



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO  
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO  
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

**FILIPPE JUNIOR SILVA DOS SANTOS**

**SAÚDE PÚBLICA E *Aedes Aegypti* NA ESCOLA  
JOSÉ GONÇALVES DE QUEIROZ.**

**SUMÉ - PB  
2018**

**FILIPPE JUNIOR SILVA DOS SANTOS**

**SAÚDE PÚBLICA E *Aedes Aegypti* NA ESCOLA  
JOSÉ GONÇALVES DE QUEIROZ.**

**Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação Campo do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Educação do Campo.**

**Orientador: Professor Dr. Rafael Trindade Maia.**

**SUMÉ - PB  
2018**

S237s Santos, Filipe Junior Silva dos..  
Saúde pública e Aedes Egypti na escola José Gonçalves de  
Queiroz. / Filipe Junior silva dos Santos. - Sumé - PB: [s.n], 2018.

53 f.

Orientador: Professor Dr. Rafael Trindade Maia.

Monografia - Universidade Federal de Campina Grande; Centro  
de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de  
Licenciatura em Educação do Campo.

1. Saúde Pública. 2. Educação e saúde. 3. Mosquito Aedes  
Egypti. 4. Doenças epidêmicas tropicais. I. Título.

CDU: 37:61(043.1)

**FILIPE JUNIOR SILVA DOS SANTOS**

**SAÚDE PÚBLICA E *Aedes Aegypti* NA ESCOLA  
JOSÉ GONÇALVES DE QUEIROZ.**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação Campo do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Educação do Campo.

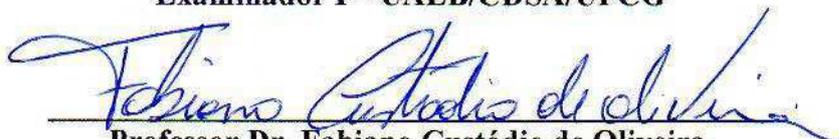
**BANCA EXAMINADORA:**



**Professor Dr. Rafael Trindade Maia.  
Orientador – UAEDUC/CDSA/UFCG**



**Professora Dra. Glauciane Danusa Coelho.  
Examinador I – UAEB/CDSA/UFCG**



**Professor Dr. Fabiano Custódio de Oliveira.  
Examinador II – UAEDUC/CDSA/UFCG**

**Trabalho aprovado em: 15 de março de 2018.**

**SUMÉ - PB**

À minha amada mãe Vilma de Fátima Silva Santos, ao meu pai Severino Araújo Silva dos Santos, pelo o dom da minha vida. Aos meus irmãos e toda minha família. Aos meus amigos e colegas Fabio Martinho da Silva e Valter Clemente de Sousa, pela cumplicidade seriedade em todos os momentos de nossa amizade.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar agradeço a Deus por sempre estar ao meu lado, e me dar forças para conseguir concluir este curso.

Aos meus pais Vilma de Fátima Silva Santos e Severino Araújo Silva Dos Santos, por terem me educado e me criado, dando o privilégio do estudo, e do apoio nas decisões de minha vida.

À toda minha família que acreditou em mim e me deu total apoio, aos meus irmãos Andreia Silva dos Santos, Fábio Emanuel Silva dos Santos, Flavio José Silva Dos Santos, José Fabiano Silva dos Santos, e Silvana Silva dos Santos, por sempre estarem ao meu lado.

Agradeço aos meus amigos Fábio Martinho da Silva, e Valter Clemente de Sousa, por estarem sempre presentes, me apoiando a não desistir do curso, pois é como eles falavam “quantos queriam estar aqui e é você que teve esta oportunidade, ou seja vá em frente sempre e conclua o curso”.

Também agradeço aos professores e colegas de curso, por terem contribuído em minha formação.

Ao meu orientador Rafael Maia Trindade, por ter me encaminhado e orientado a construir este trabalho.

Por fim agradeço a Luiz Inácio Lula da Silva, por expandir as universidades públicas no país, e ter proporcionado a mim um jovem filho de pessoas da classe pobre a usufruir desta universidade e concluir meu curso.

**OBRIGADO A TODOS!**

## RESUMO

Atualmente a mídia tem dado importância ao falar sobre o mosquito *Aedes aegypti* e a Saúde Pública do Brasil. Ao passar dos anos foi adquirida certa visão com relação à preocupação com a saúde das pessoas, portanto as escolas enquanto instituições sociais responsáveis pelo desenvolvimento dos alunos consistem em ser um elo importante contra epidemias focando a saúde de seus alunos e da sociedade. No município de Sumé, a Secretaria de Saúde, juntamente com a Escola José Gonçalves de Queiroz refletem no contexto escolar certa preocupação com a Saúde dos alunos debatendo a epidemia do *Aedes aegypti*, assim o tema ganhou força na programação dos conteúdos da escola, motivado pela epidemia da dengue, chikungunya e do zika nas cidades do cariri, que afetou professores, alunos e membros familiares que contraíram um destes vírus. Desta forma, essa pesquisa tem por objetivo geral de verificar o conhecimento dos alunos da Escola Estadual José Gonçalves de Queiroz de Sumé - PB, sobre as doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*, e identificar seus entendimentos sobre Saúde Pública. Essa pesquisa é caracterizada por uma pesquisa descritiva com caráter quanti-qualitativo, a coleta de dados foi realizada através de questionários, técnica utilizada em pesquisa como procedimentos quanti-qualitativos de coleta de dados, os dados foram representados por tabelas e gráficos. Foi identificado na pesquisa que os alunos pouco entendem sobre o tema da pesquisa e sobre a Saúde Pública de nosso país, portanto a desinformação destes alunos leva a falta de diálogos com a sociedade e a pouca interação em combater esta praga, assim o pouco conhecimento demonstra a baixa preocupação por todos da escola com as consequências e causas das doenças transmitidas, como também, demonstra que o tema deve ser mais mencionado, pois é de grande importância para todo o corpo da instituição, o aumento de diálogo nas aulas agira na preparação destes futuros combatentes do mosquito na sociedade, tornando-os uma grande força nesta missão contra o mosquito.

**PALAVRAS – CHAVE:** Saúde Pública. *Aedes Aegypti*. Educação Escolar.

## ABSTRACT

Nowadays the media has given importance when talking about the mosquito *Aedes aegypti* and Public Health of Brazil. As the years passed, a certain vision was acquired regarding the concern for the health of the people, so the schools as social institutions responsible for the development of the students consist in being an important link against epidemics focusing on the health of its students and of the society. In the municipality of Sumé, the Health Department together with the José Gonçalves de Queiroz School reflect in the school context a certain concern about the Health of the students debating the *Aedes aegypti* epidemic, so the theme gained strength in the school contents programming, motivated by the epidemic of dengue, chikungunya and zika in the cities of Cariri, which affected teachers, students and family members who contracted one of these viruses. In this way, this research has as general objective to verify the knowledge of the students of the State School José Gonçalves de Queiroz de Sumé - PB, on the diseases transmitted by the mosquito *Aedes aegypti*, and to identify their understandings on Public Health. This research is characterized by a descriptive research with quantitative-qualitative character, the data collection was done through questionnaires, the data were represented by tables and graphs. It was identified in the research that the students do not understand much about the research topic and the Public Health of our country, therefore the disinformation of these students leads to the lack of dialogues with the society and the little interaction in fighting this pest, so the little knowledge demonstrates the school's low concern about the consequences and causes of transmitted diseases, but also demonstrates that the topic should be mentioned more, since it is of great importance for the whole body of the institution, future mosquito fighters in society, making them a major force in this mission against the mosquito.

**KEY WORDS:** Public Health. *Aedes Aegypti*. Schooling.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
1.1 OBJETIVO GERAL.....	10
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
2.1 SAÚDE PÚBLICA.....	11
2.2 DIREITO A SAÚDE .....	11
2.3 COMPARAÇÃO ENTRE O <i>Aedes Aegypti</i> E O <i>Culex quinquefasciatus</i> .....	12
2.4 CLASSIFICAÇÃO DO <i>Aedes Aegypti</i> .....	13
2.5 SINTOMAS DOS VÍRUS DA DENGUE.....	15
<b>2.5.1 Sintomas da dengue hemorrágica .....</b>	<b>16</b>
2.6 A HISTÓRIA DA DENGUE, CHIKUNGUNYA E ZIKA .....	17
2.7 MEIOS DE COMUNICAÇÃO CONTRA O MOSQUITO <i>Aedes Aegypti</i> .....	19
2.8 SINTOMAS SOBRE A CHIKUNGUNYA E O ZIKA VÍRUS .....	21
2.9 ENSINO SOBRE A DENGUE, CHIKUNGUNYA E ZIKA NA ESCOLA .....	22
2.10 CONSEQUÊNCIAS DOS VÍRUS .....	23
2.11 RELAÇÃO ENTRE O VÍRUS ZIKA E A MICROCEFALIA.....	24
2.12 ALGUMAS OUTRAS FORMAS DE CONTRAIR MICROCEFALIA NA GESTAÇÃO .....	25
<b>2.12.1 Rubéola .....</b>	<b>25</b>
<b>2.12.2 HIV .....</b>	<b>26</b>
<b>2.12.3 Toxoplasmose .....</b>	<b>26</b>
<b>2.12.4 Meningite.....</b>	<b>27</b>
<b>2.12.5 Álcool .....</b>	<b>27</b>
<b>2.12.6 Cigarro.....</b>	<b>27</b>
<b>2.12.7 Drogas ilícitas .....</b>	<b>27</b>
<b>2.12.8 Desnutrição.....</b>	<b>28</b>
<b>2.12.9 Falta de oxigênio .....</b>	<b>28</b>
<b>2.12.10 Síndrome de Down.....</b>	<b>29</b>
<b>2.12.11 Doenças do metabolismo .....</b>	<b>29</b>
<b>2.12.12 Diabetes.....</b>	<b>29</b>

<b>2.12.13 Metais pesados e á Radiação.....</b>	<b>29</b>
<b>2.12.14 Medicamentos e Cosméticos .....</b>	<b>30</b>
<b>2.12.15 Traumatismo .....</b>	<b>31</b>
2.13 FORMAS DE ATAQUE DO MOSQUITO .....	31
2.14 PROLIFERAÇÃO DO MOSQUITO <i>Aedes Aegypti</i> .....	31
2.15 FORMAS DE COMBATE AO MOSQUITO .....	33
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>34</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO .....	34
3.2 LOCAL DE ESTUDO .....	34
3.3 PARTICIPANTES.....	35
3.4 INSTRUMENTOS .....	35
3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS .....	36
<b>4 ANÁLISE E RESULTADOS DOS DADOS DA PESQUISA.....</b>	<b>37</b>
4.1 DISCUSSÃO .....	44
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>50</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>53</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade brasileira passa por vários problemas, dentre eles um dos mais emblemáticos, as condições de acesso e o descaso com a saúde da população. A Saúde Pública é nitidamente precária em nosso País e com o passar dos anos tornou-se mais exposta entre a população, devido a várias questões frequentes sentidas na pele pela sociedade e inclusive veiculadas pelos noticiários. Os problemas frequentes como a falta de médicos nos hospitais, a falta de medicamentos, a falta de aparelhos, e a demora na realização de exames, são os dramas mais comuns vividos pela população de classe média baixa, o que contraria a prerrogativa da saúde enquanto um direito fundamental no Brasil que é amparado pela Constituição Federal de 1988.

Segundo Carvalho (2013) o direito à saúde foi adquirido às custas das lutas dos Movimentos da Reforma Sanitária, com objetivo da construção de um sistema de saúde para a sociedade. Tal sistema só seria aprovado em 1988 pela Constituição Federal (CF), denominado de Sistema Único de Saúde (SUS). Por ser a Saúde Pública uma questão preocupante do país, com o passar de alguns anos foi criado o Programa de Saúde na Escola denominado (PSE) que

se constitui em um modelo de política intersetorial entre os Ministérios da Saúde e da Educação em perspectiva de atenção à saúde de crianças, adolescentes e jovens dos ensinos básicos públicos, da educação infantil, fundamental e médio, juntamente com o ensino noturno da educação de jovens e adultos (EJA). Todas as ações delimitadas à saúde deverão estar relacionadas aos modelos de saúde do SUS, como a avaliação clínica; avaliação nutricional; avaliação oftalmológica; avaliação da saúde e higiene bucal; avaliação auditiva; avaliação psicossocial; atualização e controle do calendário vacinal; redução da morbimortalidade por acidentes e violências; prevenção e redução do consumo do álcool; prevenção do uso de drogas; promoção da saúde sexual e da saúde reprodutiva; controle do tabagismo e outros fatores de risco de câncer; atividade física e saúde; promoção da cultura da prevenção no âmbito escolar; devendo ser incluídas nas temáticas de educação em saúde no projeto político pedagógico das escolas (BRASIL, 2007, *apud* EBERHARDT. REIS, 2011).

Desta forma as escolas tanto das redes pública ou privada além de propiciarem aos alunos as temáticas e abordagens clássicas passam a integrar em seus currículos de forma transversal a educação em saúde como forma de sensibilizar quanto a prevenção em saúde e principalmente no tocante às doenças epidêmicas. Neste contexto, o mosquito *Aedes aegypti*

tornou-se um tema que atualmente ganhou força a ser discutido por todo o país, mencionados assim nas salas de aulas pelos professores juntamente com os alunos com mais frequência, ou seja a preocupação com os vários tipos de doenças causadas por este mosquito mostrou amplamente a gravidade da situação.

