

**Ministério da Saúde**  
**Fundação Oswaldo Cruz**  
**Instituto René Rachou**  
**Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva**

**VIGILÂNCIA COMUNITÁRIA EM SAÚDE VISANDO O FORTALECIMENTO DA  
MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA O ENFRENTAMENTO DA DENGUE, ZIKA E  
CHIKUNGUNYA NO ESTADO DE MINAS GERAIS: ANÁLISE DE CONTEXTOS  
SOCIOECONÔMICOS E SANITÁRIOS DE TERRITÓRIOS COM COMITÊS  
POPULARES CADASTRADOS NA PROPOSTA**

por

**KEILLA ELENKEN HENRIQUES REZENDE**

Belo Horizonte  
2018

**DISSERTAÇÃO**

**MSC – IRR**

**K. E. H. REZENDE**

**2018**

**KEILLA ELENKEN HENRIQUES REZENDE**

**VIGILÂNCIA COMUNITÁRIA EM SAÚDE VISANDO O FORTALECIMENTO DA  
MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA O ENFRENTAMENTO DA DENGUE, ZIKA E  
CHIKUNGUNYA NO ESTADO DE MINAS GERAIS: ANÁLISE DE CONTEXTOS  
SOCIOECONÔMICOS E SANITÁRIOS DE TERRITÓRIOS COM COMITÊS  
POPULARES CADASTRADOS NA PROPOSTA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva – área de concentração Epidemiologia.

Orientação: Profa. Dra. Zélia Maria Profeta da Luz

Belo Horizonte  
2018

Catálogo-na-fonte  
Rede de Bibliotecas da FIOCRUZ  
Biblioteca do IRR  
CRB/6 1975

R467e  
2018 Rezende, Keilla Elenken Henriques.

Vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais: Análise de contextos socioeconômicos e sanitários de territórios com comitês populares cadastrados na proposta/ Keilla Elenken Henriques Rezende. – Belo Horizonte, 2018.

XIV, 74 f.: il.; 210 x 297 mm.

Bibliografia: f. 68-74

Dissertação (Mestrado) – Dissertação para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós - Graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou. Área de concentração: Epidemiologia.

1. Comitês Consultivos 2. Indicadores Sociais 3. Epidemiologia I. Título. II. Luz, Zélia Maria Profeta da (Orientação).

CDD – 22. ed. – 302.14

**KEILLA ELENKEN HENRIQUES REZENDE**

**VIGILÂNCIA COMUNITÁRIA EM SAÚDE VISANDO O FORTALECIMENTO DA MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA O ENFRENTAMENTO DA DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYA NO ESTADO DE MINAS GERAIS: ANÁLISE DE CONTEXTOS SOCIOECONÔMICOS E SANITÁRIOS DE TERRITÓRIOS COM COMITÊS POPULARES CADASTRADOS NA PROPOSTA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva – área de concentração Epidemiologia.

**Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Zélia Maria Profeta da Luz – IRR / FIOCRUZ MINAS (Orientadora)

Profa. Dra. Rose Ferraz Carmo – ESP/MG (Titular)

Profa. Dra. Celina Maria Moderna – IRR / FIOCRUZ MINAS (Titular)

Profa. Dra. Josélia Oliveira Araújo Firmo – IRR / FIOCRUZ MINAS (Suplente)

**Dissertação defendida e aprovada em Belo Horizonte, 13/12/18**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por tudo que ele tem me proporcionado, pela minha família e por todas as pessoas que ele colocou em minha vida.

À minha mãe e irmã por terem me dado apoio na minha jornada acadêmica.

Ao meu marido pela cumplicidade e paciência.

Às minhas filhas por recarregarem as minhas energias em todo o retorno para casa.

Às pessoas que sempre me incentivaram a continuar, Vanilda, Beatriz, Drielly, Fabiana e Luciene.

À Professora Zélia, pela grande aprendizagem.

À Professora Josiane, pela força e ensinamentos.

À Professora Rose pela importante contribuição na qualificação.

Aos colegas do grupo do Comitê de Mobilização Social, Fernanda, Daniela, Nádia, Juliana, Victor e em especial, Berê por me fazerem acreditar que tudo daria certo e que mudanças são possíveis.

Às amigas de aula, Juliana, Gislaine e Danúbia que mostraram que tudo passa.

À Fhemig, por reduzir minha carga horária para participar das aulas.

## RESUMO

A dengue, zika e chikungunya são consideradas problemas de saúde pública em função dos índices de incidência, de morbi-mortalidade. Diante das consequências causadas pela zika e em função das lacunas apresentadas nos programas governamentais de controle do vetor, foi proposta a estratégia de “Vigilância comunitária em saúde de base territorial no estado de Minas Gerais visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya e controle do *Aedes aegypti*”. Esta proposta de Vigilância comunitária prevê a formação de comitês populares nos territórios com o objetivo de fazer diagnóstico da situação local que possa contribuir para o aumento dos casos das três doenças e proliferação do vetor e, após o diagnóstico propor planos de ação para o enfrentamento. A proposta foi desenvolvida em conjunto com a Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais, e os comitês implantados em escolas e envolveu as Superintendências Regionais de Ensino. O objetivo deste trabalho é analisar os contextos socioeconômicos, sanitários e situação epidemiológica da dengue zika e chikungunya dos territórios com comitês populares integrantes da proposta de vigilância comunitária. Trata-se de um estudo descritivo de caráter exploratório. As unidades de análises são a população dos municípios pertencentes às 12 Superintendências Regionais de Ensino (SRE) e a população dos municípios que possuíam comitês populares cadastrados. Este estudo utilizou dados secundários disponibilizados pelos sistemas de informação oficiais com dados da população dos municípios pertencentes às 12 SRE que apresentaram municípios com comitês populares cadastrados na proposta. As variáveis utilizadas neste trabalho foram selecionadas de forma a nos ajudar a entender o território com comitês cadastrados, considerando que o processo saúde doença deve levar em conta diferentes aspectos, tais como sociais, econômicos, ambientais, além de informações sobre a incidência das três doenças. Foram analisadas: incidência das três doenças (dengue, zika e chikungunya), população residente de cada município, índice de desenvolvimento humano municipal, índice de Gini, renda per capita, percentual de vulneráveis a pobreza, percentual de população em domicílios sem água canalizada e banheiro, percentual de população em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados, percentual da

população em domicílios sem coleta de lixo. Verificou-se que as SREs que possuíam municípios com comitês populares cadastrados apresentaram população abaixo de 20.000 habitantes, com baixo risco para zika, chikungunya e com risco variável para dengue. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) apresentou-se com valor considerado médio. O índice de Gini não apontou uma concentração de renda, ficando 83,7% dos municípios com valores inferiores a 0,50. Cerca de 56,9% dos municípios das SRE apresentaram valores inferiores a 40% de indivíduos com renda inferior a meio salário mínimo. O percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro mostrou que em 81,6% dos municípios das SRE predominou valores inferiores a 10%. Em 93,3% dos municípios observou-se valores inferiores a 10% da população em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados. O percentual da população sem coleta de lixo apresentou valor inferior a 10% em 88,3% dos municípios. O mesmo foi observado para os municípios com comitês populares. As variáveis consideradas neste estudo constituem-se em elementos importantes para o entendimento dos territórios com comitês populares cadastrados e podem contribuir para análises futuras da proposta.

**Palavras-chave:** comitês populares, vigilância, território, dengue, zika, chikungunya, índices socioeconômicos e sanitários.

