(2):329–39.
31. Waldman EA, Rosa TE da C. Vigilância em Saúde Pública. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1998. 267 p.
32. Gomes A de CG. Vigilância Entomológica. In: Saúde M da, Fundação Nacional de Saúde, editors. Informe epidemiológico do sus. 11ed. Brasília: Funasa; 2002. p. 79–90.
33. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. Curso Básico de Vigilância Ambiental em Saúde- CBVA – Módulo IV. Brasília: Funasa; 2002. 304–330 p.
34. Chiaravalloti Neto F, Moraes MS de, Fernandes MA. Avaliação dos resultados de atividades de incentivo à participação da comunidade no controle da dengue em um bairro periférico do Município de São José do Rio Preto, São Paulo, e da relação entre conhecimentos e práticas desta população. Cad Saude Publica. 1998;14(2):101–9.
35. Chiaravalloti VB, Morais MS de, Chiaravalloti Neto F, Conversani DT, Fiorin AM, Barbosa AAC, et al. Avaliação sobre a adesão às práticas preventivas do

- dengue: o caso de Catanduva, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2002;18(5):1321–9.
36. Oliveira RM de, Valla VV. As condições e as experiências de vida de grupos populares no Rio de Janeiro: repensando a mobilização popular no controle do dengue. *Cad Saude Publica*. 2001;17(suppl):77-S88.
 37. Benítez-Leite S, Machi ML, Gilbert E, Rivarola K. Conocimientos actitudes y prácticas acerca del dengue en un barrio de asunción. *Rev Soc Bol Ped*. 2002;41(1):40–5.
 38. Brassolatti RC, Andrade CFS. Avaliação de uma intervenção educativa na prevenção da dengue. *Cien Saude Colet*. 2002;7(2):243–51.
 39. Gubler DJ. Dengue/dengue haemorrhagic fever. In: Novartis Foundation, Bock G, Goode J, editors. *New Treatment Strategies for Dengue and Other Flaviviral Diseases*. 2006. p. 3–16.
 40. Wilder-Smith A, Murray, Quam M. Epidemiology of dengue: past, present and future prospects. *Clin Epidemiol*. 2013;299.
 41. Guzman MG, Halstead SB, Artsob H, Buchy P, Farrar J, Gubler DJ, et al. Dengue: a continuing global threat. *Nat Rev Microbiol*. 2010;8(12 0):7–16.
 42. McSherry JA. Some medical aspects of the darien scheme: Was it dengue? *Scott Med J*. 1982;27:183–4.
 43. Siler J, Hall M, Hitchens A. Dengue: its history, epidemiology, mechanism of transmission, etiology, Clinical manifestations, Immunity and Prevention. *Philipp J Sci*. 1926;29:1–304.
 44. Figueredo L, Fonseca B. Dengue. In: Veronesi R, Focaia R, editors. *Tratado de Infectologia*, Atheneu. Editora São Paulo; 1996. p. 231–404.
 45. Halstead SB. Dengue haemorrhagic fever: a public health problem and a field for research. *Bull World Health Organ*. 1980;58(1):1–21.
 46. Gubler DJ, Kuno G. *Dengue and dengue and hemorrhagic fever*. New York: CAB International; 1997. 478 p.
 47. Halstead SB. Epidemiological aspects of dengue and chikungunya infections. In: *Proceedings of the Conference on the Pathogenesis of Arboviral infections*. 1971. p. 33–67.
 48. Rosen L, Rozeboom L, Sweet B, Sabin A. The transmission of dengue by *Aedes polynesiensis* Marks. *Am J Trop Med Hyg*. 1954;3(5):878–82.
 49. Holmes E. Molecular epidemiology of dengue virus – the time for big science. *Trop Med Int Heal*. 1998;3(11):855–6.

50. Sabin A. Research on dengue during World War II. *Am J Trop Med Hyg.* 1952;1(1):30–50.
51. Hammon Wm, Rudnick A, Sather G. Viruses associated with epidemic hemorrhagic fever of the Philippines and Thailand. *Science* (80-). 1960;31:1102–3.