No Município de Sumé interior do Estado da Paraíba, a Secretaria de Saúde, juntamente com a Escola Estadual José Gonçalves de Queiroz estabeleceram parceria e passaram a promover ações de educação em saúde junto à comunidade escolar. Por se tratar de um assunto dramático e que de fato afeta a saúde dos estudantes a epidemia do *Aedes aegypti* juntamente com outras doenças e epidemias tropicais como as *chikungunya* e *zika* ganharam força na programação dos conteúdos da escola.

### 1.1 OBJETIVO GERAL

- ✓ Verificar o conhecimento dos alunos da Escola Estadual José Gonçalves de Queiroz, situada em Sumé - PB, sobre Saúde Pública, bem como as doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*,

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Verificar o grau de importância que os alunos dão sobre o combate ao *Aedes aegypti*.
- ✓ Entender o nível de compreensão dos alunos sobre as consequências das doenças causadas por este mosquito.
- ✓ Compreender como os alunos interpretam a importância da saúde pública com temas mencionados em sala de aula.

Delimitados os objetivos, esta pesquisa encontra-se estruturada da seguinte forma: Referencial Teórico; Metodologia da Pesquisa; Análise dos Dados; Conclusão e Referências Bibliográficas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 SAÚDE PÚBLICA

A saúde dos brasileiros a décadas não é vista como prioridade pelo governo, o Brasileiro de baixa renda sem poder pagar um plano de saúde, fica refém ao sistema único de saúde, o SUS, com esperança de conseguir tratamento com auxílio deste sistema, mas devido ao descaso dos governos de nosso país a saúde pública ficou e é reconhecida como algo precária pelos seguintes fatores, o alto número de pacientes e a falta de médicos leva a um sistema lento ou seja, a demanda médica não consegue suprir toda a população, muitas vezes a espera por um exame leva a morte de um ser devido esta lentidão, juntamente com a falta de remédios ou a falta de aparelhos e poucos hospitais que se situam em mal estado, assim contribuem para esta situação vivida.

Com o aumento dos meios de comunicação a mídia proporcionou aos lares da população a visão da precariedade ampla da situação do SUS, uma situação diária vivida na pele pelos Brasileiros de renda baixa, conhecido assim por ser um sistema lento, em que não conseguiu suprir com rapidez a população que o utiliza.

A saúde pública segundo Junior (2006-2015), “visa combater os fatores condicionantes da propagação de doenças, ou seja, tenta manter um controle das incidências nas populações por meio de ações de vigilância e de investigações governamentais.”

Devido a preocupação com a saúde pública da sociedade, a escola foi vista como um elo importante que poderia ser tratada a saúde, segundo Brito, r. r. Silva, França, (2012, p. 625), “o ambiente escolar é o contexto ideal para o desenvolvimento de práticas promotoras de saúde, já que exerce influência na aquisição de valores e estimula o exercício da cidadania.” Tratando assim a higiene bucal a questão da vacinação, a alimentação e a prática física são algumas das várias importâncias que a saúde Pública adentrou as escolas, juntamente com estas preocupações da saúde foi visto outra questão a se preocupar como as epidemias frequentes, como o grande aumento dos casos de dengue, Chikungunia e zika, devido à falta de combate ocasionando o aumento de pessoas a contraírem e até mesmo irem a morte.

### 2.2 DIREITO A SAÚDE

A preocupação com a Saúde deve ser a fonte primordial de toda sociedade brasileira ou até mesmo mundial, diante crises e descasos de governos com a Saúde pública tornando-se um sistema precário, mas falar de epidemias como as já mencionadas, reflete não apenas os

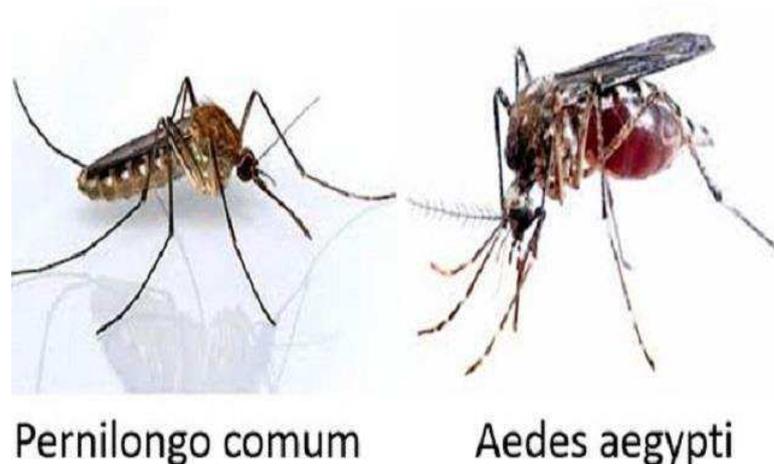
meios de saúde pública ou privadas, pois estas epidemias não escolhem as classes sociais ricas ou pobres ou mesmo se o ser humano é negro pardo ou branco, esta preocupação com este mosquito deve ser reconhecida por todas as classes.

A Saúde é um direito de todos, deve ser vista como foco primordial pelos governos, e não ser um descaso nítido pelas lideranças políticas. Mas cabe a sociedade também tentar buscar meios para a melhor saúde possível, meios estes como a saúde alimentar, física ou mesmo combater a estas epidemias deste mosquito *Aedes*, porém com o passar dos anos as escolas ganharam força a favor da saúde de seus alunos como consequentemente da sociedade.

### 2.3 COMPARAÇÃO ENTRE O *Aedes aegypti* E O *Culex quinquefasciatus*

O mosquito *Aedes* é muitas vezes comparado com a famosa muriçoca, com praticamente mesmas formas e gostos alimentares, mas a algumas diferenças entre eles, vejamos as figuras 1 e 2 para melhor compreensão:

**Figura 1– *Aedes aegypti* e o *Culex quinquefasciatus***



Fonte: Google imagens.

**Figura 2 - Comparativo entre as espécies.**



Fonte: Google imagens.

Os mosquitos em questão são bem semelhantes com relação aos hábitos alimentares, se alimentam de sangue humano, mas como é visto nas imagens há uma variação nos seus tamanhos, cores e nos seus habitats.

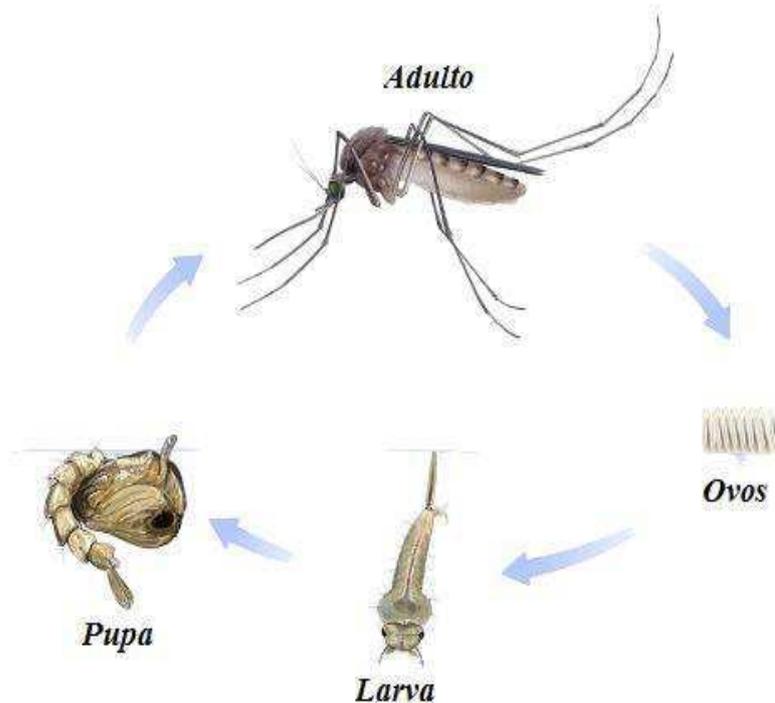
#### 2.4 CLASSIFICAÇÃO DO *AEDES AEGYPTI*

Segundo Santos (2017) podemos ver a classificação distinguida do *Aedes* como todo seu ciclo de vida

- ✓ Reino : Metazoa
- ✓ Filo: Artropoda
- ✓ Classe: Insecta
- ✓ Ordem: Diptera
- ✓ Família: Culicidae
- ✓ Subfamília: Culicinae
- ✓ Gênero: *Aedes*
- ✓ Espécie: *Aedes aegypti*
- ✓ Os ovos, possuem aproximadamente 0,4 mm de comprimento e cor branca cada ovo posto pela fêmea, estes ovos podem ficar até 450 dias sem ter o contato com a água.

- ✓ Larvas – A fase larval ocorre em ambiente aquático, neste intervalo a estrutura é composta por cabeça, tórax e abdômen, dura em torno de 5 dias á sua eclosão epupação .
- ✓ A fase de pupa dura aproximadamente 03 dias, permanecendo na superfície da água para facilitar o voo quando adulto.
- ✓ A fase adulta é a mais conhecida pela população, devido a transmissão de doenças ao homem, apresentando hábitos diurnos e um padrão de cor característico, preto com listras e manchas brancas, encontrado em ambientes escuros e próximos ao chão, assim a fêmea pode produzir aproximadamente 1500 mosquitos.

**Figura 3– Ciclo de vida do Aedes aegypti.**



Fonte: Google imagens.

Neste ciclo podemos identificar que o mosquito fêmea ao depositar seus ovos em água parada e limpa, os mesmos se eclodiram ao primeiro contato com a água, em seguida transformaram-se em larvas onde passaram cinco dias na água. No sexto dia estas larvas evoluíram para as pupas, que ficaram na superfície da água boiando para facilitar o vôo e se tornaram novos mosquitos.

## 2.5 SINTOMAS DOS VIRUS DA DENGUE

Segundo Frazão (2015) podemos identificar os sintomas causados pelos mosquito a seguir

- ✓ Febre alta com um inicio súbito;
- ✓ Forte dor de cabeça;
- ✓ Dor atrás dos olhos, que piora com o movimento dos mesmos;
- ✓ Perda do apetite;
- ✓ Cansaço extremo;
- ✓ Manchas semelhantes ao sarampo, principalmente no tórax e nos membros superiores;
- ✓ Náuseas, vômitos e tonturas;
- ✓ Dores no corpo, nos ossos e articulações;

Apesar de serem vírus diferentes, possuem sintomas idênticos, diante isto o individuo que contrai um destes vírus, ao se curar ele ficara imune, não o contraindo mais, como cita Frazão (2007-2009):

Quando o indivíduo é contaminado pela primeira vez com o vírus da dengue tipo 1, ele irá manifestar a doença mas ficará imune a este tipo de vírus, e por isso se houver uma nova epidemia de dengue tipo 1, mesmo que ele seja picado pelo mosquito, não irá manifestar a dengue. No entanto, se ele for picado pelo mosquito com o vírus da dengue tipo 2 irá sofrer novamente com a doença. O mesmo acontece se ele for picado pelos mosquitos com vírus da dengue tipo 3 e tipo 4.

O ser humano ao adquirir um tipo de dengue e ao conseguir se curar do vírus, este fica imune a este vírus como já mencionado, mas ao ser infectado por outro tipo de vírus este individuo pode além de adquirir o outro vírus da dengue pela segunda vez, pode adquirir a dengue hemorrágica, que é um estagio da doença em que o paciente sofre alterações na coagulação sanguínea. Se esta doença não for tratada com rapidez, pode levar à morte que é o caso mais grave, segundo Frazão (2007-2009):

Cada tipo se refere a um vírus diferente e, por isso, quando se é picado uma segunda vez, se o individuo desenvolver dengue, certamente trata-se de outro tipo de vírus que o mosquito inoculou, porque após ser picado pela primeira vez pelo mosquito da dengue pessoa fica imune contra o tipo de vírus que provocou a doença, mas ela ainda poderá ser contaminada pelas outras três formas do vírus da dengue. No entanto quando o indivíduo tem dengue pela 2ª vez, ele pode desenvolver a dengue hemorrágica. A maior parte das pessoas desenvolve a dengue clássica, mas há

maiores chances de sofrer com as formas mais graves da dengue, principalmente quando o indivíduo fica com dengue pela 2ª vez. Neste caso pode ser que o indivíduo venha apresentar a dengue hemorrágica, que deve ser tratada no hospital com soro, medicamentos e transfusão de plaquetas.