## ABSTRACT

Dengue, zika and chikungunya are considered public health problems due to incidence, morbidity and mortality rates. Therefore, against of the consequences caused by the zika disease and another well-known obstacle in the government control programs of the vector, the strategy of Community Surveillance in territorial health was proposed in the state of Minas Gerais aiming to strengthen the social mobilization to face the ongoing with dengue, zika and chikungunya and *Aedes aegypti* control. The aim of this research is to analyze the socioeconomic, sanitary context and epidemiological situations of dengue zika and chikungunya in the territories with popular committees that are part of the community surveillance proposal. This is a descriptive exploratory study. The units of analysis are the population of the municipalities belonging to the 12 SREs and the population of the municipalities that have popular committees registered. For the analysis of the variables of this study, secondary data provided by IBGE were used. As a result, the SREs that have municipalities with popular committees registered had a population below 20,000 inhabitants, with low risk for zika, chikungunya and with a variable risk for dengue presenting in high risk situations in epidemic years. The HDI presented a value considered average. The Gini index does not indicate a concentration of income, leaving 83.7% of municipalities with values lower than 0.50. About 56.9% of the municipalities of the SRE presented values lower than 40% of individuals with incomes less than half a basic salary. The percentage of the population in households with no piped water and bathroom that values lower than 10% prevailed in 81.6% of SRE municipalities. In 93.3% of the municipalities, values lower than 10% of the population were found in households with inadequate water supply and sanitary sewage. The percentage of the population without garbage collection was less than 10% in 88.3% of the municipalities. The same was observed for municipalities with popular committees. The variables considered in this study constitute essential elements for the understanding of the territories with popular committees registered and can contribute to future analyzes of the proposal.

**Keywords:** popular committees, surveillance, territory, dengue, zika, chikungunya, socioeconomic and sanitary indexes



## LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 - Classificação de risco para dengue nas Superintendências Regionais de Ensino com municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais de no período de 2012 a 2017..... 41
- FIGURA 2 - Classificação de risco para dengue em municípios com comitês populares cadastrados que participam da proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais de no período de 2012 a 2017 ..... 42
- FIGURA 3 - Classificação de risco para zika nas Superintendências regionais de Ensino com municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais de no período de 2016 e 2017..... 44
- FIGURA 4 – Classificação de risco para zika em municípios com comitês populares cadastrados que participam da proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais de no período de 2016 e 2017..... 45
- FIGURA 5 - Classificação de risco para chikungunya nas Superintendências regionais de Ensino com municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais de no período de 2015, 2016 e 2017..... 46
- FIGURA 6 - Classificação de risco para chikungunya em municípios com comitês populares cadastrados que participam da proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais de no período de 2015, 2016 e 2017..... 47

## LISTA DE GRÁFICOS

- GRÁFICO 1 - Classificação quanto ao IDHM de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais ..... 49
- GRÁFICO 2 - Classificação quanto ao índice de GINI de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais ..... 51
- GRÁFICO 3 - Classificação quanto a renda per capita de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais ..... 53
- GRÁFICO 4 - Classificação quanto ao percentual de vulneráveis a pobreza de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais .... 55
- GRÁFICO 5 - Classificação quanto ao percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais ..... 57
- GRÁFICO 6 - Classificação quanto percentual da população em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequado ao de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais ..... 59
- GRÁFICO 7 - Classificação quanto percentual da população em domicílios sem coleta de lixo ao de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais . 61

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Relação das Superintendências Regionais de Ensino, municípios e escolas nas quais foram cadastrados 49 comitês populares que aceitaram participar da proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais (julho de 2016 a dezembro de 2017)..... 32

QUADRO 2 - Variáveis e suas respectivas fontes utilizadas na análise de contexto de territórios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares participantes da proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais (julho de 2016 a dezembro de 2017).34

QUADRO 3 - Classificação de segundo porte populacional para população residente de cada município segundo critério adotados pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2015..... 34

QUADRO 4 - Classificação da situação de risco para dengue, zika e chikungunya de acordo com o Ministério da Saúde e Secretaria Estadual de Saúde..... 35

QUADRO 5 - Classificação quanto ao porte populacional dos municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais ..... 40

## LISTA DE TABELAS

- TABELA 1 - Classificação do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de acordo com os critérios adotados pelo Atlas Brasil, 2013 ..... 36
- TABELA 2 - Classificação quanto ao porte populacional de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais ..... 39
- TABELA 3 - Classificação quanto ao IDHM de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais .... 48
- TABELA 4 - Classificação quanto ao índice de GINI de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais ..... 50
- TABELA 5 - Classificação quanto a renda per capita de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais ..... 52
- TABELA 6 - Classificação quanto ao percentual de vulneráveis a pobreza de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais ..... 54
- TABELA 7 - Classificação quanto ao percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais ..... 56
- TABELA 8 - Percentual da população em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais .... 58
- TABELA 9 - Classificação quanto percentual da população em domicílios sem coleta de lixo ao de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o

fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais ..... 60

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DSS - Determinantes Sociais da Saúde  
ESP/MG - Escola de Saúde Pública de Minas Gerais  
FIOCRUZ - Fundação Osvaldo Cruz  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal  
OMS - Organização Mundial da Saúde  
OPAS - Organização Panamericana de Saúde  
PNI - Programa Nacional de Imunização  
RSI - Regulamento Sanitário Internacional  
SEE/MG - Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais  
SES/MG - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais  
SGB - Síndrome Guillian Barré  
SINAN - Sistema de Notificação de Agravos de Notificação  
SNC - Sistema Nervoso Central  
SRE- Superintendência Regional de Ensino  
SUS - Sistema Único de Saúde  
WHO - World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>19</b>
<b>2.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>19</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>19</b>
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>20</b>
<b>3.1 Dengue</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2 Zika</b> .....	<b>20</b>
<b>3.3 Chikungunya</b> .....	<b>22</b>
<b>3.4 Vetores</b> .....	<b>22</b>
<b>3.5 Determinantes sociais e a ocorrência de dengue, zika e chikungunya</b>	<b>24</b>
<b>3.6 Prevenção, Controle e Promoção</b> .....	<b>26</b>
<b>3.6.1 Controle vetorial</b> .....	<b>26</b>
<b>3.6.2 Vacinas</b> .....	<b>27</b>
<b>3.6.3 Mobilização Social</b> .....	<b>27</b>
<b>3.7 Território</b> .....	<b>28</b>
<b>3.8 A proposta de Mobilização Social</b> .....	<b>29</b>
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>32</b>
<b>4.1 Delineamento epidemiológico</b> .....	<b>32</b>
<b>4.2 Cenário e período do estudo</b> .....	<b>32</b>
<b>4.3 Coleta e análise dos dados</b> .....	<b>33</b>
<b>5 RESULTADOS</b> .....	<b>39</b>
<b>5.1 Porte Populacional</b> .....	<b>39</b>
<b>5.2 Incidência de dengue</b> .....	<b>40</b>
<b>5.3 Incidência de zika</b> .....	<b>43</b>
<b>5.4 Incidência de chikungunya</b> .....	<b>46</b>
<b>5.5 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal</b> .....	<b>48</b>
<b>5.6 Índice de Gini</b> .....	<b>49</b>
<b>5.7 Renda Per capita</b> .....	<b>51</b>

<b>5.8 Percentual de Vulneráveis à pobreza .....</b>	<b>53</b>
<b>5.9 Percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro .....</b>	<b>55</b>
<b>5.10 Percentual de pessoas com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados .....</b>	<b>57</b>
<b>5.11 Percentual da população em domicílios sem coleta de lixo .....</b>	<b>59</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>62</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>67</b>
<b>8. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>68</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A dengue, zika e chikungunya são arboviroses distribuídas em diversos países do mundo e apresentam como principal vetor o mosquito *Aedes aegypti*. No Brasil, essas três doenças são consideradas problemas de saúde pública em função dos índices de incidência e mortalidade e outras consequências.

Entre os anos de 2012 a 2016, no Brasil, foram registradas incidências para dengue acima de 280 para 100.000 habitantes. Considerando o período de 2013 a 2018 verificou-se que os anos de 2013, 2015 e 2016 apresentaram os maiores registros de casos prováveis de dengue (incidência acima de 700 casos prováveis/100 000 habitantes). Os anos de 2017 e 2018 seguiram a tendência de registros para anos não epidêmicos de dengue (BRASIL, 2016; 2017; 2018).