52. Vasilakis N, Cardoso J, Hanley KA, Holmes EC, Weaver SC. Fever from the forest: Prospects for the continued emergence of sylvatic dengue virus and its impact on public health. *Nat Rev Microbiol.* 2011;9(7):532–41.
53. Brasil. Ministério da Saúde [homepage na Internet]. 2019 [acesso em 12 mar 2019]. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/vigilancia-em-saude>
54. Vasconcelos PF da C. Doença pelo vírus Zika: um novo problema emergente nas Américas? *Rev Pan-Amazônica Saúde.* 2015;6(2):9–10.
55. Luz KG, Santos GIV dos, Vieira R de M. Febre pelo vírus Zika. *Epidemiol e Serviços Saúde.* 2015;24(4):785–8.
56. Brito C. Zika Virus: A New Chapter in the History of Medicine *Vírus. Acta Med Port.* 2015;28(6):679–80.
57. Zanluca C, De Melo VCA, Mosimann ALP, Dos Santos GIV, dos Santos CND, Luz K. First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2015;110(4):569–72.
58. Campos GS, Bandeira AC, Sardi SI. Zika Virus Outbreak, Bahia, Brazil. *Emerg Infect Dis.* 2015;21(10):1885–6.
59. Faria NR, Azevedo R do S da S, Kraemer MUG, Souza R, Cunha MS, Hill SC, et al. Europe PMC Funders Group Zika virus in the Americas: Early epidemiological and genetic findings. *Science* (80-). 2016;352(6283):345–9.
60. Musso D, Beltrame A, Zammarchi L. Zika Virus Transmission from French Polynesia to Brazil Schistosomiasis Screening of Travelers from Italy with Possible Exposure in Corsica , France. *Emerg Infect Dis.* 2015;21(10):2015.
61. Beltrame A, Zammarchi L, Zuglian G, Gobbi F, Angheben A, Marchese V, et al. Schistosomiasis Screening of Travelers from Italy with Possible Exposure in Corsica, France. *Emerg Infect Dis.* 2015;21(10):1887–9.
62. Rodrigues NF, Lourenço J, Cerqueira EM de, Lima MM de, Pybus O, Alcantara LCJ. Epidemiology of chikungunya virus in Bahia, Brazil, 2014–2015. 2016;1(8):1–8.
63. da Cunha R V., Trinta KS. Chikungunya virus: Clinical aspects and treatment. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2017;112(8):523–31.

64. Azevedo R do S da S, Oliveira CS, Vasconcelos PF da C. Chikungunya risk for Brazil. *Rev Saude Publica*. 2015;49:1–6.
65. Cleton N, Koopmans M, Reimerink J, Godeke GJ, Reusken C. Come fly with me: Review of clinically important arboviruses for global travelers. *J Clin Virol*. 2012;55(3):191–203.
66. Thiberville SD, Moyon N, Dupuis-Maguiraga L, Nougairede A, Gould EA, Roques P, et al. Chikungunya fever: Epidemiology, clinical syndrome, pathogenesis and therapy. *Antiviral Res*. 2013;99(3):345–70.
67. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretária de Atenção Básica. Chikungunya: manejo clínico. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. 78 p.
68. Economopoulou A, Dominguez M, Helynck B, Sissoko D, Wichmann O, Quenel P, et al. Atypical Chikungunya virus infections: clinical manifestations, mortality and risk factors for severe disease during the 2005–2006 outbreak on Réunion. *Epidemiol Infect*. 2009;137(4):534–41.
69. Coffey LL, Failloux AB, Weaver SC. Chikungunya virus–vector interactions. *Viruses*. 2014;6(11):4628–63.
70. Kucharz EJ, Cebula-Byrska I. Chikungunya fever. *Eur J Intern Med*. 2012;23:325–329.
71. Tsetsarkin KA, Vanlandingham DL, McGee CE, Higgs S. A single mutation in Chikungunya virus affects vector specificity and epidemic potential. *PLoS Pathog*. 2007;3(12):1895–906.
72. Gérardin P, Barau G, Michault A, Bintner M, Randrianaivo H, Choker G, et al. Multidisciplinary prospective study of mother-to-child chikungunya virus infections on the island of La Réunion. *PLoS Med*. 2008;5(3):0413–23.