### 2.5.1 Sintomas da dengue hemorrágica

Segundo Frazão (2015) podemos identificar os sintomas causados pelos mosquito a seguir:

- ✓ Dores abdominais fortes e contínuas;
- ✓ Vômitos persistentes;
- ✓ Pele pálida, fria e úmida;
- ✓ Sangramento pelo nariz, boca e gengivas;
- ✓ Manchas vermelhas na pele;
- ✓ Sonolência, agitação e confusão mental;
- ✓ Sede excessiva e boca seca;
- ✓ Pulso rápido e fraco;
- ✓ Dificuldade respiratória;
- ✓ Perda de consciência;

Por trata-se de quatro variações virais, sabe-se que os sintomas dos quatro sorotipos são iguais, como fala o site Minha Vida (2006-2015), “o vírus da dengue possui quatro variações: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. Todos os tipos de dengue causam os mesmos sintomas. Quando uma pessoa é infectada com um determinado tipo de vírus, cria anticorpos no seu organismo e não irá mais contrair a doença por esse mesmo vírus, mas ainda pode ser infectada pelos outros três tipos. Isso quer dizer que só é possível pegar dengue quatro vezes.” Desta maneira o paciente ao adquirir dengue pela segunda, terceira ou quarta vez, corre o risco de contrair a dengue hemorrágica.

Ao passar dos anos a descoberta destes vírus DEN-1, DEN-2, DEN-3 e o DEN-4 aumentou a preocupação com este mosquito, como o sistema imunológico do ser humano ao se curar de uma destas doenças ele fica imune, podemos deduzir que, desta forma se esta doença estivesse apenas um tipo de vírus o indivíduo só poderia contraí-lo apenas uma vez, como cita o site Dengue (2008-2015):

A explicação do problema provocado pelo vírus 4 está no sistema imunológico do corpo humano. Quem já teve dengue causada por um tipo do vírus não registra um novo episódio da doença com o mesmo tipo. Ou seja, quem já teve dengue devido ao tipo 1 só pode ter novamente se ela for causada pelos tipos 2, 3 ou 4. “Quanto mais vírus existirem, maior a probabilidade de haver uma infecção”, resume Caio Rosenthal, infectologista e consultor do programa Bem Estar, da TV Globo. Se houvesse só um tipo de vírus, ninguém poderia ter dengue duas vezes na vida.

Devido à proliferação destes quatro tipos de dengue em nosso país, o ser humano está apto a sofrer com este pior caso desta doença a hemorragia, segundo o site Dengue (2008-2015):

Dengue hemorrágico é uma forma grave de dengue. No início os sintomas são iguais ao dengue clássico, mas após o 5º dia da doença alguns pacientes começam a apresentar sangramento e choque. Os sangramentos ocorrem em vários órgãos. Este tipo de dengue pode levar a pessoa à morte. Dengue hemorrágico necessita sempre de avaliação médica de modo que uma unidade de saúde deve sempre ser procurada.

Paciente com dengue hemorrágica:

**Figura 4 – Dengue Hemorrágica**



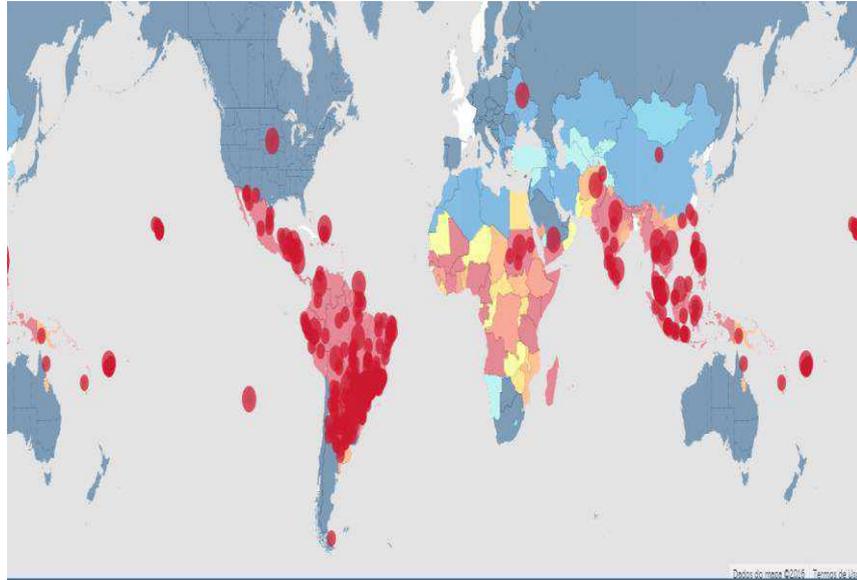
Fonte: Google imagens.

## 2.6 A HISTÓRIA DA DENGUE, CHIKUGUNYA E ZIKA NO BRASIL

A dengue é uma doença frequente no Brasil, desde décadas. Segundo os autores Teixeira, Barreto, Guerra (1999), “o mosquito adota mais o clima tropical, sendo o Brasil um forte transmissor da proliferação deste mosquito. Mas não só no Brasil acontecem estes casos, mas em vários países principalmente os das Américas, desde o século XX o vírus da dengue circula por países como os Estados Unidos, Caribe, Guiana Francesa, Jamaica. ”

Vejamos em vermelho uma imagem da distribuição da dengue pelo mundo:

**Figura 5 – Distribuição da Dengue pelo Mundo**



Fonte: <http://www.healthmap.org/dengue/pt/>

Estima-se que o mosquito tenha adentrado ao Brasil pelos navios Europeus, assim ocorreu a sua propagação e proliferação, portanto:

Algumas evidências apontam para a ocorrência de epidemias de dengue no Brasil desde 1846, nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro. Outros surtos relacionados a esta virose em São Paulo, no período compreendido entre 1851 e 1853, também estão referidos. Entretanto, as primeiras referências a casos de dengue na literatura médica datam de 1916, naquela cidade, e de 1923, em Niterói. Neste último ano, um navio francês, com casos suspeitos, aportou em Salvador, Bahia, mas não foram registrados casos autóctones nesta cidade (TEIXEIRA; BARRETO; GUERRA, 1999, p.16-17).

Literalmente pelos primeiros casos devido a este vírus ter vindo de navios, a preocupação ainda era mínima pois ainda não era claro que o vírus se hospedava no mosquito, mas ao passar dos anos foram acontecendo os primeiros surtos de epidemia como cita Teixeira, Barreto, Guerra, (1999, p. 17), “a primeira epidemia de dengue com confirmação laboratorial acontece em 1982, na cidade de Boa Vista, capital do Estado de Roraima, com a ocorrência de 11 mil casos segundo estimativas, o que correspondeu a aproximadamente uma

incidência de 22,6%, e foram isolados dois sorotipos dos vírus no curso do evento: DEN-1 e o DEN-4.”

Sendo a Dengue ainda uma doença não muito conhecida, tanto a população como também o governo não possuíam ampla preocupação com epidemias, deste modo foram passando-se e anos e com a ocorrência de surtos a questão ganhou a devida atenção.

O zika vírus no Brasil apareceu enquanto uma nova doença, porém já existia doto um aparato de histórico e pesquisa do mesmo no mundo assim como os outros vírus da dengue e chikungunya, vejamos abaixo:

O vírus Zika foi identificado pela primeira vez em 1947, em Uganda, em um macaco rhesus que estava sendo utilizado em uma pesquisa sobre febre amarela. Até aquele momento, o vírus era desconhecido e não havia casos relatados de infecção nos seres humanos A primeira descrição de febre Zika em humanos ocorreu em 1954, na Nigéria. Desde então, casos esporádicos de febre Zika tem sido descritos em países da África tropical e sudeste da Ásia.Em 2007, porém, o primeiro grande susto de febre Zika foi descrito na Micronésia, no Pacífico sul. De lá pra cá, varias ilhas do Pacífico sul têm apresentado casos frequentes de febre Zika, o que tem chamado a atenção das autoridades de saúde sobre uma possível disseminação do vírus por vários países da Oceania e da Ásia.Inesperadamente, o vírus Zika foi descoberto no Brasil em Maio de 2015, na Bahia, traduzido provavelmente por algum turista. Alguns especialistas acham que a introdução no Brasil se deu durante a maciça vinda de turistas na Copa do Mundo de 2014 (PINHEIRO .2016).

Esta linhagem de mosquito mostra um breve conhecimento sobre o vírus, neste mesmo estudo do Doutor Pinheiro em seu artigo Febre Zika – Zika Vírus, retrata que:

Assim como o vírus da febre amarela, o vírus Zika pode causar doenças em seres humanos e macacos, sendo ambos um reservatório para a contaminação de mosquitos da família *Aedes*, tais como *Aedes aegypti*, *Aedes africanus*, *Aedes apicoargenteus*, *Aedes furcifer*, *Aedes luteocephalus*, e *Aedes vitattus*. Destes, apenas o primeiro existe no Brasil.O *Aedesalbopictus*, outro membro da família *Aedes* existente no Brasil, é também um provável vetor da febre Zika, apesar do isolamento do vírus neste mosquito ainda não ter sido demonstrado(PINHEIRO .2016).

## 2.7 MEIOS DE COMUNICAÇÃO CONTRA O MOSQUITO *Aedes Aegypti*

Com o passar dos anos devido ao grande aumento na mortalidade no Brasil e os casos de microcefalia em bebês, a Mídia vem sendo a maior força contra o mosquito *Aedes aegypti*, desde em que mostra formas para se combater a este mosquito, tanto mostrar os tipos de doenças e as consequências que elas podem causar.

Portanto jornais, rádios, e os sites da internet vem buscando conscientizar as pessoas juntamente com órgãos sociais, em busca da diminuição da proliferação de casos de dengue, chikungunya e zika. Segundo o site Jornal Nacional (2009):

Os primeiros oito meses do ano registraram 693 mortes por dengue em todo o Brasil – um aumento de 70% em relação ao mesmo período do ano passado. O estado de São Paulo concentra grande parte dos registros – 403 mortes. É nítido este aumento de casos de dengue devido o estado de São Paulo está passando por uma crise hídrica, devido às famílias estarem armazenando água em toneis ou mesmo em tanques.

O mesmo acontece com a chikungunya que cresceu em 2016 segundo o site Jornal Nacional:

Os casos de chikungunya cresceram 850% em 2016 em comparação com 2015, de acordo com o Ministério da Saúde. Já são mais de 250 mil casos. Em 2015, foram pouco mais de 26 mil. O número de mortes cresceu 23 vezes. Em 2015, foram seis no total. Em 2016, 138 pessoas morreram da doença no país. O pico, segundo o ministério, foi em março.

Consequentemente os casos do vírus zika segundo (Pinto Júnior VL, r r. 2015, p.760) “Em 2015 foi confirmada a circulação do vírus no Nordeste do Brasil a partir de isolamento viral em casos suspeitos de dengue. Recentemente, o Ministério da Saúde do Brasil publicou uma nota a afirmar que casos da doença já haviam sido confirmados em mais oito estados do país, compreendendo as regiões norte, nordeste e sudeste.”

Devido a gravidade do problema algumas cidades buscaram novos meios para serem utilizados na sociedade no combate aos focos da doença, um deles foi a aplicação de multa à pessoas que estivessem permitindo a existência de criadouros em suas residências. Foi preciso uma decisão drástica pois mexeu no bolso do cidadãos fazendo com que os próprios passassem a eliminar os focos em suas moradias, esta é a visão da cidade de Mococa-RJ, segundo o site Jornal Nacional (2015):

Em Mococa a prefeitura já decidiu: vai multar e a tolerância é zero. Dependendo da quantidade de criadouros, o morador pode desembolsar até R\$ 400. “Só educar não está resolvendo. Então a multa entra com papel educativo mesmo, pra dar um pouco de medo pra gente conseguir evitar e fazer com que as pessoas fiquem mais atentas”, afirma Joanna Jones, coordenadora de Vigilância em Saúde de Mococa.

Essa medida executada pela Prefeitura de Mococa virou um novo meio de conscientizar a população, devido aos vários casos destas doenças que adentraram nesta cidade, esta foi uma forma que pode ser replicada em último caso por outras cidades e vir a contribuir a ser um novo método de

combate ao mosquito. O primeiro método sem dúvidas defendido por essa pesquisa são as ações de educação em saúde.

## 2.8 SINTOMAS DA CHIKUNGUNYA E O ZIKA VÍRUS

A febre Chikungunya é uma doença, causada pelo vírus CHIKV, da família Togaviridae.

Seus sintomas são semelhantes aos da dengue:

Segundo Frazão (2015) podemos identificar os sintomas causados pelos mosquitos a seguir:

- ✓ Febre,
- ✓ Mal-estar,
- ✓ Dores pelo corpo,
- ✓ Dor de cabeça,
- ✓ Apatia
- ✓ Cansaço.

O Zika Vírus também predomina de quase os mesmos sintomas da Chikungunya e da Dengue:

- ✓ Febre;
- ✓ Dor nas articulações, principalmente das mãos e pés;
- ✓ Dor nos músculos do corpo;
- ✓ Dor de cabeça, que se localiza principalmente atrás dos olhos;
- ✓ Conjuntivite, que é uma inflamação do olho e que provoca cor avermelhada dos olhos, sensação de picada que leva a lacrimejar, inchaço das pálpebras e secreção amarela;
- ✓ Hipersensibilidade nos olhos, e maior sensibilidade à luz do dia;
- ✓ Manchas vermelhas na pele, que iniciam na face e que se podem espalhar pelo corpo e, que podem ser confundidas com sarampo;
- ✓ Cansaço físico e mental.