Com relação a chikungunya os primeiros casos autóctones no Brasil foram registrados a partir no ano de 2015. As regiões com maior incidência de casos prováveis de chikungunya no período de 2015 a 2017 foram a Nordeste e Norte. No ano de 2018 (até a semana epidemiológica 25), as regiões Centro-Oeste e Sudeste apresentaram os maiores registros de incidência de chikungunya com 82,9 casos prováveis/100 mil habitantes e 33,0 casos prováveis/100 mil habitantes respectivamente (BRASIL, 2018).

No Brasil, com relação aos casos de zika, observou-se em 2015 uma alta incidência da doença, especialmente na região Nordeste. A observação do rápido aumento de casos de microcefalia em recém-nascidos com suspeitas na associação de gestantes infectadas com o vírus fez com que em novembro de 2015 fosse declarada, pelo Ministério da Saúde do Brasil, Situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional no país (BRASIL, 2015). Na mesma direção, em fevereiro de 2016, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional em decorrência da dispersão do vírus zika e suas consequências com a sua transmissão autóctone em 24 países nas Américas (WHO, 2016).

As características biológicas do vírus da dengue (quatro sorotipos, etc.), do hospedeiro (imunidade, etc.) e do vetor (adaptação ao ambiente, etc.) favorecem ao aumento de casos da doença e a maior gravidade das infecções (TEIXEIRA *et al.*, 2009). A circulação concomitante dos sorotipos da dengue associados aos vírus da

zika e chikungunya e seus conhecidos danos gerados para a população, criam preocupações em diversas autoridades em saúde pública.

O Brasil através das Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue, propõem ações para serem desenvolvidas na prevenção e controle de casos de dengue (BRASIL, 2009). O mesmo documento destaca ainda a complexidade do controle do *Aedes aegypti*, pois esse exige ações intersetoriais e coletivas que vão para além do setor saúde e seus profissionais. (BRASIL, 2009). O controle do vetor não tem sido tarefa simples e conta ainda com populações de mosquitos resistentes aos inseticidas empregados.

Apesar dos esforços, o fato é que nesses últimos 30 anos no Brasil, desde o início do Programa de controle da dengue, houve expansão do número de casos da doença, dispersão de sorotipos do vírus, e a ocorrência de várias epidemias, especialmente nos grandes centros urbanos, com o agravamento atualmente ainda maior com a disseminação do zika vírus e dos casos de chikungunya. Vários fatores favoreceram e continuam contribuindo para esse quadro, entre eles o modelo econômico, crescimento desordenado das grandes cidades com lacunas no abastecimento de água, no esgotamento sanitário, na coleta e destino adequado de resíduos sólidos, condições precárias de moradia onde se cria um ambiente adequado para a proliferação do *Aedes aegypti*. A circulação de pessoas e bens por diversos lugares ajuda na disseminação do vírus (TEIXEIRA *et al.*, 2009).

Um dos eixos fundamentais no enfrentamento das arboviroses previstos no plano de erradicação do *Aedes aegypti* é a participação popular. Entretanto, esta não tem sido muito efetiva. Uma possível explicação para o baixo engajamento da população tem a ver com o modelo desenvolvido que é baseado em métodos verticais, que buscam a eliminação do mosquito colocando a população como mera espectadora de ações previamente definidas (TAUIL, 2002). Gonçalves *et al.* (2015) apresentaram uma revisão integrativa na qual foram incluídas pesquisas publicadas entre 2002 a 2012, sobre conhecimentos, atitudes e práticas da população brasileira acerca da dengue. Doze artigos foram avaliados e os autores da revisão observaram que persiste uma lacuna a ser preenchida no que diz respeito ao empoderamento da população como partícipe ativa do processo e não como mera espectadora das definições da política oficial. Além disso, ressaltaram sobre a atuação na comunidade levando em consideração as particularidades dos territórios e de cada contexto; a necessidade de desverticalizar o modelo e imprimir práticas de educação

permanente; a importância de se desenvolver o senso de responsabilidade e não de culpa e o da promoção do diálogo entre ciência e senso comum a fim de que diversos conhecimentos sociais possam servir de suporte para a implementação de estratégias adequadas que levem em conta interesses, necessidades, desejos e visões de mundo de cada comunidade (GONÇALVES *et al.*, 2015). O conteúdo e a qualidade das informações das campanhas também têm se mostrado ineficazes, com enfoque nos criadouros do mosquito, modo de transmissão, sintomas e tratamento da doença, deixando de lado uma abordagem ampliada do problema que permita maior compreensão da população e o reconhecimento de atitudes e práticas capazes de se configurar como soluções alternativas de enfrentamento (SANCHEZ *et al.*, 2005).

Um olhar desatento para essas e outras questões têm favorecido abordagens reducionistas para um problema de alta complexidade, onde se espera que as ações sejam individuais e focadas no combate ao mosquito *Aedes*, sendo a orientação de que cada um mantenha sua casa e ambiente de trabalho sempre limpos e sem qualquer local com acúmulo de água.

Diante das consequências causadas pela zika, das lacunas apresentadas no programa de controle da dengue no Brasil e com base em experiências exitosas com destaque para o trabalho realizado por Sanchez *et al.* (2005) em Cuba e por Ávila Montes *et al.* (2004) em Honduras, que utilizaram abordagens mais horizontais com a população atuando no processo de controle do *Aedes* de forma reflexiva e participativa, incluindo diagnóstico do território, planejamento das atividades, participação de lideranças e avaliação do processo e resultados, foi então, proposta a estratégia de Vigilância Comunitária em saúde de base territorial no estado de Minas Gerais visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya e controle do *Aedes aegypti*.

A proposta possui três eixos principais: 1) implantação de comitês populares em territórios no estado de Minas Gerais; 2) formação de redes de solidariedade envolvendo mães de crianças com microcefalia e outras anormalidades do sistema nervoso central em função do vírus zika e, posteriormente, 3) desenvolvimento de políticas públicas.

A proposta vem sendo desenvolvida no estado de Minas Gerais e tem como instituições participantes o Instituto de Pesquisas René Rachou (Fiocruz, Minas), Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais (SEE/MG), Secretaria de Estado

da Saúde de Minas Gerais (SES/MG) e Escola de Saúde Pública de Minas Gerais (ESP/MG). Para as discussões mais aprofundadas da proposta e definições foi criado um grupo gestor composto por membros destas instituições.

Em relação ao eixo da proposta que prevê a criação dos comitês populares, o local de escolha para encontro destes comitês foram as escolas estaduais. Sugere-se que os comitês populares em parceria com a população local desenvolvam reconhecimento do território, identificação de problemas e elaboração de ações para minimizar/resolver os problemas identificados. Esta atuação no território permite com que as pessoas sejam protagonistas no processo de mobilização social no enfrentamento da dengue, zika e chikungunya e ainda criando ambientes favoráveis a saúde.

Vale ressaltar que a compreensão da dinâmica de produção da dengue sob uma perspectiva que inclua suas relações particulares com o contexto ambiental, social e econômico, permissivos a proliferação do vetor em áreas urbanas, constitui uma ferramenta de extrema importância para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de controle da doença (TEIXEIRA e MEDRONHO, 2008).

As particularidades de cada território evidenciadas pelos diferentes contextos socioeconômicos e sanitários devem ser consideradas já que é o território o lugar humano de vida e trabalho, sem definições fixas, moldado temporalmente, a partir das suas formas de ocupação, trabalho, produção, relações e condutas estabelecidas. É o espaço do homem vivendo em sociedade, com características próprias de organização (MONKEN *et al.*, 2015; SAQUET e SILVA, 2008).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar os contextos socioeconômicos, demográficos, sanitários e situação epidemiológica de dengue zika e chikungunya de territórios com comitês populares integrantes da proposta de vigilância comunitária em saúde de base territorial no estado de Minas Gerais visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya e controle do *Aedes aegypti*

### **2.2 Objetivos Específicos**

1. Realizar levantamento da situação epidemiológica da dengue, zika e chikungunya nas Superintendências Regionais de Ensino - SRE e municípios com comitês populares participantes da proposta.
2. Descrever indicadores socioeconômicos, demográficos e sanitários nas Superintendências Regionais de Ensino - SRE e municípios com comitês populares participantes da proposta.