73. Brouard C, Bernillon P, Quatresous I, Pillonel J, Assal A, De Valk H, et al. Estimated risk of chikungunya viremic blood donation during an epidemic on reunion island in the indian ocean, 2005 to 2007. *Transfusion*. 2008;48(7):1333–41.
74. Fajardo P, Monje CA, Lozano G, Realpe O, Hernández LE. Nociónes populares sobre “dengue” y “rompehuesos”, dos modelos de la enfermedad en Colombia. *Rev Panam Salud Pública*. 2001;10(3):161–8.
75. França E, Paula JC de, Silva RR, Anunciação LR. Participação da população em projeto de controle de dengue em Belo Horizonte, Minas Gerais: uma avaliação. *Inf Epidemiológico do Sus*. 2002;11(4):205–13.

76. Passos ADC, Rodrigues EMS, Dal-Fabbro AL. Dengue control in Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 1998;14(2):123–8.
77. Lenzi M de F, Camillo-Coura L, Gault CE, Val MB do. Estudo do dengue em área urbana favelizada do Rio de Janeiro: considerações iniciais. *Cad Saude Publica*. 2000;16(3):851–6.
78. Donalisio MR, Alves MJCP, Visockas A. Inquérito sobre conhecimentos e atitudes da população sobre a transmissão do dengue - região de Campinas São Paulo, Brasil - 1998. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2001;34(2):197–201.
79. Pilon AF. Desarrollo de la educación en salud--una actualización de conceptos. *Rev Saude Publica*. 1986;20(5):391–6.
80. Diniz MCP, Figueiredo BG, Schall VT. Hortênsia de Hollanda: a arte da educação em saúde para prevenção e controle das endemias no Brasil. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. 2009;16(2):533–48.
81. Briceño-león R. Siete tesis sobre la educación sanitaria para la participación comunitaria. *Cad Saúde Pública*. 1996;12(1):7–30.
82. Nathan MB. Critical review of *Aedes aegypti* control programs in the Caribbean and selected neighboring countries. *J Am Mosq Control Assoc*. 1993;9(1):1–7.
83. Clark GG. Situación epidemiológica del dengue em América. Desafios para su vigilancia y control * * Presentado en el seminario "El dengue hemorrágico en México: una prioridad en salud ", Academia Nacional de Medicina , México , 8 de marzo. *Salud Publica Mex*. 1995;37(1995):1–7.
84. Vincent Valla V. Sobre participação popular: uma questão de perspectiva. *Cad Saúde Pública*. 1998;14(2):7–18.
85. Vasconcelos EM. Redefinindo as práticas de Saúde a partir de experiências de Educação Popular nos serviços de saúde. *Interface - Comun Saúde, Educ*. 2001;5(8):121–6.
86. Albuquerque PC. A educação popular em saúde no município de Recife-PE: em busca da integralidade. Fundação Oswaldo Cruz; 2003.
87. Albuquerque PC De, Stotz EN. A educação popular na atenção básica à saúde no município: em busca da integralidade. *Interface - Comunic, Saúde, Educ*. 2004;8(15):259–74.
88. Costa MMC, Barbosa MJP, Freitas VC, Albuquerque PC. Amigos do bairro contra a dengue: A experiência do Distrito Sanitário III da Secretaria de Saúde do Recife, na implantação de um projeto de participação popular em saúde. *Rev APS*. 2012;15(4):517–21.

89. Freire P. Educação como prática de liberdade. São Paulo: Paz e Terra; 1977.
90. Chiaravalloti Neto F, Fiorin AM, Conversani DT, Cesarino MB, Barbosa AAC, Dibo MR, et al. Controle do vetor do dengue e participação da comunidade em Catanduva, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2003;19(6):1739–49.
91. Vivas E, Guevara de Sequeda M. Un juego como estrategia educativa para el control de *Aedes aegypti* en escolares venezolanos. *Rev Panam Salud Pública*. 2003;14(6):394–401.
92. Rangel-S ML. Dengue: educação, comunicação e mobilização na perspectiva do controle - propostas inovadoras Maria. *Interface Commun Heal Educ*. 2008;12(25):433–41.