**Figura 6** - Comparativa dos sintomas das doenças causadas pelo mosquito *Aedes aegypti*:

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	CHIKUNGUNYA	ZIKA	DENGUE
FEBRE ALTA	●	●	●
MANCHAS NA PELE	●	●	●
DORES MUSCULARES	●	●	●
DORES NAS ARTICULAÇÕES	●	●	●
CONJUNTIVITE	●	●	
DOR AO REDOR DOS OLHOS	●	●	●
COCEIRA	●	●	●
SANGRAMENTOS			●
PLAQUETAS BAIXAS			●
LEUCÓCITOS BAIXOS	●	●	●
AUMENTO GÂNGLIOS	●	●	●
AFTAS		●	

Fonte: [ras://www.tuasaude.com/dengue/](http://ras://www.tuasaude.com/dengue/)

## 2.9 ENSINO SOBRE A DENGUE, CHIKUNGUNYA E O ZIKA NA ESCOLA

Todos os anos, dia a pós dia, o mosquito com um dos seis vírus DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4 o CHIKV e o ZIKV faz uma nova vítima a cada período de descuido do ser humano pela necessidade de armazenamento de água ou da falta de interesse em combater este mosquito.

A cada ano que se passa, as escolas trazem este assunto para sala de aula não apenas pela gravidade do tema, mas também pelo fato de os alunos terem sempre alguém próximo ou até mesmo os mesmos frequentadores da escola terem contraído uma destas doenças. Diante disto fica a a escola responsável na tentativa de conscientizar seus alunos sobre como agir na sociedade combatendo o mosquito. A importância de se falar sobre estas doenças, consiste em

informar os alunos, tornando-os conscientes sobre as consequências do vírus, como o mosquito ataca, como ele se prolifera e como utilizar meios para combate.

## 2.10 CONSEQUÊNCIAS DO VÍRUS

A dengue é uma doença que pode ser mortal pela sua infecção, trata-se de uma enfermidade um pouco complexa pelo fato de possuir quatro variações virais, a sua infecção pode levar a óbito, como está citado no artigo abaixo:

A infecção por dengue causa uma doença cujo espectro inclui desde formas clinicamente inaparentes, até quadros graves de hemorragia e choque podendo evoluir para o óbito. Dengue clássica: a primeira manifestação é a febre, geralmente alta (39°C a 40°C), de início abrupto, associada a cefaléia, prostração, mialgia, artralgia, dor retroorbitária, exantema maculopapular acompanhado ou não de prurido. Anorexia, náuseas, vômitos e diarreia podem ser observados. No final do período febril podem surgir manifestações hemorrágicas como epistaxe, petéquias, gengivorragia, metrorragia e outros. Em casos mais raros podem existir sangramentos maiores como hematêmese, melena ou hematúria. A presença de manifestações hemorrágicas não é exclusiva da febre hemorrágica da dengue e quadros com plaquetopenia (<100.000/mm<sup>3</sup>) podem ser observados, com ou sem essas manifestações. É importante diferenciar esses casos de dengue clássica com manifestações hemorrágicas e/ou plaquetopenia dos casos de febre hemorrágica da dengue (BRASIL, 2002 p. 6.).

A Chikungunia causa a febre da Chikungunia que está no seu acometimento das articulações, o vírus avança nas juntas dos pacientes e causa inflamações com fortes dores acompanhadas de inchaço, vermelhidão e calor local.

Algumas das consequências do vírus zika em recém nascidos foram descobertas por pais e médicos, vejamos segundo o site Jornal Nacional (2016):

À medida em que os bebês estão crescendo, pais e médicos estão descobrindo uma série de complicações. No início, eles choravam sem parar. Depois vieram as crises convulsivas, a epilepsia. A dificuldade mais recente está ligada à alimentação. Muitos bebês engasgam e sufocam com muita facilidade.

Cleane, mãe da Maria Eduarda, aprendeu na prática o significado da nova complicação que os médicos chamam de disfagia. A filha, que já tomava até mamadeira, regrediu.

“Ele disse que teve um probleminha na deglutição que ela não terminou de amadurecer, aí com isso ela esqueceu como é que engole. Tudo o que bota na boquinha dela, ela engole, mas vai para o pulmão. Não consegue ir para o estômago”, diz Cleane.

Os médicos fazem um alerta: a microcefalia não é a única consequência da infecção provocada pelo vírus da zika. Outras alterações estão sendo diagnosticadas em bebês que

nasceram com o tamanho da cabeça normal, mas são filhos de mulheres que tiveram zika na gravidez.”

As consequências são múltiplas uma vez que o vírus pode sofrer mutação, contudo essas evoluções ou transformações já podem ser diagnosticadas. Vejamos outra complicação segundo Pinheiro (2016): “Assim como ocorre em outras viroses, uma das complicações possíveis da febre Zika é o desenvolvimento da síndrome de Guillain-Barré (SGB), uma complicação de origem neurológica que causa progressiva e temporária perda de força muscular”

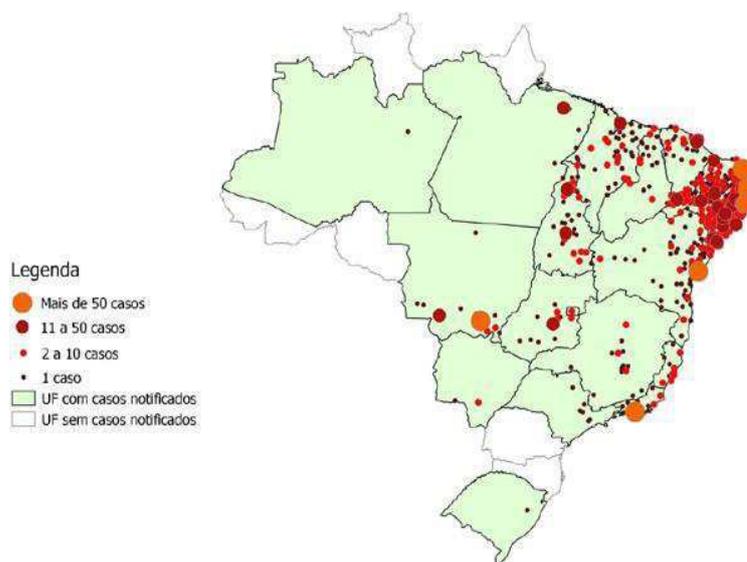
## 2.11 RELAÇÃO ENTRE OS VÍRUS ZIKA E A MICROCEFALIA

A microcefalia é uma doença que afeta diretamente as crianças que ainda estão no ventre de suas mães, transmitida pelo vírus zika ocasiona a diminuição do cérebro das crianças afetadas, vejamos alguns sintomas, que segundo Faria (2017) uma criança com microcefalia pode apresentar:

- ✓ Déficit intelectual
- ✓ Atraso nas funções motoras e de fala
- ✓ Distorções faciais
- ✓ Nanismo ou baixa estatura
- ✓ Hiperatividade
- ✓ Epilepsia
- ✓ Dificuldades de coordenação e equilíbrio
- ✓ Alterações neurológicas.

Casos de microcefalia no Brasil:

**Figura 6 - Microcefalia no Brasil.**



Fonte:

[http://s2.glbimg.com/JH5bxZjciG0ZGzLHa9hkMVj9iGU=/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2016/01/12/zika\\_microcefalia\\_2015.jpg](http://s2.glbimg.com/JH5bxZjciG0ZGzLHa9hkMVj9iGU=/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2016/01/12/zika_microcefalia_2015.jpg)

Portanto o Zika vírus foi apenas mais uma descoberta do surto de microcefalia, entretanto existe vários outros agentes e fatores que causam esta má formação no cérebro dos bebês, como Rubéola; HIV; Toxoplasmose; Meningite; Álcool; Cigarro; Drogas ilícitas; Desnutrição; Falta de oxigênio; Síndrome de Down; Doenças do metabolismo; Diabetes; Metais pesados; Radiação; Medicamentos; Cosméticos; Traumatismo. Vejamos um pouco de cada uma destas transmissões logo abaixo FARIA (2016):

## **2.12 Algumas outras formas de contrair microcefalia na gestação**

### **2.12.1 Rubéola**

A rubéola possui treze partes do corpo que podem ser afetadas:

**Coração.** A malformação mais comum é a persistência do canal arterial.  
**Cérebro.** Microcefalia, anencefalia, hidrocefalia, meningite, encefalite, convulsões e calcificações. A deficiência intelectual pode ser mínima ou severa.  
**Ouvido.** A surdez é o sintoma mais comum e precoce.  
**Olhos.** A cegueira pode estar associada a problemas na retina, glaucoma, catarata e microftalmia.  
**Pele.** Um dos sinais mais comuns é o aparecimento de manchas elevadas e avermelhadas, além de pequenos pontos de sangramento.

Ossos. Deformidades longas podem resultar em cirurgias na infância. Dentes. Defeitos dentários. Sangue. Anemia, plaquetas baixas e aumento das células da inflamação podem ser detectadas com amostras do sangue umbilical. Fígado. O órgão incha devido a inflamação, fibrose e acúmulo de bile. Baço. Assim como o fígado, o baço incha em resposta a infecção. Rim. Ausência de rins, rim fora do lugar e nefrite. Pulmão. Inflamação crônica. Intestino. Fístulas e hérnias, além de malformações (FARIA, 2016).”

### **2.12.2 HIV**

A transmissão do vírus HIV acontece na gestação e no trabalho de parto de acordo com Faria (2016):

O HIV é capaz de agredir diretamente o cérebro dos bebês e provocar malformações. A microcefalia é exemplo. Isso é favorecido sobretudo pela carga viral da mãe e momento da gestação. Não esquecer: com a imunidade da gestante comprometida pela AIDS, outras infecções oportunistas podem ocorrer e também causar microcefalia. É o caso da toxoplasmose. (FARIA, 2016).

### **2.12.3 Toxoplasmose**

A toxoplasmose conhecida como doença dos gatos, pode provocar a microcefalia nos bebês, um protozoário que se infiltra nas células com contágios na alimentação, animais, gravidez, transfusão de sangue, transplante de órgãos, vejamos algumas formas de evitar o contato na gravidez:

Pré-natal: saber se a futura mãe está imune à toxoplasmose, por já ter tido a doença antes, irá definir os rumos da gravidez. Um dos exames pré-natais é a própria sorologia para a doença. Alimentos: lavar bem frutas, verduras e vegetais e não comer carne crua, mal cozida ou mal passada. Animais domésticos: Se você tem um em casa, está esperando um bebê ou pretende engravidar, e nunca teve toxoplasmose antes, cuidado dobrado com a alimentação e higiene, sua e do animal (FARIA, 2016).

#### **2.12.4 Meningite**

A meningite é resultado de infecções por uma bactéria que pode causar a microcefalia, como também, cita Faria (2016): “convulsões após o nascimento, perda da audição, cegueira, perda da fala, dificuldades de aprendizagem, problemas comportamentais, paralisias e até abortos.” Desta forma pode-se evitar a meningite em, “Lavar bem as mãos. Dieta saudável e atividade física regular, a fim de manter o sistema imunológico forte. Tapar a boca ao tossir ou espirrar. Evitar alimentos crus: cozinhar bem a carne e não consumir queijos produzidos com leite não pasteurizado. Administrar antibióticos com inteligência. O cartão vacinal deve estar em dia antes de engravidar. ”

#### **2.12.5 Álcool**

O abuso de bebidas alcoólicas pode causar uma Síndrome Alcoólica Fetal consequentemente a microcefalia, assim:

O álcool atravessa facilmente a placenta. O fígado do bebê ainda não está preparado para metabolizar o álcool. Não há quantidade segura para a ingestão de álcool durante a gravidez. Uma única dose de álcool é capaz de acelerar o coração do bebê em formação e alterar seu funcionamento cerebral. Além de uma série de deficiências físicas, comportamentais e cognitivas na infância, há prejuízo social persistente ao longo da vida (FARIA, 2016).

#### **2.12.6 Cigarro**

A nicotina e o monóxido de carbono são substâncias que podem causar alterações neurológicas em bebês, suas consequências são de acordo segundo Faria (2016):

Os bebês de mulheres fumantes pesam em média 200 gramas a menos. O consumo de cigarros por mulheres grávidas aumenta em 2 vezes o risco de baixo peso ao nascimento e quase em 3 vezes a restrição do crescimento fetal. O risco do bebê desenvolver meningite é 3 vezes maior se a mãe fumou durante a gestação.

#### **2.12.7 Drogas ilícitas**

O uso de drogas por gestantes sempre foi frequente, a cocaína e a maconha podem atuar no cérebro, mas é a cocaína que pode tornar o bebê a adquirir a microcefalia, os vasos sanguíneos diminuem faltando nutrientes e oxigênio ao bebê, assim segundo, Faria (2016):

O organismo do bebê leva mais tempo para eliminar a droga. O risco para o bebê é maior durante o 2º e 3º trimestres gestacionais, principalmente se a cocaína for injetada. A cocaína aparece no leite materno, o que torna a amamentação imprópria.