## 3 REVISÃO DA LITERATURA

### 3.1 Dengue

A dengue é uma arbovirose que merece destaque principalmente nas regiões tropicais e subtropicais onde se concentra a grande maioria dos casos desta doença. É estimado que 50 milhões de infecções por dengue ocorram anualmente no mundo e que aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas estejam expostas ao risco de se infectarem (BRASIL, 2017).

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), somente nove países antes dos anos 1970 apresentaram epidemias graves de dengue. Atualmente mais de 100 países são endêmicos para dengue nas regiões da África, das Américas, do Mediterrâneo Oriental, do Sudeste asiático e do pacífico Ocidental.

No Brasil a transmissão da dengue vem acontecendo de forma contínua, desde 1982 com o isolamento do vírus Dengue 1 (TAUIL, 2014).

A dengue tem como agente etiológico um vírus do gênero *Flavivirus* da família *Flaviviridae*. Atualmente, são conhecidos quatro sorotipos geneticamente distintos DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4 (GUBLER, 1998).

A transmissão da doença ocorre após a picada de um mosquito infectado em um indivíduo suscetível. Normalmente, na área urbana o *Aedes aegypti* é o mosquito vetor responsável pela transmissão do vírus da dengue. O vírus da dengue passa por um período de incubação médio de quatro a sete dias após entrar em contato com um indivíduo susceptível através da picada do mosquito, dando início a sinais e sintomas que caracterizam a fase aguda da doença (GUBLER, 1998).

As manifestações clínicas podem variar de infecções assintomáticas até manifestações graves que podem levar ao óbito. Os sinais e sintomas clássicos da dengue são febre de início súbito acompanhada de dores no corpo e a possibilidade de manchas na pele, os exantemas (GUBLER, 1998; GUZMAN e KOURI, 2002).

O tratamento da dengue é realizado mediante a avaliação clínica dos sinais e sintomas apresentados pelas pessoas com a doença.

### 3.2 Zika

O vírus zika é um Flavivirus da família *Flaviviridae* e foi isolado em 1947 pela primeira vez em um primata não humano. Em 1954, foi descrito pela primeira vez em humanos na Nigéria (África). O primeiro surto relacionado ao zika vírus foi descrito em 2007 na Micronésia e em 2015 o vírus foi descrito nas Américas, no Brasil. Em janeiro de 2016 mais de 20 países das Américas registraram casos autóctones do vírus zika (MUSSO e GLUBER, 2016).

Em boletim divulgado pela OMS em março de 2018, 148 países foram classificados de acordo com a transmissão do zika vírus, divididos em quatro categorias. A categoria 01 refere-se a países que apresentam área com nova introdução ou re-introdução com transmissão em curso do vírus da zika. Nesta categoria 27 países estão inseridos. Na categoria 02 que se refere a países com área em evidência de circulação do vírus antes de 2015 ou área com circulação ou transmissão que não está mais na fase nova ou de reintrodução, mas onde não há evidência de interrupção há 44 países inseridos. O Brasil está inserido nesta categoria 02. A categoria 03 com 15 países é aquela com área de transmissão interrompida e com potencial futuro para transmissão do vírus da zika. Doze países estão classificados como categoria quatro que refere-se a áreas com vetor competente estabelecido, mas sem registro de transmissão do vírus zika documentada (WHO, 2018).

A zika pode apresentar-se de forma assintomática e sintomática. Quando sintomática, os sinais e sintomas podem ser: febre, rash cutâneo, dores nas articulações, dores musculares e conjuntivite. Casos de infecção por zika podem apresentar alterações neurológicas e Síndrome Guillian Barré (SGB). A principal forma de transmissão da zika é através da picada do mosquito do gênero *Aedes* (POSSAS, 2016).

O tratamento da zika é realizado de acordo com os sintomas apresentados muitas vezes com uso de analgésicos e anti-histamínicos (BRASIL, 2015).

No mês de outubro de 2015, foi levantada a possibilidade de associação entre crianças que nasceram com microcefalia e mães que apresentaram a infecção do vírus zika na gestação (FELLNER, 2016). Houve um reconhecimento da relação entre a presença do vírus e a ocorrência de microcefalias e/ou alterações do Sistema Nervoso Central, natimortos, através da identificação do vírus zika em gestantes em estudo realizado no Rio de Janeiro (BRASIL *et al.*, 2016). Um estudo realizado em municípios da Bahia apresentou a possível associação entre zika e a

SGB e outras manifestações neurológicas em adultos através de levantamentos de registros de casos notificados como suspeito para zika (MALTA *et al.*, 2017).

O governo brasileiro, em novembro de 2015, seguindo o previsto no Regulamento Sanitário Internacional (RSI), informou à OMS e OPAS (Organização Panamericana de Saúde) a associação entre o zika vírus e alterações neurológicas, assim sendo, a Zika foi declarada então como emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (BUENO, 2017).

Em maio de 2017 foi declarado o fim da emergência em saúde pública pelo governo brasileiro. Segundo o Ministério da Saúde, esta declaração foi devido a queda de casos notificados de zika nos primeiros meses de 2017. O decreto de emergência em saúde Pública ficou vigente por 18 meses (MOREIRA *et al.*, 2018).

### 3.3 Chikungunya

A chikungunya é causada pelo vírus chikungunya do gênero *Alphavirus* da família *Togaviridae* (THIBERVILLE *et al.*, 2013a). A palavra chikungunya significa “aqueles que se dobram”, devido às fortes dores provocadas nas articulações e que faziam com que as pessoas acometidas pela doença andassem de formas contorcidas (BRASIL, 2017; TAUIL, 2014).

O vírus da chikungunya foi identificado a primeira vez em 1952 em um paciente na Tanzânia e nas Américas em 2013, em Saint Martin, no Caribe (TAUIL, 2014 e THIBERVILLE *et al.*, 2013b). No Brasil, o primeiro caso autóctone foi identificado em 2014, no estado do Amapá. No mesmo ano houve um surto da doença no município de Feira de Santana na Bahia (CUNHA e TRINTA, 2017).

Da mesma forma que dengue e zika a transmissão da chikungunya ocorre através da picada de um mosquito infectado do gênero *Aedes* em uma pessoa suscetível. O período de incubação varia de um a 12 dias com uma média de quatro dias. Os sinais e sintomas aparentes são febre de início súbito, dores nas articulações, cefaleia, mialgia, fotofobia e *rash* cutâneo. Um percentual de 25% das pessoas infectadas pode não apresentar sintomas da referida doença (TAUIL, 2014).

### 3.4 Vetores



As duas espécies vetoras da dengue, zika e chikungunya consideradas no Brasil são o *Aedes aegypti* (vetor primário), e o *Aedes albopictus* (potencial vetor) (CONSOLI e OLIVEIRA, 1994). A introdução deste mosquito nas Américas está associada com o processo de colonização e sua dispersão está relacionada a movimentação humana (ZARA *et al.*, 2016)

O *Aedes aegypti* identificado por Linnaeus, 1762 e o *Aedes albopictus* por Skuse, 1894, pertencem ao ramo Arthropoda (pés articulados), classe Hexapoda (três pares de patas), ordem Diptera (um par de asas anterior funcional e um par posterior transformado em halteres), família *Culicidae*, gênero *Aedes* (BRASIL, 2001).

As formas imaturas do *Aedes aegypti* podem facilmente ser encontradas em vários tipos de criadouros artificiais, que podem estar no intradomicílio ou no peridomicílio (SILVA *et al.*, 2006).