93. Madeira NG, Macharelli CA, Pedras JF, Delfino MCN. Education in primary school as a strategy to control dengue Educação de escolares de primeiro grau como estratégia no controle do dengue. *Rev da Soc Bras Med Trop*. 2002;35(3):221–6.
94. Souza A, Colomé I, Costa L, Ooliveira D. A educação em saúde com grupos na comunidade: uma estratégia facilitadora da promoção da saúde. *Rev gaúcha* 2005;26(2):147–53.
95. Toro JBA, Werneck NMDF. Mobilização social: um modo de construir a democracia e a participação. Belo Horizonte: Autêntica; 2007. 104 p.
96. Hsung-Wang C, Tai-Chang N, Hui-Wu H, Mei-Ho C. Integrated control of the dengue vector *Aedes aegypti* in Liu-Chiu village, Ping-Tung county, Taiwan. *J Am Mosq Control Assoc*. 2000;16(2):93–9.
97. Cunha NH da S. Brinquedo, Desafio e Descoberta. Rio de Janeiro: FAE; 1988.
98. Miranda S de. No Fascínio do Jogo, a Alegria do Aprender. *Rev Cienc Hoje*. 2002;28(128):64–5.
99. Moreira MA. Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Ed. Moraes; 1982.
100. Piaget J. A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: Zahar; 1971.
101. Campos LML, Bortoloto TM, Felício AKC. A Produção De Jogos Didáticos Para O Ensino De Biologia: Contribuições E Perspectivas. *Cad dos núcleos Ensino*. 2003;39(5):561–3.
102. Kishimoto TM. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. São Paulo: Cortez; 1996.
103. Gohn MDG. Educação Não Formal, Aprendizagem e Saberes em Processos

- Participativos. *Investig em Educ Rev da Soc Port Ciências da Educ.* 2014;II Série:35–50.
104. Freire P. *Pedagogia do Oprimido*. 50ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2011.
 105. Freire P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra; 1996.
 106. Orlick T. *Libres para cooperar, libres para crear*. 2nd ed. Espanha: Editorial Paidotribo; 1987.
 107. Cortez R. Sonhando com a magia dos jogos. *Motriz J Phys Educ UNESP*. 1996;2:1–9.
 108. Coscrato G, Pina JC, De Mello DF. Use of recreational activities in health education: Integrative review of literature. *ACTA Paul Enferm*. 2010;23(2):257–63.
 109. Sá EDJ V., Teixeira JSF, Fernandes CT. Design de Atividades de Aprendizagem que usam Jogos como princípio para Cooperação. *An do XVIII Simpósio Bras Informática na Educ*. 2007;539–49.
 110. Projeto Fundo Global-Tuberculose-Brasil. *Exposição Itinerante Tuberculose Tem Cura: SUS PraValer*. Suíça: Fundo Global/SUS; 2010.
 111. Santos SMP. *O lúdico na formação do Educador*. Petrópolis: Vozes; 1997.
 112. Oliveira DF de, Mendonça CCR, de Meirelles RMS, Coutinho CMLM, Araújo-Jorge TC, de Luz MRMP. Construção de espaços de escuta, diagnóstico e análise coletiva de problemas de saúde pública com a linguagem teatral: O caso das oficinas de jogos teatrais sobre a dengue. *Interface Commun Heal Educ*. 2012;16(43):929–41.
 113. Santos Ferreira V, Lavigne Moniz Barreto R, Kruschewskt Oliveira E, Rafael P, Ferreira F, Passos L, et al. PET-Saúde: uma Experiência Prática de Integração Ensino-serviço-comunidade. 2012;36(1):147–51.
 114. Vesga-Gómez C, Cáceres-Manrique F de M. Eficacia de la educación lúdica en la prevención del Dengue en escolares. *Rev Salud Pública*. 2010;12(4):558–69.
 115. Schweigmann N, Rizzotti A, Castiglia G, Gribaudo F, Marcos E, Burrioni N, et al. Información, conocimiento y percepción sobre el riesgo de contraer el dengue en Argentina: dos experiencias de intervención para generar estrategias locales de control. *Cad Saude Publica*. 2009;25(supl.1):S137–48.