### **2.12.8 Desnutrição**

A falta de alimentação adequada da gestante pode ocasionar a mau formação do cérebro do bebê, portanto:

A vitamina C participa da primeira linha de defesa antioxidante do organismo. O estresse oxidativo está envolvido em transtornos neurológicos. No caso da vitamina A, tanto a carência como o excesso podem ser prejudiciais. O risco de malformações é elevado com doses excessivas. Baixas concentrações de ácido fólico na dieta estão associadas a partos prematuros, baixo peso ao nascer e prejuízo do crescimento. A suplementação com 0,4 mg de ácido fólico, 3 meses antes da concepção até a 12ª semana da gestação, previne falhas no sistema nervoso. Previne a microcefalia. A carência de ferro está associada a produção deficiente de neurotransmissores. Há prejuízo também na formação da bainha de mielina, o revestimento dos neurônios. A deficiência de zinco pode ocasionar aborto, prematuridade, morte precoce ao nascimento, inibição do crescimento, inúmeras malformações e aberrações cromossômicas. O hipotireoidismo resultante de uma dieta pobre em iodo pode comprometer o desenvolvimento cerebral. Por fim, a deficiência de selênio prejudica o metabolismo da glicose. Taxas elevadas de glicose no sangue também estão relacionadas a anomalias cerebrais (FARIA, 2016).

### **2.12.9 Falta de oxigênio**

Durante o nascimento do bebê no trabalho de parto a falta de oxigênio pode levar o mau desenvolvimento dos neurônios, o bebê precisa ter uma adaptação rápida fora do útero da mãe, para a circulação do sangue entre os pulmões e o coração, de acordo com, Faria (2016): “O sangue fica mais ácido. O coração não bate direito. Os órgãos, especialmente o cérebro, recebem menos oxigênio. Lesões celulares começam a ocorrer por todo o organismo.” Assim á relação da falta de oxigênio e a microcefalia trata-se que, “O cérebro precisa de 20% do oxigênio que circula. Se essa quantidade não for obtida, os neurônios literalmente sofrem. O cérebro não cresce nem desenvolve.”

### 2.12.10 Síndrome de Down

É uma das causas de deficiência intelectual no Brasil, em relação á microcefalia, segundo Faria (2016): “o peso do cérebro é reduzido com uma simplificação do padrão de sucros e giros,” esta doença genética trás alguns números, onde “50% nascem com doenças no coração. Até 70% não escutam normalmente. 100% têm flacidez muscular. Até 50% têm problemas para enxergar. 15% possuem doenças da tireoide. Até 10% têm a coluna cervical comprometida. 2% desenvolvem leucemia aguda. Até 10% apresentam problemas neurológicos. 75% dos idosos com Down têm Alzheimer.”

### 2.12.11 Doenças do metabolismo

A Fenilcetonúria é uma doença genética que geralmente é identificada no teste do pesinho nos bebês e que pode causar a microcefalia, estes são alguns dados desta doença como cita Faria (2016): “92% dos bebês não tratados têm deficiência intelectual. 12% com malformações do coração. 40% com baixo peso ao nascer. 73% com microcefalia.” Portanto a importância deste teste é ampla para a descobertas também de outras doenças como a *Toxoplasmose* já mencionada e á “Fibrose cística, que leva a infecções e outros problemas pulmonares. Galactosemia, que pode causar insuficiência do fígado e dos rins. Deficiência de G6PD(glicose-6-fosfato desidrogenase), associada a anemias graves. Deficiência de biotinidase, que interfere no desenvolvimento neurológico e provoca convulsões.”

### 2.12.12 Diabetes

A diabetes consiste assim na falta de insulina ou aumento de glicose, podendo ocasionar assim na gestante á microcefalia ao bebê, como segundo Faria (2016): também à “Holoprosencefalia. Ausência da parte frontal do cérebro. Anencefalia. Ausência de partes do encéfalo e do crânio.” Más também a diabetes pode ocasionar, “Surdez. Alteração na fala. Dificuldade na leitura. Prejuízo psicológico e intelectual. Convulsão. Paralisia cerebral.”

### 2.12.13 Metais pesados e á Radiação

O cobre, o mercúrio e o chumbo são metais pesados que podem levar a má formação do cérebro do bebê. A radiação pode ocasionar vários problemas para gestante e o bebê, estas duas formas do bebê adquirir a microcefalia são reais, mas não tanto frequentes.

### 2.12.14 Medicamentos e Cosméticos

O uso de alguns medicamentos e cosméticos sem serem indicados pelos médicos podem ocasionar a má formação do bebê e a microcefalia, como:

Medicamentos para Epilepsia (classe D): Fenobarbital, Carbamazepina, Fenitoína, Valproato. Todos os antiepilépticos podem causar malformação da face, influenciar negativamente o peso corporal, a altura e o perímetro cefálico, além do desenvolvimento cognitivo. O risco é maior se for usado mais de um. Medicamentos para Hipertensão Arterial (classes B e D): Captopril e Enalapril, por exemplo, podem causar problemas no crânio, deficiências faciais, atraso do crescimento intrauterino, prematuridade e morte. Os diuréticos tiazídicos, como a Hidroclorotiazida, aumentam o risco de defeitos congênitos, assim como o Candesartan. Estatinas (classe X): Sinvastatina e Atorvastatina alteram o metabolismo do colesterol, prejudicam a formação das membranas celulares e causam danos fetais. Quimioterápicos (classes D e X): os medicamentos para o tratamento do câncer, como a Ciclofosfamida, Metotrexato, Vincristina e Tamoxifeno foram associados a diversas malformações. Recomenda-se não engravidar durante pelo menos 3 meses após administração a homens ou mulheres. “Anticoagulantes (classes D e X): a Varfarina foi associada a problemas nas cartilagens, malformações neurológicas, hemorragia, baixo peso ao nascimento e morte. Evitar, se possível, durante toda a gravidez. Especialmente até a 6ª semana. Medicamentos para Diabetes (classe C): um dos medicamentos utilizado no tratamento do diabetes, a Clorpropamida, é contra-indicado na gestação por riscos ao bebê, inclusive microcefalia. Medicamentos para Infertilidade (classe X): o Clomifeno é contra-indicado por uma série de malformações, defeitos de pigmentação e microcefalia. Medicamentos para Malária (classe D): a Cloroquina também foi associada a múltiplas malformações. Medicamentos para Hepatite (classe X): A Ribavirina se mostrou tóxica aos embriões e com potencial teratogênico em roedores. Malformações no crânio, palato, olho, queixo, membros, esqueleto e trato gastrintestinal (FARIA, 2016).

Alguns cosméticos só devem ser utilizados com orientação médica, produtos que contenham algumas destas substâncias podem ocasionar uma má formação do bebê durante a gravidez, de acordo com Faria (2016): “Ácido salicílico. Ácido glicólico em concentração maior que 10%. Filtros solares com metoxicinamato. Conservante parabeno, encontrado em desodorantes, maquiagem e xampu. Sprays fixadores e esmalte com fitalato. Nutracêuticos. Hidroquinona.” Grávidas que utilizaram algumas destas substâncias encontradas em produtos de beleza seus bebês nasceram com, “ausência de orelha, paralisia do nervo facial, defeitos cerebrais, deficiência intelectual, hidrocefalia, microcefalia, malformação do nervo óptico, microftalmia, defeitos na retina, malformações na coluna, fígado, coração.”

### 2.12.15 Traumatismo

Alguns traumas da mãe ou bebê no trabalho de parto podem levar a má formação da criança ou até a morte, de acordo com Faria (2016): “O trauma relacionado ao trabalho de parto recebe o nome de *tocotraumatismo*.” Assim sendo casos raros mas, “mesmo em cesáreas e partos normais complicados, traumatismos cranianos graves podem prejudicar o cérebro do bebê, causar sequelas e microcefalia.”

### 2.13 Formas de ataque do mosquito

A transmissão destas doenças virais é causada pelo mosquito fêmea, uma transmissão pela sua saliva, em uma furada como uma agulha, em que nesta furada o mosquito delibera um anestésico onde o indivíduo não sente nas maiorias das vezes a sua picada, geralmente atraído pelo suor do ser humano, é um mosquito que age diurnamente diferente do pernilongo que age noturnamente, com uma preferência alimentar por seres do sexo masculino, devida à alta transpiração do corpo, como segundo a Dias et. al., Almeida, Haes, Mota, Roriz-Filho (2010, p. 144), “o *Aedes aegypti* é um mosquito de hábito diurno, principalmente no início da manhã e no final da tarde; tem preferência por ambientes urbanos e intradomiciliares; e alimenta-se principalmente de sangue humano.”

### 2.14 Proliferação do mosquito *Aedes aegypti*

Este mosquito se prolifera, devido sua postura de ovos, com preferência de água parada e temperaturas altas para o aumento do desenvolvimento dos seus ovos, como cita os autores abaixo:

A proliferação do mosquito é feita pela postura de ovos pela fêmea em coleções de água parada onde posteriormente eles eclodem originando as larvas. O tempo decorrido entre a eclosão do ovo e o mosquito adulto é cerca de 10 dias, sendo influenciado por fatores como a temperatura, que acelera esse processo. O ovo do mosquito sobrevive por até um ano fora da água, aguardando condições ambientais favoráveis para se desenvolver (DIAS, et. al. ALMEIDA, HAES, MOTA, RORIZ-FILHO, 2010, p. 144).

Os ambientes do mosquito *Aedes aegypti* são variados, pois qualquer local que armazene água parada e limpa será um criadouro de larvas, vejamos seu ciclo de vida e alguns habitats de proliferação deste mosquito abaixo:

**Figura 7– Pneus**



**Figura 8– Vasos de Plantas**



**Figura 9– Bromélias**



Fonte: Google imagens.

## 2.15 Formas de combate ao mosquito

Sabe-se que a proliferação do mosquito acontece pela postura de seus ovos, as escolas a mídia e as redes sociais vem mostrando algumas formas de combater este mosquito, para que as pessoas atuem dentro da sociedade como agentes no combate do *Aedes aegypti*.

Algumas formas de combate como encher de areia os pratinhos das plantas, limpar as folhas e galhos que ficam nas calhas para escorrer a água, tampar e colocar telas nos tonéis de armazenamento de água como tanques e caixas de água, guardar os pneus velhos ou entregar ao serviço de limpeza urbano e colocar garrafas de cabeça para baixo. Estes são alguns tipos de prevenções contra este mosquito.

Como também as escolas em geral realizarem dias específicos contra este mosquito, realizando mutirões de alunos e professores para levarem para as comunidades vizinhas todo o conhecimento sobre este mosquito.

Como também já mencionado o caso de Mococa em multar as pessoas que obtiverem criadouros em suas residências.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Essa pesquisa enquadra-se na natureza descritiva com abordagem quanti-qualitativa buscando identificar como os alunos agem no tocante ao desenvolvimento de ações de prevenção da epidemia causada pelo mosquito *Aedes aegypti* e sobre o entendimento dos mesmos sobre questões de saúde Pública mencionadas na sala de aula.

Segundo Santos, apud Gil (2008) “uma pesquisa descritiva possui como objeto a descrição de fenômenos ou de características de uma população.” Como os assuntos abordados da Saúde Pública e o mosquito *Aedes aegypti* já é são um tema trabalhado pelos professores anualmente e muitas vezes de conhecimento prévio por parte dos alunos, buscase descrever como se processam estas atividades e sua eficácia junto aos alunos..

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Esta pesquisa descritiva busca o caso específico sobre o mosquito *Aedes Aegypti*, ou seja este estudo de caso segundo Oliveira (2006-2015 apud YIN ,2001), “é uma estratégia de pesquisa que compreende um método que trabalha com abordagens específicas de coletas e análise de dados.” Já o Método este quanti-qualitativo, verifica a quantidade das respostas em gráficos e tabelas utilizando uma análise crítica qualitativa destes dados relacionados a este mosquito.

#### 3.2 LOCAL DE ESTUDO

A pesquisa se desenvolveu na Escola José Gonçalves de Queiroz localizada na cidade de Sumé-PB e pertencente à rede estadual de ensino.

**Figura 10– Escola José Gonçalves**



Fonte:

<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=128152187529032&set=a.127884737555777.1073741826.100010027541158&type=3&theater>

### 3.3 PARTICIPANTES

Na pesquisa foram realizados perguntas a 22 alunos de duas turmas, do 9º ano dos anos finais do ensino fundamental II e alunos do 3º ano “A” do ensino médio.

### 3.4 INSTRUMENTOS

Como primeira etapa desta pesquisa, no segundo bimestre escolar foi realizada uma palestra intitulada “Biologia, comportamentos e controle do mosquito transmissor dos vírus da Dengue, Chikungunia e Zika: panorama atual e perspectivas”. O evento foi realizado na Escola Estadual Professor José Gonçalves de Queiroz sob a organização do estudante do Curso de Licenciatura em Educação do Campo (CDSAA/UFCG) e ministrado pelo palestrante Professor Dr. Rafael Maia Trindade. O dia da realização da palestra também foi aproveitado para a aplicação questionários com perguntas abertas e objetivas apenas com as duas turmas citadas.

### 3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários, ou seja, um Instrumento consolidado bastante utilizado em pesquisas com procedimentos quantitativos. Inicialmente para coleta de dados foi realizado um contato com a direção da escola explicando a importância da pesquisa e seu objetivo, em seguida feita a escolha de um professor(a) que participou com sua turma na palestra.