A abundância dos vetores é um dos principais determinantes para a intensidade de transmissão de uma doença viral por eles transmitida, bem como a circulação dos sorotipos virais. Sabe-se que a densidade populacional do *Aedes aegypti* é diretamente influenciada pelas variáveis climáticas, incluindo os padrões de ocorrência de chuvas e as variações de temperatura. Estudos têm demonstrado que a temperatura ambiente tem um impacto no tamanho da população, no período de desenvolvimento larvar, na atividade hematofágica e na taxa de sobrevivência da fêmea do *Aedes aegypti* (MOREIRA, 2013).

O *Aedes albopictus* predominantemente é encontrado em áreas com elevada cobertura vegetal, embora venha demonstrando uma alta capacidade de adaptação a outros ambientes, sendo encontrado também em áreas de transição entre o urbano e as áreas florestadas, onde há a coexistência das espécies (SERPA, 2014).

Segundo Tauil (2014), as mudanças demográficas ocorridas nos países subdesenvolvidos, a partir da década de 60, consistiram em intensos fluxos migratórios rurais-urbanos. As cidades não conseguiram dotar-se de equipamentos e facilidades que atendessem os migrantes em relação às suas necessidades de habitação e saneamento, dentre outras. Grande parcela desta população passou a viver em favelas, invasões e cortiços. Estima-se que de 20 a 25% da população de grandes cidades da América Latina estejam nestas condições.

A oferta de serviços de saneamento mostra-se ainda insuficiente ou inadequado nas periferias das grandes metrópoles. Uma das consequências desta

situação é o aumento do número de criadouros potenciais do principal vetor que transmite a dengue, zika e chikungunya. Além disso, a irregularidade no fornecimento de água canalizada pode implicar situações favoráveis à procriação do vetor. Com a falta de abastecimento de água, torna-se necessário armazená-la precariamente em depósitos improvisados para água potável. Isso provoca a proliferação de criadouros potenciais do *Aedes aegypti* (DUTRA *et al.*, 2016).

A grande capacidade de adaptação do *Aedes aegypti* ao ambiente urbano (antropofilia, domiciliação, endofilia, utilização de reservatórios antrópicos) aguçou muitos pesquisadores a examinar a ecologia desse mosquito, na tentativa de desvendar seus hábitos e comportamentos na natureza e no espaço habitado pelo homem. Esse vetor tem mostrado uma grande capacidade de adaptação a diferentes situações ambientais consideradas desfavoráveis, como por exemplo, larvas encontradas em água poluída e mosquitos adultos em altitudes elevadas (TAUIL, 2002; MONDINI e CHIARAVALLI NETO, 2007).

### **3.5 Determinantes sociais e a ocorrência de dengue, zika e chikungunya**

A saúde não pode ser entendida somente através do perfil biológico. Segundo Buss (2011): "A saúde é o resultado de uma produção social" (BUSS, 2011, on-line). O processo saúde-doença é entendido de maneira dinâmica e complexa. Está relacionado com as condições de vida e hábitos da população e dos grupos sociais, como, alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho etc. (BARBOSA, 2015).

Diante do exposto acima a teoria da determinação social ganhou importância a partir do momento em que passou a se entender as ciências da saúde como essencialmente sociais, fato que ocorreu no século XX (SOUZA *et al.*, 2013).

A OMS define os Determinantes Sociais da Saúde (DSS) como as condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham. No Brasil, desde 2006 existe a Comissão dos Determinantes Sociais que adota a definição de que "os DSS são os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população" (BUSS; FILHO, 2007, p. 78). O mesmo autor ainda considera como um dos principais desafios sobre os estudos que abordam os DSS e suas relações com o processo saúde-doença o estabelecimento de uma hierarquia

de determinações sociais, já que a relação de determinação não é uma relação direta de causa-efeito.

Existem vários modelos que tentam apresentar as relações entre os DSS com o processo saúde-doença. O modelo de Dahlgren Whitehead apresenta diferentes camadas, onde há uma camada próxima dos determinantes individuais (idade, sexo e fatores hereditários) até uma camada distal de macrodeterminantes (condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais) (SOBRAL e FREITAS, 2010).

A OPAS (2011) define como fatores macrodeterminantes para ocorrência de epidemias de dengue em uma determinada região: latitude, altitude, temperatura, umidade, regime pluviométrico, mudanças climáticas, densidade populacional, migrações, turismo, urbanização não planejada, moradias inadequadas, sistemas de drenagem deficitários, qualidade do abastecimento de água (ausência ou intermitência de água corrente, água armazenada em recipientes em mal estado e destampados), coleta inadequada de resíduos sólidos, esgoto a céu aberto, estado socioeconômico da população, hábitos e costumes, formas de organização comunitária, legislação sobre saúde e ambiente, qualidade e equidade do sistema de saúde pública. Entre os fatores micro determinantes destacam-se: estado de imunidade, idade, sexo, etnia, histórico de enfermidades, estado nutricional, fatores genéticos, o sorotipo circulante, nível de viremia, densidade vetorial, capacidade vetorial, resistência do vetor, susceptibilidade do vetor à infecção viral.

Estes fatores também são corroborados por Sommerfeld e Kroeger (2012), destacam as situações de nocividade decorrentes das más condições socioculturais, educacionais, de habitação, de saneamento, do padrão de consumo gerador de resíduos, do regime de custos e ao clima se somam no processo de causalidade de doenças como a dengue, de modo que ainda se evidencia que é grande o número de enfermidades transmitidas por vetores associados à disposição inadequada de resíduos sólidos, à insuficiência ou ausência de sistemas de drenagem, de esgotamento e de abastecimento de água tratada.

Os indicadores sociais e de infraestrutura urbana podem evidenciar as desigualdades sociais de determinada população, como precariedade da estrutura sanitária, falta de moradia, falta de acesso a serviços de saúde, serviços de saúde ineficientes, falta de lazer dentre outros. Diante destas diferenças que cada população pode apresentar, pode-se ter como resultados as iniquidades em saúde, que são reflexos das condições socioeconômicas e produzem situações de pobreza

e de vulnerabilidade social. Este cenário pode estar ligado diretamente com a situação de saúde de determinada população e explicar porque as doenças infecciosas continuam gerando morbidade e mortalidade na população (BARBOSA, 2015).

Apesar de existir três ecologias envolvidas na ocorrência de dengue, zika e chikungunya: o vírus, o vetor e o homem, o foco apenas no vetor é insuficiente para o controle destas arboviroses visto que sua determinação é muito mais social e ambiental, que segundo o modelo de Dahlgrene Whitehead apud Buss e Filho (2007) são os macrodeterminantes.

O avanço da urbanização intensificou mudanças no ambiente, provocando diferentes impactos ambientais. Tais efeitos são acelerados pela dinâmica da cidade, que reflete o processo de produção e reprodução do espaço. Assim, o crescimento das cidades cria áreas com elevada densidade populacional e grande deficiência nos sistemas de saneamento, originando enormes quantidades de resíduos não degradáveis, como embalagens plásticas, pneus e todo tipo de objetos que possam assumir a função de criadouros de várias espécies de insetos, caracterizadas como vetores potenciais, favorecendo a disseminação de doenças. Nesse contexto, a cidade adquire um elevado grau de complexidade ambiental, onde elementos e funções estão estreitamente correlacionados (MASSULLO e SANTOS, 2014)

Segundo Barbosa (2015), vem se discutindo em diversos estudos a influência das desigualdades sociais e as condições ambientais de forma ampla ou específica de acordo com cada objetivo proposto no processo saúde doença.

Os DSS não são de governabilidade somente do setor saúde, por isso, a importância de se buscar parceiros de diferentes setores no combate as iniquidades. Políticas públicas capazes de reduzir a vulnerabilidade social e oferecer melhores condições de trabalho, saneamento e de saúde devem ser propostas, além da conscientização do indivíduo em participar do processo de produção da saúde que visa uma melhor qualidade de vida.