#### 4 ANÁLISE E RESULTADO DOS DADOS DA PESQUISA

Os questionários foram analisados e as respostas dos mesmos foram transformadas em gráficos e tabelas para melhores visualização e compreensão das respostas. Da 1ª e a 2ª tabela resultam nas notas que os alunos atribuíram sobre os seus conhecimentos adquiridos a respeito da Saúde Pública na sua escola. Assim cada tabela trás dados das turmas do 9º ano “A” e do 3º ano “A”, ou seja, resultam nas médias de cada turma trazendo toda uma explicação destes dados, assim em cada turma foram realizadas a pesquisas com 11 alunos, desta forma verifica-se na tabela do 9º ano abaixo:

**Tabela 1 – Medidas de tendência central e dispersão das notas obtidas no 9º ano,**

<b>Notas 9º Ano</b>	
<b>Média: 6.3181818182</b>	<b>Mediana: 7</b>
<b>Moda: 7</b>	<b>Desvio-Padrão: 1.553588222</b>
<b>Variância: 2.4136363636</b>	<b>Valor Mínimo: 3</b>
<b>Valor Máximo: 8.5</b>	<b>Amplitude: 5.5</b>
<b>Erro Padrão: 0.4684244737</b>	<b>CV: 0.245891661</b>
<b>Assimetria: -0.8073164242</b>	<b>Curtose: 0.8311610471</b>
<b>Soma: 69.5</b>	<b>Contagem: 11</b>
<b>1º Quartil: 5.5</b>	<b>2º Quartil: 7</b>
<b>3º Quartil: 7</b>	

**Fonte:** Questionário de pesquisa

Na tabela 2 é possível detectar que o conhecimento dos alunos sobre o tema deve-se ao fato de os mesmo já terem passado aproximadamente 4 anos letivos na escola, o que mostra que a média veio a cair na tabela do 3º ano em relação a média da tabela do 9º ano acima, perceptível assim que os alunos não aprovam o conhecimento sobre Saúde Pública em sua escola.

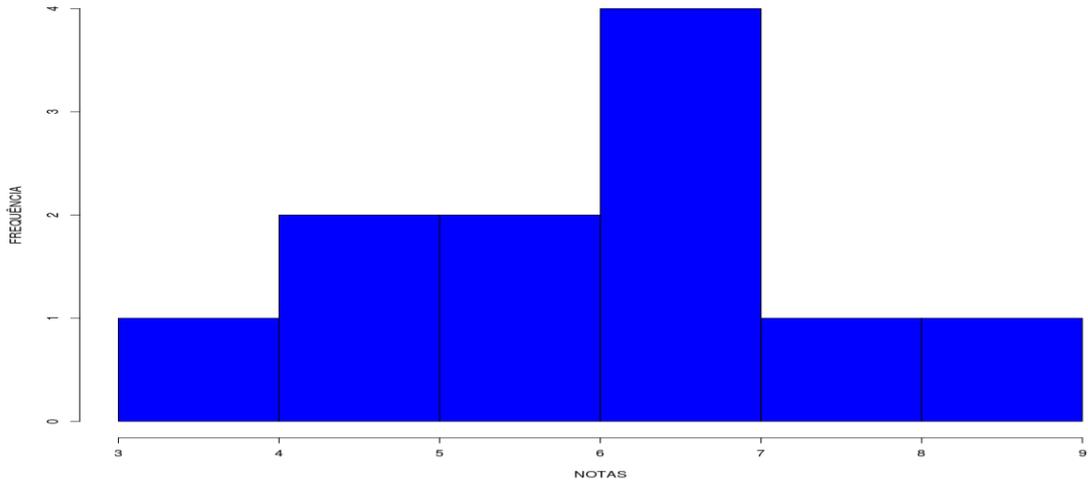
**Tabela 2 – Medidas de tendência central e dispersão das notas obtidas no 3º ano**

<b>Notas 3º Ano</b>	
<b>Média: 5.9090909091</b>	<b>Mediana: 6</b>
<b>Moda: 6</b>	<b>Desvio-Padrão: 2.0225995874</b>
<b>Variância: 4.0909090909</b>	<b>Valor Mínimo: 2</b>
<b>Valor Máximo: 9</b>	<b>Amplitude: 7</b>
<b>Erro Padrão: 0.6098367211</b>	<b>CV: 0.342286084</b>
<b>Assimetria: -0.6474982185</b>	<b>Curtose: 0.4237037037</b>
<b>Soma: 65</b>	<b>Contagem: 11</b>
<b>1º Quartil: 5.5</b>	<b>2º Quartil: 6</b>
<b>3º Quartil: 7</b>	

**Fonte:** Questionário de pesquisa

Podemos ter uma visão mais clara destas notas atribuídas pelos alunos por meio dos gráficos a seguir, portanto o eixo (x) na horizontal correspondente às notas dadas por cada aluno, e o eixo (y) na vertical correspondente a quantidade de alunos que deram uma mesma nota, sabendo que o número máximo da pesquisa corresponde a 11 alunos por turma, vejamos o gráfico do 9º ano "A" abaixo:

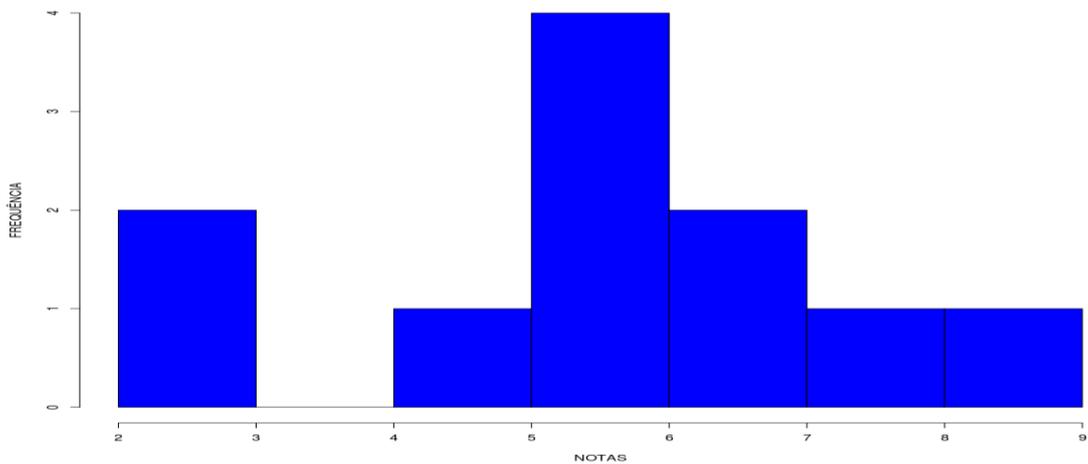
**Gráfico 1** – Histograma dos conhecimentos dos alunos sobre saúde pública referente ao 9º ANO



**Fonte:** Questionário de pesquisa

O gráfico a seguir reflete a média das notas postuladas pelos alunos do 3º ano "A", construído assim a partir dos 11 alunos participantes do questionário, vejamos o gráfico 2:

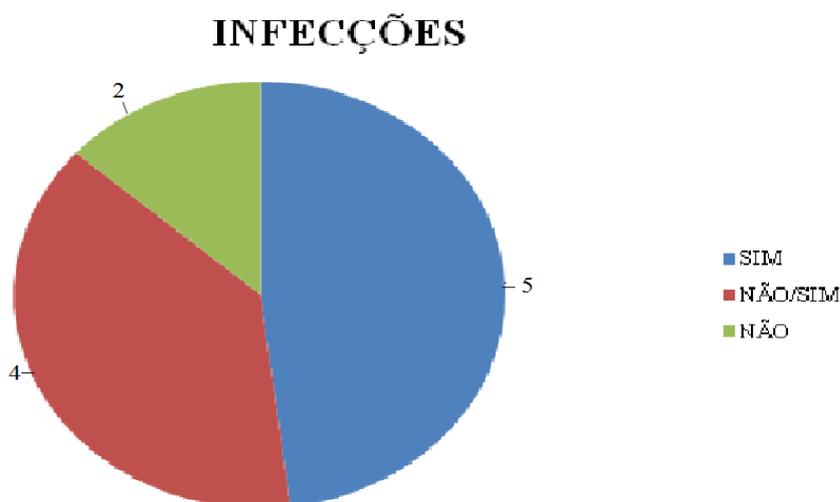
**Gráfico 2** - Histograma dos conhecimentos dos alunos sobre saúde pública



**Fonte:** Questionário de pesquisa

Com relação ao mosquito *Aedes Aegypti* foi perceptível algumas comparações nas respostas dos alunos destas duas turmas, assim sendo catalogado em gráficos de pizza para melhor entendimento, o 3º gráfico a seguir trás a identificação de alunos que contraíram ou não alguma das doença relacionada ao mosquito *Aedes*, e se estes alunos conhecem alguém que possivelmente já contraiu alguma doença relacionada a este mosquito, vejamos as respostas dos alunos do 9º ano “A” á seguir:

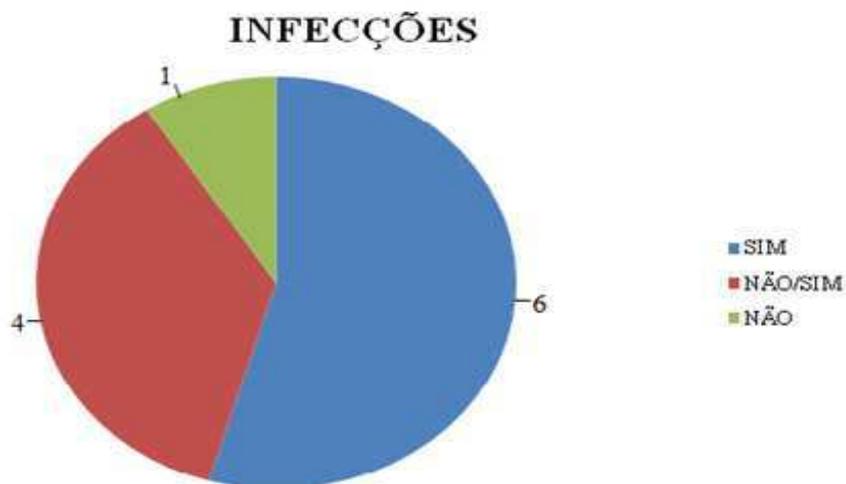
**Gráfico 3** – Alunos do 9º Ano que contraíram ou conhece alguém que contraiu alguma doença relacionada ao mosquito Aedes



**Fonte:** Questionário de Pesquisa

Podemos ver no gráfico 3 que a grande maioria já obteve alguma doença relacionada ao mosquito ou conhece alguém que já obteve alguma das doenças mencionadas neste trabalho. Vejamos a seguir no 4º gráfico que o índice veio a aumentar, assim percebe-se que é preciso urgentemente o controle a este mosquito. Fazendo uma relação da somatória dos 11 alunos do 9º ano do gráfico 3 com os 11 alunos do 3º ano do gráfico 4 teremos 22 alunos no total, onde a metade informa que já adoeceu de alguma das doenças contraídas pelo mosquito, e a outra maioria de 8 alunos garante conhecer alguém que já contraiu alguma doença, e apenas 3 alunos garantindo não ter adoecido e nem conhecer alguém próximo que tenha adoecido, vejamos assim o gráfico á seguir:

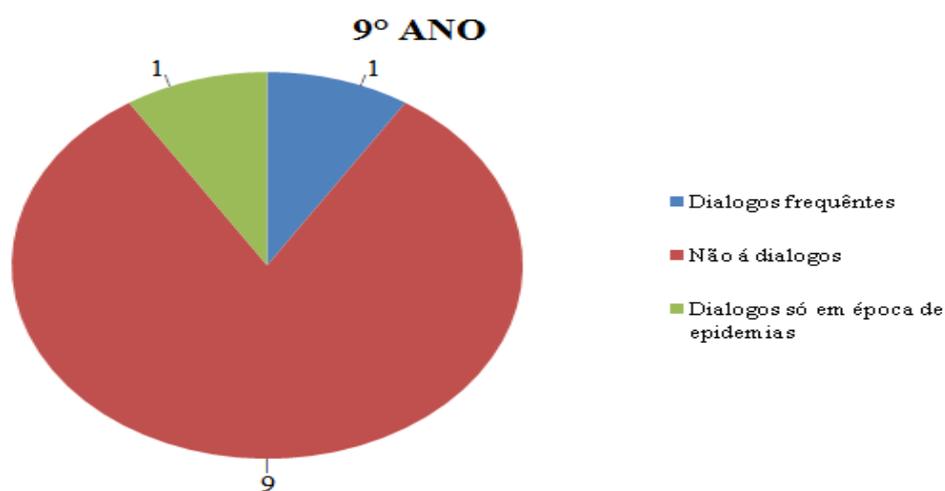
**GRÁFICO 4** – Alunos do 3º Ano que contraíram ou conhece alguém que contraiu alguma doença relacionada ao mosquito Aedes



**Fonte:** Questionário de Pesquisa

Devido á maioria dos alunos terem sido vitimas do mosquito, os gráficos a seguir resumirão o grau de importância que os professores tratam em seus diálogos em sala de aula sobre estas doenças, sendo diálogos frequentes ou não, resumidos nas respostas dos alunos, vejamos o gráfico abaixo:

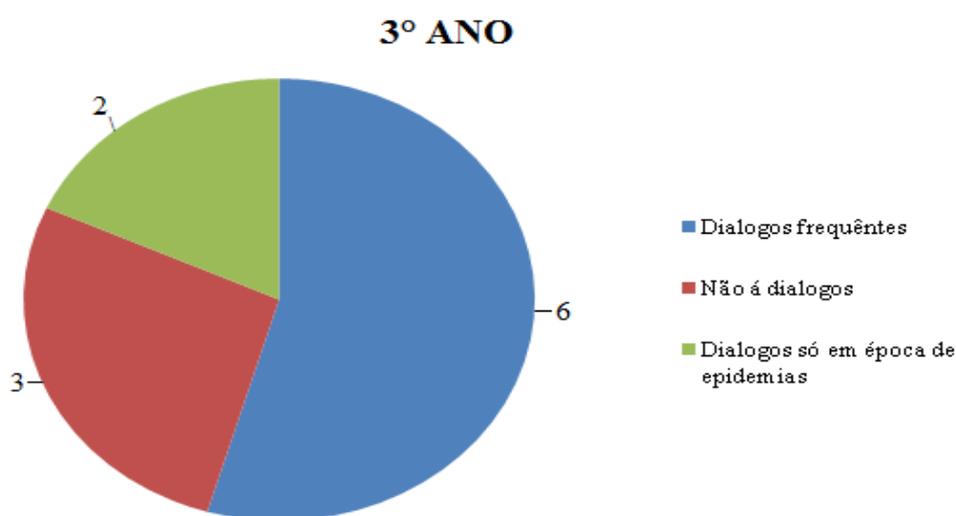
**GRÁFICO 5** – Diálogos em sala de aula



**Fonte:** Questionário de Pesquisa

O sexto gráfico reflete toda uma diferenciação das respostas em relação ao gráfico 5 do 9º ano, ou seja é nítida a percepção dos alunos em suas falas ao se referirem aos diálogos do professor com a turma do 3º ano, sendo assim visto que os alunos do 9º ano mau vêem o assunto ser dialogado pelo seu professor, desta forma estes alunos do Fundamental II não tem o conhecimento sobre as doenças e como combater este mosquito, assim estes mesmo alunos não serão combatentes ao mosquito e nem repassadores de conhecimento para a população de suas comunidades.

**GRÁFICO 6 – Diálogos em sala de aula**

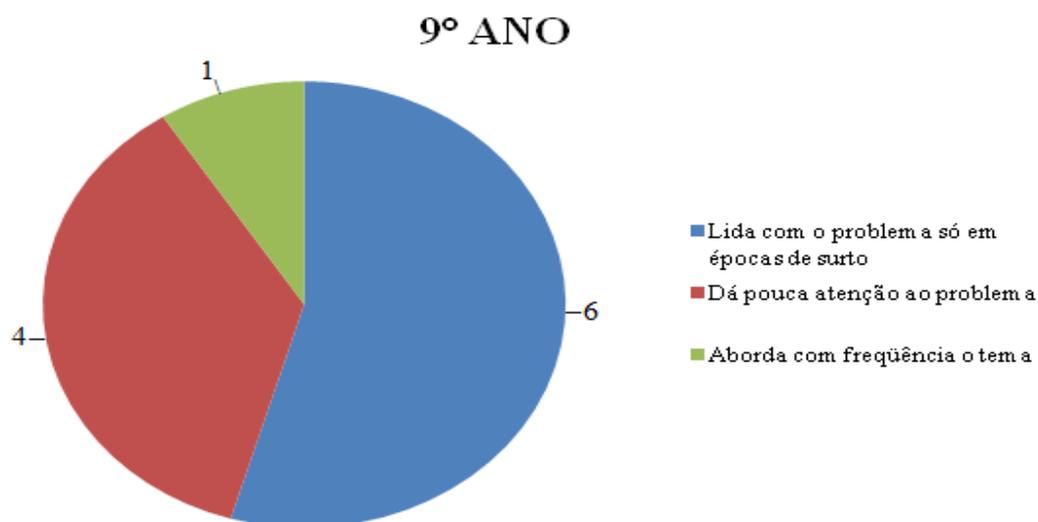


**Fonte:** Questionário de Pesquisa

Como já mencionado o gráfico acima reflete toda uma diferenciação do gráfico 5, onde os professores dialogam em suas aulas a preocupação com este mosquito com seus alunos do 3º ano.

Assim a seguir os outros gráficos correspondem á avaliação dos alunos sobre a preocupação da escola com estes temas, podendo ver assim que para os alunos o tema apenas é frequente em tempos de surto e não sendo mencionados frequentemente, vejamos o gráfico 7 relacionado ao 9º ano abaixo:

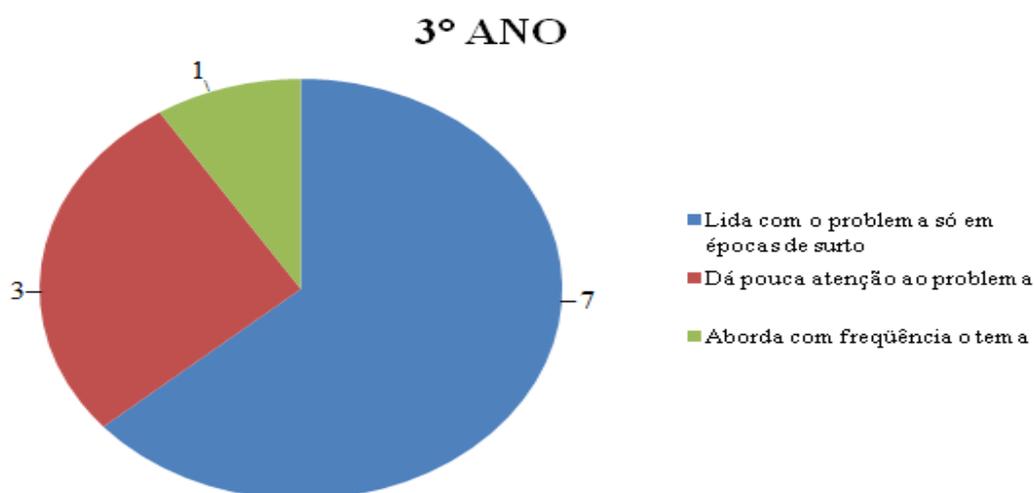
**Gráfico 7** – Avaliação dos alunos sobre a preocupação da escola com o tema



**Fonte:** Questionário de Pesquisa

Podemos ver a seguir que o gráfico 8 apresenta praticamente as mesmas respostas do gráfico 7, ou seja, o tema sendo mencionado apenas em tempo de surto mas também postulado pelos alunos das duas turmas em 7 respostas que a pouca atenção da escola sobre o tema, por isto o pouco entendimento dos alunos sobre o mosquito.

**Gráfico 8** – Avaliação dos alunos sobre a preocupação da escola com o tema



**Fonte:** Questionário de Pesquisa

Portanto como esta avaliação foi feita com 22 alunos de duas turmas, foi perceptível que mais da metade contendo 13 alunos afirma que a escola só trabalha este tema em tempos de surto, e 7 alunos acham que a escola não dá atenção ao tema, diante que apenas 2 alunos vêem a escola de forma positiva em tratar o tema em forma frequente, ou seja este nítido que falta mais participação da escola sobre este tema.

#### 4.1 DISCUSSÃO

Baseado na análise dos resultados elaborados pelas respostas dos alunos sobre o questionário, a discussão vem a refletir os pontos positivos e negativos sobre estes resultados, desta forma podemos ver que nas duas tabelas e nos dois gráficos de base que os dados são praticamente quase iguais, ou seja suas médias, modas, medianas e todo o restante da tabela do 9º ano “A” e do 3º ano “A” são quase idênticas, mas em nenhuma das médias ouve a aprovação dos alunos sobre o tema saúde pública na sua escola.

Ou seja, podemos identificar que seis alunos do 9º ano na primeira tabela aprovaram o tema com nota de sete acima, mas cinco deram notas negativas, desta forma a média sendo negativa (6,3), porem sua moda sendo positiva com (7,0), e sua mediana também sendo positiva com (7,0), perceptível assim um elevado valor de amplitude (5,5), e com um coeficiente de variação (0,2), onde os valores de variância (2,4) sendo assim elevados devido a grande amplitude da amostra por ser uma pesquisa pequena. A assimetria destes resultados (-0,8) e a curtose (0,8) demonstram assim uma turma heterogênea, com seu 1º quartil (5,5) correspondente a 25% dos valores mais baixos da amostra da pesquisa, o 2º quartil (7,0) correspondente a 50% dos valores mais frequentes da amostra, e o 3º quartil (7,0) correspondente a 25% dos valores mais altos.

Porem a turma do 3º ano apenas quatro aprovaram este tema, já sete deram notas negativas, perceptível assim que a média dos alunos do terceiro sendo menor (5,9), porem sua moda sendo negativa com (6,0), e sua mediana também sendo negativa com (6,0), perceptível assim um elevado valor de amplitude (7,0), e com um coeficiente de variação (0,3), onde os valores de variância (4,0) sendo assim elevados devido a grande amplitude da amostra por ser uma pesquisa pequena. A assimetria destes resultados (-0,6) e a curtose (0,4) demonstram assim uma turma heterogênea, com seu 1º quartil (5,5) correspondente a 25% dos valores

mais baixos da amostra da pesquisa, o 2º quartil (6,0) correspondente a 50% dos valores mais frequentes da amostra, e o 3º quartil (7,0) correspondente a 25% dos valores mais altos.

Assim na junção das duas turmas de um total de 22 alunos a média de aprovação se resumiu a 45%. Nítido assim que os alunos tem pouco conhecimento sobre seus direitos á saúde, e sobre algum tipo de epidemias em sua formação.

Portanto segundo o site Programa Saúde nas Escolas do Ministério da Educação (2016) vem á afirmar que o “PSE tem como objetivo contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, com vistas ao enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino. ” Então se as médias foram negativas a escola não esta trabalhando com êxito a saúde pública com os alunos, deixando de seguir este programa em sua grade curricular.

Com relação á epidemia sobre o mosquito *Aedes Aegypti* consistiu assim primeiramente ter em mente se os alunos já teriam adoecido ou se os mesmos conhecem alguém que tenha adoecido pelo mosquito, com objetivo que os mesmos iriam ter em mente as causas e consequências que este mosquito pode trazer ao ser humano, assim estes mesmos alunos podendo ser agentes repassadores de conhecimentos sobre o mosquito.

Identificamos assim que 50% de todos os 22 alunos das duas turmas já contraíram e conhecem alguém que já contraiu alguma doença relacionada ao mosquito *Aedes*, e 36% afirmando que não adoeceram mais conheciam alguém que tinha adoecido, e 14% afirmando que não adoeceram e nem conhecia ninguém que tinha adoecido, ou seja foi visto que a metade devido já ter adoecido ou conhecer alguém que adoeceu tem em mente os conhecimentos prévios sobre o mosquito e que os mesmos deveram ser agentes combatentes em suas comunidades.

Mas cabe aqui salientar que não é preciso adoecer de alguma doença para sim ter o conhecimento da mesma, porem se este alarmante número de alunos adoeceram é que os mesmos não combatiam ou não tinham conhecimento de como agir com este mosquito, pois segundo Santos (2017):

Diante do grave problema de saúde pública causado pelo *A. aegypti*, não podemos deixar nossas crianças desinformadas, pois é essa geração que poderá mudar o rumo da nossa história. Assim sendo, a informação deve chegar até a escola de maneira clara e objetiva, conscientizando e tornando nossos alunos pessoas capazes de agir diante dessa crise.

Portanto o professor deve assim buscar meios para melhor informação deste mosquito em suas aulas, assim em relação ao professor (a) das duas turmas que foram realizados os questionários, foi diagnosticado por 55% dos alunos que o professor não dialoga em suas aulas sobre o mosquito, porém 32% afirma que os diálogos são frequentes pelo seu professor, mas 13% afirma que o seu professor apenas fala sobre o mosquito e suas doenças em tempos de surto, ou seja sendo identificado assim que o tema não é frequente e sim opcional, deixando assim de preparar estes alunos para a vida cotidiana, onde estes alunos são de grande importância para a tentativa de diminuição deste mosquito, segundo Nascimento, Portal da Saúde (2017):

Diante do quadro epidemiológico atual, fica evidente a necessidade de se trabalhar a temática da prevenção ao mosquito *Aedes aegypti* nas escolas, mostrando que o aumento na proliferação do mosquito está associado a diversos fatores: mudanças ambientais globais, aumento da população, más condições de saneamento, aumento da adaptabilidade do mosquito.