### **3.6 Prevenção, Controle e Promoção**

#### **3.6.1 Controle vetorial**

A eliminação de potenciais criadouros do vetor deve ser realizada por toda a população, gestores das três esferas de governo de forma intersetorial já que é conhecida a complexidade no controle de transmissão de doenças como dengue, zika e chikungunya devido a presença de determinantes sociais e ambientais (BRASIL, 2009).

Seguindo orientações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2009) é realizada a inspeção de domicílios, peri-domicílios pelos agentes de saúde e de endemias em busca de potenciais criadouros do mosquito. Quando estes são encontrados se realiza o controle mecânico que consiste da eliminação da água parada. O controle químico é realizado pelos agentes de endemias capacitados através do uso de larvicidas ou aplicação de inseticidas na fase adulta. O controle químico é utilizado no bloqueio vetorial mediante a notificação de um caso provável de dengue, zika ou chikungunya (BRASIL, 2009).

O controle biológico também é usado no combate ao vetor da tríplice epidemia, como o uso de bactérias, fungos, plantas e peixes (SINGH *et al.*, 2018).

### **3.6.2 Vacinas**

Desde o final de 2015 está disponível a vacina contra dengue na rede privada no Brasil. A OMS recomenda o uso da vacina, já que a mesma oferece uma proteção contra os quatro sorotipos da doença com eficácia média de 60%. O Brasil analisa a incorporação da vacina no Programa Nacional de Imunização (PNI) para que a mesma seja ofertada no SUS.

### **3.6.3 Mobilização Social**

As atividades educativas na prevenção e controle da dengue no SUS utilizam a comunicação como ferramenta para a disseminação de informações para a população. No Manual de Prevenção e Controle da dengue está colocado que estas ações devem estimular a mobilização social de grupos já existentes e estimular a criação de outros grupos que possam trabalhar com a prevenção e controle da dengue (BRASIL, 2009).

As ações de comunicação realizadas pelos três níveis do governo são caracterizadas por apresentar uma forma padronizada para todo o país, vertical e unidirecional, através da disseminação de informações (RANGEL, 2008).

A participação da população de forma efetiva é um dos eixos fundamentais nas ações de prevenção e controle do *Aedes*. A maneira como as informações chegam à população, baseada no modelo tradicional “emissor-canal-receptor”, não tem provocado mudanças de hábitos e comportamentos, (TAUIL, 2002; RANGEL, 2008).

A mobilização social é uma estratégia que pode ser usada na prevenção e controle do *Aedes*, mas muitas vezes é interpretada como um aglomerado de pessoas em determinados locais públicos, como visto nas programações do “DIA-D de Combate à dengue”, porém isto não caracteriza mobilização. Mobilização social, segundo Toro e Werneck (1996), “ocorre quando um grupo de pessoas, uma comunidade ou uma sociedade decide e age com um objetivo comum, buscando, quotidianamente, resultados decididos e desejados por todos” (p. 03). Para mobilizar é preciso encontrar um objetivo comum.

### **3.7 Território**

Com a mudança do perfil demográfico e epidemiológico da população brasileira, onde se percebe uma manutenção ou até mesmo um aumento das doenças infecciosas e o crescimento das doenças crônicas degenerativas, em um contexto social de saúde profundamente complexo, faz se necessário a implementação de novas ações de vigilância e novos modelos assistenciais. Diante deste novo cenário a geografia de Milton Santos vem sendo usada pelas ciências medicas e sociais preocupadas com os problemas relacionadas a saúde (FARIA e BARTOLOZI, 2016).

Uma das principais contribuições de Milton Santos pode ser entendida pelo sentido da compreensão do espaço como processo e produto das relações sociais, que se realiza enquanto uma instância social (SANTOS, 1997).

Milton Santos, fala que o território não é considerado uma parte, mas deve ser entendido como uma totalidade em movimento. Por isso, dois movimentos devem ser considerados inseparáveis na produção do território, sendo por um lado o movimento do todo e seus impactos seletivos no território e, de outro, a dinâmica do

território e sua relação com o todo. O autor propõe, que o território seja compreendido como uma mediação entre o mundo e a sociedade local, segundo ele, conceito indispensável para a compreensão do funcionamento do mundo atual, um mundo globalizado (FARIA e BARTOLOZI, 2016).

O espaço geográfico é onde se vive e desenvolve a vida e que também é definido como território. O território remete a noção original do conceito de ambiente relacionada com as condições adequadas para manutenção da vida na superfície terrestre (MONKEN, 2008).

O território está relacionado com imposição de regras e normas. Associa-se que o território representa um limite de poder, ou de responsabilidade do governo ou de um setor. A maneira como as pessoas vão atuar e conviver com o território vai de encontro com os interesses que cada um tem sobre o território. As relações de vida e trabalho acontecem no território, onde se tem uma forte influência dos determinantes sociais e ambientais no processo saúde e doença (MONKEN e GONDIM, 2016).

A noção abrangente de território vai permitir olhar e compreender os diferentes contextos em que os comitês populares foram implantados além de entender quais são os fatores que influenciam o processo saúde e doença deste espaço específico. Essa compreensão é uma importante ferramenta para a atuação dos serviços de saúde através do planejamento de ações que terão impacto positivo na melhoria de qualidade de vida desta população e possibilitara realizar melhorias e sugestões na proposta de mobilização social, pois as especificidades territoriais podem repercutir nos comitês populares, nos contextos e na adoção de políticas públicas em última instancia.

### **3.8 A proposta de Mobilização Social**

Fundamentada no programa Ação da Cidadania contra a Fome do sociólogo Herbert de Souza e no conceito de território de Milton Santos e com base nas experiências exitosas de mobilização popular realizado por Sanchez *et al.* (2005), em Cuba e por Ávila Montes *et al.* (2004) em Honduras foi feita a proposta de uma estratégia de vigilância comunitária em saúde de base territorial no estado de Minas Gerais visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da tríplice epidemia de dengue, zika e chikungunya e controle do *Aedes aegypti*.

A proposta possui três eixos principais: 1) implantação de comitês populares em territórios no estado de Minas Gerais; 2) formação de redes de solidariedade envolvendo mães de crianças com microcefalia e outras anormalidades do sistema nervoso central em função do vírus zika e, posteriormente, 3) desenvolvimento de políticas públicas.

Para a implementação da proposta foi criada uma rede intersetorial formada por profissionais da Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, Secretaria de Estado da Educação - SEE, Secretaria de Estado da Saúde- SES, Escola de Saúde Pública - ESP do estado de Minas Gerais.

A finalidade da proposta de mobilização é a formação de comitês populares localizados em Escolas da Rede Pública Estadual de Minas Gerias. A efetivação ocorreu de forma gradativa sendo apresentada para 16 das 47 Superintendências Regionais de Ensino - SRE em julho de 2016. As 16 SRE manifestaram interesse em participar da proposta, sendo elas: Barbacena, Conselheiro Lafaiete, Coronel Fabriciano, Divinópolis, Governador Valadares, Juiz de Fora, Ouro Preto, Pará de Minas, Ponte Nova, São João Del Rei, Sete Lagoas, Uberlândia, Montes Claros, Metropolitana A, Metropolitana B e Metropolitana C. As SRE receberam material para apresentarem às escolas que assinaram um termo de adesão enviado pela Secretaria Estadual de Ensino do Estado de Minas Gerais – SEE. Dentre as 1.640 escolas estaduais pertencentes às 16 SRE, 319 escolas manifestaram interesse em participar, inicialmente. A proposta é que os comitês fossem compostos por alunos, pais, professores e outros moradores, membros e líderes da comunidade.

A partir da manifestação das escolas, os tutores do projeto, responsáveis pelo acompanhamento dos comitês, entraram em contato via e-mail com os indicados pela direção da escola como coordenadores dos comitês, solicitando informações necessárias para confirmar a participação e realização de cadastro na plataforma. Cada escola participante indicou um representante da comunidade escolar e disponibilizou o espaço da escola para a realização de atividades.

Até janeiro de 2018, 49 escolas cadastraram membros nos comitês, totalizando 49 comitês formados, em 12 SRE. De acordo com o cadastro, estes comitês envolvem em torno de 411 pessoas no total. Os comitês deverão, em conjunto com a população, definir e implantar estratégias participativas para o reconhecimento, análise e discussão sobre o território, visando a elaboração de diagnóstico da situação de saúde e condições de vida que contribuam para o



planejamento de propostas de mobilização social para o controle do *Aedes aegypti* e para a criação de ambientes favoráveis à saúde. Os comitês estão sendo capacitados para o trabalho com a população por meio de uma plataforma *on line* via internet e intermediada por tutores. Na plataforma, que é acessada por meio de login e senha repassados para o coordenador de cada comitê, estão disponíveis materiais informativos que abordam aspectos das três doenças, do vetor e as condições favoráveis para a proliferação do mosquito. Além disso, apresenta material sobre o conceito de território e territorialização; como fazer diagnóstico do território, a importância da participação popular e processos de comunicação. Todo o trabalho conta com a intermediação de tutores que são membros da equipe da pesquisa. Após a capacitação os comitês têm como tarefa realizar o diagnóstico do território, por meio de um mapa falado da área; elaborar planos de ação para os problemas identificados no mapa falado; executar, monitorar e avaliar as ações desenvolvidas no território.

As redes de solidariedade, segundo eixo, consistem na criação de tecnologias sociais que possam contribuir para dar suporte e fortalecer as ações de solidariedade comunitária voltadas para mulheres em idade fértil, gestantes com diagnóstico de infecção pelo vírus zika, e bebês com microcefalia e outras alterações do Sistema Nervoso Central (SNC) relacionadas à infecção pelo vírus zika. O terceiro eixo compreende a criação de propostas de políticas públicas.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Delineamento epidemiológico

Trata-se de um estudo descritivo de caráter exploratório. As unidades de análise são a população dos municípios pertencentes às 12 SRE e a população dos municípios que possuem comitês populares cadastrados na plataforma que foi construída para o desenvolvimento da proposta de mobilização social.

### 4.2 Cenário e período do estudo

Este estudo utilizou dados secundários disponibilizados pelos sistemas de informação oficiais com dados da população dos municípios pertencentes às 12 SRE que apresentaram municípios com comitês populares cadastrados na proposta.

Foram cadastrados na plataforma *on line*, no período de julho de 2016 a dezembro de 2017, 49 comitês populares que estão localizados em 39 municípios que fazem parte de 12 SRE. Os comitês populares estão localizados em escolas estaduais mostradas no Quadro 1.

**QUADRO 1 - Relação das Superintendências Regionais de Ensino, municípios e escolas nas quais foram cadastrados 49 comitês populares que aceitaram participar da proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais (julho de 2016 a dezembro de 2017).**

Superintendência Regional de Ensino	Municípios	Número de Comitês
Barbacena	Andrelândia Santa Rita do Ibitipoca	2
Conselheiro Lafaiete	Lamim Ouro Branco Queluzito Rio Espera Piranga	5
Coronel Fabriciano	Ipatinga Santana do Paraiso	2
Divinópolis	Divinópolis Itatiaiuçu Itaúna Pains Perdigão Piracema São Sebastiao do Oeste	9

	Iguatama	
Juiz de Fora	Lima Duarte	1
Metropolitana A	Belo Horizonte	1
Metropolitana B	Ibirité	1
Metropolitana C	Ribeirão das Neves Santa Luzia	2
Montes Claros	Francisco Dumont São Joao do Paraiso Capitão Enéas	4
Para de Minas	Bom Despacho Cedro do Abaete Leandro Ferreira Quartel Geral Para de Minas Pitangui	8
Ponte Nova	Canaã Dom Silvério São Miguel do Anta Ponte Nova Raul Soares Viçosa Sem-Peixe	12
Uberlândia	Uberlândia	2

Fonte: Elaborado pela autora

### 4.3 Coleta e análise dos dados

As variáveis utilizadas neste trabalho foram selecionadas de forma a nos ajudar a entender o território com comitês cadastrados, considerando que o processo saúde doença deve levar em conta diferentes aspectos, tais como sociais, econômicos, ambientais, além de informações sobre a incidência das três doenças. Foram incluídas nesse estudo as seguintes variáveis: incidência das três doenças (dengue, zika e chikungunya), população residente de cada município, índice de desenvolvimento humano municipal, índice de Gini, renda per capita, percentual de vulneráveis a pobreza, percentual de população em domicílios sem água canalizada e banheiro, percentual de população em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados, percentual da população em domicílios sem coleta de lixo. As variáveis bem como as fontes das mesmas são apresentadas no Quadro 2. As variáveis foram pesquisadas por município, sendo posteriormente agrupadas por SRE.

Para as variáveis sanitárias (percentual de população em domicílios sem água canalizada e banheiro, percentual de população em domicílios com

abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados, percentual da população em domicílios sem coleta de lixo) foram escolhidas a apresentação negativa dos dados para evidenciar a população que não possui os serviços sanitários em questão.

**QUADRO 2 - Variáveis e suas respectivas fontes utilizadas na análise de contexto de territórios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares participantes da proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais (julho de 2016 a dezembro de 2017)**

VARIÁVEL	Fonte
Incidência de dengue, zika e chikungunya	Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais Sistema de Informação de Agravos Notificados - Sinan / 2012 a 2017
População residente de cada município	IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Censo 2010
IDHM	IBGE/Censo 2010/Atlas Brasil
Índice de Gini	IBGE/Censo 2010/Atlas Brasil
Renda Per capita	IBGE/Censo 2010/Atlas Brasil
Percentual de vulneráveis a pobreza	IBGE/Censo 2010/Atlas Brasil
Percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro	IBGE/Censo 2010/Atlas Brasil
Percentual de Pessoas em Domicílios com Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Inadequados	IBGE/Censo 2010/Atlas Brasil
Percentual da população em domicílios sem coleta de lixo	IBGE/Censo 2010/Atlas Brasil

Fonte: Elaborado pela autora.

A classificação dos municípios conforme porte populacional foi feita de acordo com o do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome conforme Quadro 3.

**QUADRO 3 - Classificação de segundo porte populacional para população residente de cada município segundo critério adotados pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2015**

CLASSIFICAÇÃO	CRITÉRIOS
Pequeno Porte 1	Até 20.000 habitantes
Pequeno Porte 2	De 20.001 a 50.000 habitantes
Porte Médio	De 50.001 a 100.000 habitantes
Grande Porte	De 100.001 a 900.000 habitantes
Metrópole	> 900.000 habitantes

Fonte: (BRASIL, 2015)

Foram utilizadas informações sobre a incidência das três doenças (dengue, zika e chikungunya) em períodos diferentes. O período para dengue foi escolhido com uma temporalidade maior de 2012 a 2017 para poder observar a possível dispersão da doença e anos epidêmicos e não epidêmicos em Minas Gerais. Para zika foram utilizados os anos de 2016 e 2017 obtidos no Sistema de informação de agravos de notificação - SINAN após o aumento de casos de zika no Brasil e inserção da doença como de notificação compulsória. Os anos de análise para chikungunya foram os de 2015, 2016 e 2017, já que o aumento de casos de chikungunya apresentaram um aumento no final de 2014 e a doença começou a ser notificada em diversos locais do Brasil.

Foram calculadas a incidência de cada doença a partir do registro de notificações de casos prováveis e população residente de cada município e padronizado por 100.000 habitantes. Os dados utilizados foram os disponibilizados pelo Sinan e pelo IBGE. A partir do valor da incidência de cada uma das três doenças, classificou-se cada ano de acordo com a situação de risco apresentada de acordo com estratificação utilizada pelo Ministério da Saúde e Secretaria de Estado da Saúde de MG. No quadro 4 pode-se observar os critérios de classificação de acordo com a incidência.