Ou seja alguns destes fatores sendo assim vistos em sala de aula, mas não em relação ao mosquito *Aedes*, como esta perceptível que o professor usufrui do tema apenas como uma opção, buscou-se entender assim como a escola como um todo age com este tema pelas avaliações de todos os alunos, assim 59% dos alunos afirmam que a escola lida com o tema sobre o mosquito apenas em épocas de surto, 32% acham pouca a atenção da escola sobre o problema, e apenas 9% aborda que a escola age frequentemente sobre o tema. Ou seja visto aqui que a escola e o professor pelos seus alunos, apenas dão importância sobre este mosquito em tempos de surto, salientando aqui que os casos deste mosquito são como um efeito crescente e decrescente podendo cair e aumentar anualmente, assim cabe a escola e o seu professor reforçar sobre este tema em suas áreas, pois segundo Agência Social de Notícias (2016) As escolas podem, de fato, dar grande contribuição, em três áreas: (1) Como parte de seu papel básico, de produção e disseminação do conhecimento, as mais de 200 mil escolas de ensino fundamental e médio existentes no Brasil podem divulgar informações essenciais, entre alunos, professores, funcionários e comunidades onde estão inseridas, sobre o que é o *Aedes*, como ele age, as doenças que transmite e as formas de combatê-lo. (2) As escolas podem dar o exemplo, tomando medidas para evitar a proliferação do mosquito em seus domínios, com a verificação de calhas, caixas d'água e outros locais que podem se

transformar em criadouros. (3) Mobilizar a comunidade onde estão inseridas, igualmente com medidas preventivas contra o *Aedes aegypti* e, também, refletindo sobre as condições de saneamento em que se encontram o bairro, a cidade, o país.

## 5 CONCLUSÃO

A pesquisa na Escola José Gonçalves de Queiros sobre a Saúde Pública e o mosquito *Aedes aegypti* reflete a importância que a comunidade escolar deve dar a este tema, por se tratar de um drama que acomete diretamente as pessoas e que se não forem devidamente instruídas com ações de educação em saúde, poderão ser acometidas reincidentemente. As pessoas e principalmente a educação tem um papel fundamental na prevenção e combate de focos do mosquito.

Cabe às escolas com o apoio do Programa de Saúde na Escola do Ministério da educação inserirem em suas grades curriculares a temática das doenças epidemias sobretudo de forma transversal, em que possam ser trabalhadas com artes, línguas, ciências exatas e as demais áreas que possibilitem. Essa ação certamente irá promover uma melhor qualidade de vida e principalmente no tocante à saúde destes que devem sempre estar em estado de alerta por viverem num país tropical onde estas doenças são comuns.

Desta forma, sabendo toda a abrangência que o tema aborda ao falarmos de Saúde, refletindo, não apenas em direitos e sim conhecimentos em geral, este tema trás a importância do conhecimento dos alunos sobre Saúde Pública e especialmente sobre o mosquito *Aedes Aegypti*, pois é nas respostas destes alunos que temos em mente a situação desta escola. Este tema abrange várias áreas no currículo escolar em diferentes disciplinas, como Biologia, Ciências, Geografia entre outras, tornando um tema interdisciplinar ou seja, o professor pode explicar as consequências desta epidemia do *Aedes Aegypti* ao ser humano, como também explicar em suas aulas os fatores geográficos refletindo no aumento da população, o desmatamento, e a falta de saneamento, onde todos vem a ter impacto sobre a Saúde da população, esta pesquisa assim demonstra a grande amplitude do tema que pode ser abordado pelo professor juntamente com a escola.

De certa forma este tema é visto de grande importância para a sociedade, pois ao falarmos da precariedade da Saúde Pública, estes alunos podem se tornar futuros atuantes em busca de direitos para a população, pois é lhes dando o conhecimento da situação que os mesmos podem cobrar das lideranças políticas, mas o tema não consiste em abranger apenas direitos e sim conhecimentos específicos sobre doenças e epidemias, pois é com o apoio da escola e com os diálogos do professor que estes alunos poderão de certa forma levar conhecimentos para a população sobre as causas e consequências que as epidemias podem transmitir. Assim, sobre a epidemia do mosquito *Aedes* estes alunos podem com o

aprendizado se tornarem sujeitos repassadores de conhecimento, desta forma esta pesquisa trouxe uma grande amplitude de conhecimento pessoal, profissional e acadêmico para mim como ex-aluno do colégio José Gonçalves e hoje como futuro professor.

A presente pesquisa identificou nas turmas do 9º ano “A” e do 3º ano “A” relacionados ao conhecimento sobre Saúde Pública, que pelo o entendimento dos alunos sobre o tema não aprovaram a forma que a escola lida sobre, visto assim pelos alunos a pouca atenção da escola sobre a Saúde dos mesmos e da população, porém relacionados às epidemias, a escola segundo os alunos apenas menciona sobre o tema em épocas de surto, lembrando aqui que o mosquito deve ser combatido e mencionado sempre e não apenas em períodos alarmantes. Conseqüentemente visto nas respostas dos mesmos que o professor também trabalha o tema apenas em períodos de surto, ficando nítido, assim o pouco conhecimentos de todo o corpo da escola em geral.

Portanto a desinformação dos alunos sobre este mosquito leva a falta de diálogos com a sociedade e a pouca interação em combater esta praga, assim o pouco conhecimento demonstra a baixa preocupação por todos da escola com as conseqüências e causas das doenças transmitidas, desta maneira ficando perceptível a baixa importância dos alunos sobre o combate ao mosquito como também o pouco entendimento dos mesmos sobre a saúde pública, desta maneira as epidemias devem ser assuntos sempre mencionadas nas aulas e interpretadas pelos alunos de forma importante com relação a saúde da sua escola, e principalmente toda a saúde pública da população.

Essa pesquisa demonstra que o tema deve ser mais mencionado, pois é de grande importância para todo o corpo da instituição, o aumento de diálogo nas aulas agira na preparação destes futuros combatentes do mosquito na sociedade, tornando-os uma grande força nesta missão contra o mosquito.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SOCIAL DE NOTÍCIAS. **O que as escolas podem fazer contra o mosquito *Aedes aegypti***. Disponível em: <http://agenciasn.com.br/arquivos/6137>. Acesso em 12 de maio de 2017.

BRITO, A.K.A.; SILVA, F.I.C.; FRANÇA, N.M. Programas de intervenção nas escolas brasileiras: uma contribuição da escola para a educação em saúde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 95, p. 624-632, out./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v36n95/a14v36n95.pdf>>. Acesso em 15 de setembro de 2015.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico**. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde, p. 28. 2002. Disponível em: <[http://www.ioc.fiocruz.br/pages/informerede/corpo/hotsite/dengue/arquivos/dengue\\_manejo\\_clinico.pdf](http://www.ioc.fiocruz.br/pages/informerede/corpo/hotsite/dengue/arquivos/dengue_manejo_clinico.pdf)>. Acesso em 15 de setembro de 2015.

CARVALHO, Gilson. **Saúde pública**. A saúde pública no Brasil. p. 7-23, 2013.

DIAS, L.B.A. et. al. **Dengue**: transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. p. 143-52. 2010.

DENGUE. **Sobre a Dengue**. Disponível em: <<http://www.dengue.org.br/dengue.html>>. Acesso em 26 de outubro de 2015.

EBERHARDT, Thaís Dresch ; REIS, Luiz Fernando . **Programa Saúde na Escola - PSE: estruturado de acordo com os princípios do SUS?**.In: 5º Seminário Nacional Estado e Políticas Sociais, 2011, Cascavel - PR. Anais do 5º Seminário Nacional Estado e Políticas Sociais, 2011.

FARIA; Leonardo. **Microcefalia: 18 causas além do Zika vírus**. Disponível em:<<http://meucerebro.com/microcefalia-zika-virus-outras-causas/#>>. Acesso em 14 de maio de 2017.

FRAZÃO, Arthur. **Tipos de Dengue no Brasil.** Disponível em: <<http://www.tuasaude.com/tipos-de-dengue-no-brasil>>. Acesso em 13 de outubro 2015.

JUNIOR, A.G. **Saúde Pública.** Disponível em:

<<http://www.infoescola.com/saude/saude-publica/>>. Acesso em 3 de novembro 2015.

JORNAL NACIONAL. **Brasil registra 693 mortes por dengue em oito meses.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2015/10/brasil-registra-693-mortes-por-dengue-em-oito-meses.html>>. 2015. Acesso em 11 de outubro 2015.

JORNAL NACIONAL. **Casos de chikungunya aumentam 850% em relação ao ano passado.** Disponível em:<<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2016/11/casos-de-chikungunya-aumentam-850-em-relacao-ao-ano-passado.html>>. 2016. Acesso em 13 de janeiro 2016.

JORNAL NACIONAL. **Famílias e médicos descobrem novas complicações do vírus da zika.** Disponível em:<<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2016/09/familias-e-medicos-descobrem-novas-complicacoes-do-virus-da-zika.html>>. 2016. Acesso em 13 de janeiro de 2016.

MINHA VIDA. **Dengue.** Disponível em:<<http://www.minhavidacom.br/saude/temas/dengue>>. Acesso em 14 de outubro 2015.

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. **Programa Saúde nas Escolas.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pnaes/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/14578-programa-saude-nas-escolas>>. Acesso em 14 de julho de 2017

NASCIMENTO, Denise. PORTAL DA SAÚDE. **Semana Saúde na Escola 2017: escolas mobilizadas contra o Aedes aegypti.** Disponível em: <<http://www.saude.pi.gov.br/noticias/2017-03-21/7868/semana-saude-na-escola-2017-escolas-mobilizadas-contra-o-aedes-aegypti.html>>. Acesso em 15 de junho de 2017.

OLIVEIRA, Emanuelle. **Estudo de Caso.** Disponível em: <<http://www.infoescola.com/sociedade/estudo-de-caso/>>. Acesso em 3 novembro 2015.

PINTO, Júnior. V.L, et al. **Vírus Zika: revisão para clínicos**. Acta Med Port 2015 Nov-Dec;28(6):760-765.Revista Científica da Ordem dos Médicos. Disponível em: <<https://www.minsaude.gov.cv/index.php/documentosite/zika-1/311-virus-zika-revisao-para-clinicos/file>>. Acesso em 6 de janeiro de 2016.

PINHEIRO, Pedro. **FEBRE ZIKA-ZIKA VÍRUS**. Disponível em:

<<http://www.mdsauade.com/2015/05/zika-virus.html>>. Acesso em 13 de janeiro de 2016.

SANTOS, Vanessa. S. D. "**Ciclo de vida do *Aedes aegypti***"; *Brasil Escola*. Disponível em <<http://brasilescola.uol.com.br/animais/ciclo-vida-aedes-aegypti.htm>>. Acesso em 04 de abril de 2017.

SANTOS, C.J.G. **Tipos de Pesquisa**. Disponível em: <[http://www.oficinadapesquisa.com.br/APOSTILAS/METODOL/\\_OF.TIPOS\\_PESQUISA.PDF](http://www.oficinadapesquisa.com.br/APOSTILAS/METODOL/_OF.TIPOS_PESQUISA.PDF)>. Acesso em 3 de novembro 2015.

SANTOS, MARIA. V. **Aula sobre o combate ao mosquito *Aedes aegypti***. Disponível em: <<http://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/aula-sobre-combate-ao-mosquito-aedes-aegypti.htm>>. Acesso em 19 de julho de 2017.

TEIXEIRA, M.G. et. al. BARRETO, M.L. GUERRA, Z. **Epidemiologia e Medidas de Prevenção do Dengue**, Salvador/BA.p. 5-33.1999.

TEIXEIRA, E.B. **A Análise de Dados na Pesquisa Científica importância e desafios em estudos organizacionais**. Editora Unijuí.n. 2.p. 177-201. 2003.

## APÊNDICE –A

### QUESTIONÁRIO

Este questionário contém perguntas sobre qual a visão que os alunos tem sobre a Saúde Pública e o mosquito *Aedes aegypti* nesta sociedade, se eles veem o problema com as doenças da dengue, chikungunia e o zika vírus a ser algo que deve levar uma maior importância, com isto busca-se o entendimento se os docentes levam o conhecimento adquirido em sala de aula a ser mencionado e questionado com a sociedade.

- ✓ O que você entende por Saúde Pública?
  - ✓ a sua escola recebe visitas da Secretaria de Saúde?
  - ✓ Para você o tema Saúde Pública deve ser obrigatório nas escolas?
  - ✓ Em uma nota de zero a dez sobre os conhecimentos adquiridos por você sobre a Saúde Pública na sua escola, qual seria a nota que você daria?
  - ✓ Como é visto por você os diálogos sobre epidemias?
  - ✓ Em relação a o mosquito *Aedes aegypti* quais seus conhecimentos sobre este mosquito?
  - ✓ O diálogo sobre este mosquito e as doenças causadas por ele é frequente pelos seus professores?
  - ✓ Quais seus conhecimentos sobre a Dengue?
  - ✓ Quais seus conhecimentos sobre a Chikungunya?
  - ✓ Quais seus conhecimentos sobre o Zika Vírus?
  - ✓ Você já contraiu uma das doenças citadas? Ou possivelmente conhece alguém próximo que tenha adoecido ?
  - ✓ Quais conselhos você daria sobre como combater o mosquito?
  - ✓ De que forma você combate o mosquito em sua residência?
  - ✓ Você conversa com sua família e seus vizinhos sobre o mosquito e as respectivas doenças?
  - ✓ Você acha que há focos de criadouros em sua escola e sua residência?
  - ✓ Como você avalia a preocupação da escola com estes temas?
- ( )-Não dá atenção ao problema;
- ( )-Dá pouca atenção ao problema;
- ( )-Lida com o problema só em épocas de surto;

( )- Aborda com frequência o tema;

( )- Tem ações e abordagens contínuas sobre o problema.

✓ Em quais disciplinas os temas Saúde Pública e o mosquito *Aedes aegypti* são mencionados?