**QUADRO 4 - Classificação da situação de risco para dengue, zika e chikungunya de acordo com o Ministério da Saúde e Secretaria Estadual de Saúde**

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>CRITÉRIOS</b>
Silencioso	0 caso
Baixo risco	De 1 a 99 casos
Medio risco	De 100 a 299 casos
Alto risco	De 300 casos a 499 casos
Muito alto	>500 casos

Fonte: (MINAS GERAIS, 2017).

Atualmente o Ministério da Saúde recomenda a utilização para fins de monitoramento e divulgação dos dados, a definição de casos prováveis, para os agravos de dengue, zika e chikungunya referindo-se a todos os casos notificados, com exceção dos casos que podem ser descartados por diagnóstico laboratorial negativo com coleta de sangue oportuna ou diagnosticados para outras doenças (BRASIL, 2018).

O **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal** - IDHM é uma medida composta de indicadores de três dimensões: longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1 e quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano (BRASIL, 2013). Foi utilizada a classificação do IDHM de acordo com os critérios adotados pelo Atlas Brasil, conforme tabela 1.

**TABELA 1 - Classificação do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de acordo com os critérios adotados pelo Atlas Brasil, 2013**

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	
CLASSIFICAÇÃO	CRITÉRIOS
Muito baixo	0 a 0,499
Baixo	0,500 a 0,599
Médio	0,600 a 0,699
Alto	0,700 a 0,799
Muito alto	> 0,800

Fonte: (BRASIL, 2013).

O **Índice de Gini** é um instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de zero a um. O valor zero representa a situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda. O valor um está no extremo oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a riqueza (BRASIL, 2013).

Domicílio particular permanente é usado para coleta dos dados realizados pelo IBGE, apresentando como definição: todo o domicílio que foi construído a fim de servir exclusivamente para habitação e, na data de referência, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas.

A **renda per capita** é o somatório das rendas de todos os dividendos residentes em domicílios particulares permanentes e o número total destes indivíduos (BRASIL, 2013).

A estratificação dos valores de renda per capita de cada município foi realizada entre R\$ 200,00 a R\$300,99, R\$ 301,00 a R\$400,99, R\$ 401,00 a R\$000,99, R\$ 501,00 a R\$600,99, R\$ 601,00 a R\$700,99 e > de R\$700,00 para visualizar municípios com valores mais baixos de renda.

O **índice de percentual de vulneráveis à pobreza** representa o percentual de indivíduos com renda domiciliar per capita igual ou inferior ao equivalente a 1/2

salário mínimo. O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes (BRASIL, 2013).

Os valores apresentados pelos municípios em relação a variável de vulneráveis a pobreza variou de 10,77 a 76,64, por isso foi estratificado os valores entre 0 a 40% e 41 a 80%.

**Percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro** é a razão entre a população que vive em domicílios particulares permanentes com água canalizada em pelo menos um de seus cômodos e com banheiro exclusivo e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100. A água pode ser proveniente de rede geral, de poço, de nascente ou de reservatório abastecido por água das chuvas ou carro-pipa. Banheiro exclusivo é definido como cômodo que dispõe de chuveiro ou banheira e aparelho sanitário.

**Percentual de Pessoas em Domicílios com Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Inadequados** é a razão entre as pessoas que vivem em domicílios cujo abastecimento de água não provem de rede geral e cujo esgotamento sanitário não é realizado por rede coletora de esgoto ou fossa séptica e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100. São considerados apenas os domicílios particulares permanentes.

**Percentual da população em domicílios sem coleta de lixo** é a razão entre a população que vive em domicílios sem coleta de lixo e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100. Estão incluídas as situações em que a coleta de lixo realizada diretamente por empresa pública ou privada, ou o lixo é depositado em caçamba, tanque ou depósito fora do domicílio, para posterior coleta pela prestadora do serviço. São considerados apenas os domicílios particulares permanentes localizados em área urbana.

A lei 11.445/2007 preconiza a universalização do saneamento para todos e isso é reforçado pela Agenda Global 2030 da ONU que preconiza por meio dos 17 objetivos do Desenvolvimento Sustentável que todos tenham acesso a água e ao esgotamento sanitário até 2030. Diante do exposto, optou-se por estratificar os valores apresentados pelos municípios em <10% e >10%.

Ressalta-se que o município de Belo Horizonte está inserido em três SRE, as Metropolitanas A, B e C, por isso foi feita a retirada dos dados deste município das referidas SRE para cálculo das variáveis. A descrição do cenário epidemiológico

está inserida juntamente com os dados da SRE Metropolitana A, já que a localização da escola com comitê cadastrado pertence a esta SRE.



## 5 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados para as 12 SRE que tiveram municípios com comitês populares cadastrados e em seguida para os 39 municípios, de acordo com cada variável do estudo.

### 5.1 Porte Populacional

A análise dos portes populacionais nas SRE mostrou que predominou o pequeno porte 1 em 74% dos municípios sendo encontrados em 11(92%) das SRE (Tabela 2). Pequeno porte 2 foi observado em 36 (15%) dos municípios das SRE. Porte médio e grande porte foram observados em, respectivamente, 10(4%), 16(7%) das Superintendências. O município de Belo Horizonte que faz parte das SRE Metropolitana A, B e C foi a única metrópole das 12 SRE com comitês populares cadastrados na proposta.

**TABELA 2 - Classificação quanto ao porte populacional de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais**

SRE	Número de municípios (%)				
	Porte				Total
	Pequeno 1	Pequeno 2	Médio	Grande	
Barbacena	22 (92%)	1(4%)	0	1(4%)	24
Conselheiro Lafaiete	15 (83%)	2(11%)	0	1(6%)	18
Coronel Fabriciano	6 (55%)	2(18%)	1(9%)	2(18%)	11
Divinópolis	19(63%)	8(27%)	2(7%)	1(3%)	30
Juiz de Fora	27 (90%)	2(7%)	0	1(3%)	30
Metropolitana A	11(61%)	4(22%)	1(5%)	1(5%)	17
Metropolitana B	1(9%)	5(45%)	1(9%)	3(27%)	10
Metropolitana C	6 (50%)	0	2(17%)	3(25%)	11
Montes Claros	23 (76%)	6(20%)	0	1(3%)	30
Para de Minas	16 (80%)	3(15%)	1(5%)	0	20
Ponte Nova	26 (90%)	1(3%)	2(7%)	0	29
Uberlândia	5(56%)	2(22%)	0	2(22%)	9
<b>Total</b>	<b>177(74%)</b>	<b>36(15%)</b>	<b>10(4%)</b>	<b>16(7%)</b>	<b>239</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com a classificação de porte populacional dos municípios com comitês populares, 22 (56,4%) são pequeno porte 1, seis (15,4%) são pequeno porte 2. Os municípios de porte médio foram quatro (10,2%), de grande porte seis (15,4%) e um (2,5%) município foi classificado como metrópole, conforme quadro 5.

**QUADRO 5 - Classificação quanto ao porte populacional dos municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais**

CLASSIFICACAO	N(%)	MUNICÍPIOS
Pequeno Porte 1	22 (56,4)	Capitão Eneas, Perdígão, Itatiaiuçu, Francisco Dumont, Piracema, Dom Silvério, Sem Peixe, Quartel Geral, Leandro Ferreira, Lima Duarte, São Sebastião Do Oeste, Cedro Do Abaeté, Piranga, Pains, São Miguel Do Anta, Canaã, Santa Rita De Ibitipoca, Iguatama, Queluzito, Andrelandia, Lamim, Rio Espera.
Pequeno Porte 2	6 (15,4%)	Bom Despacho, Santana Do Paraíso, Pitangui, Raul Soares, Ouro Branco, São João Do Paraíso
Porte Médio	4 (10,2)	Pará De Minas, Viçosa, Itaúna, Ponte Nova
Grande Porte	6 (15,4)	Ribeirão Das Neves, Divinópolis, Ipatinga, Santa Luzia, Uberlândia, Ibirité
Metrópole	1 (2,5)	Belo Horizonte

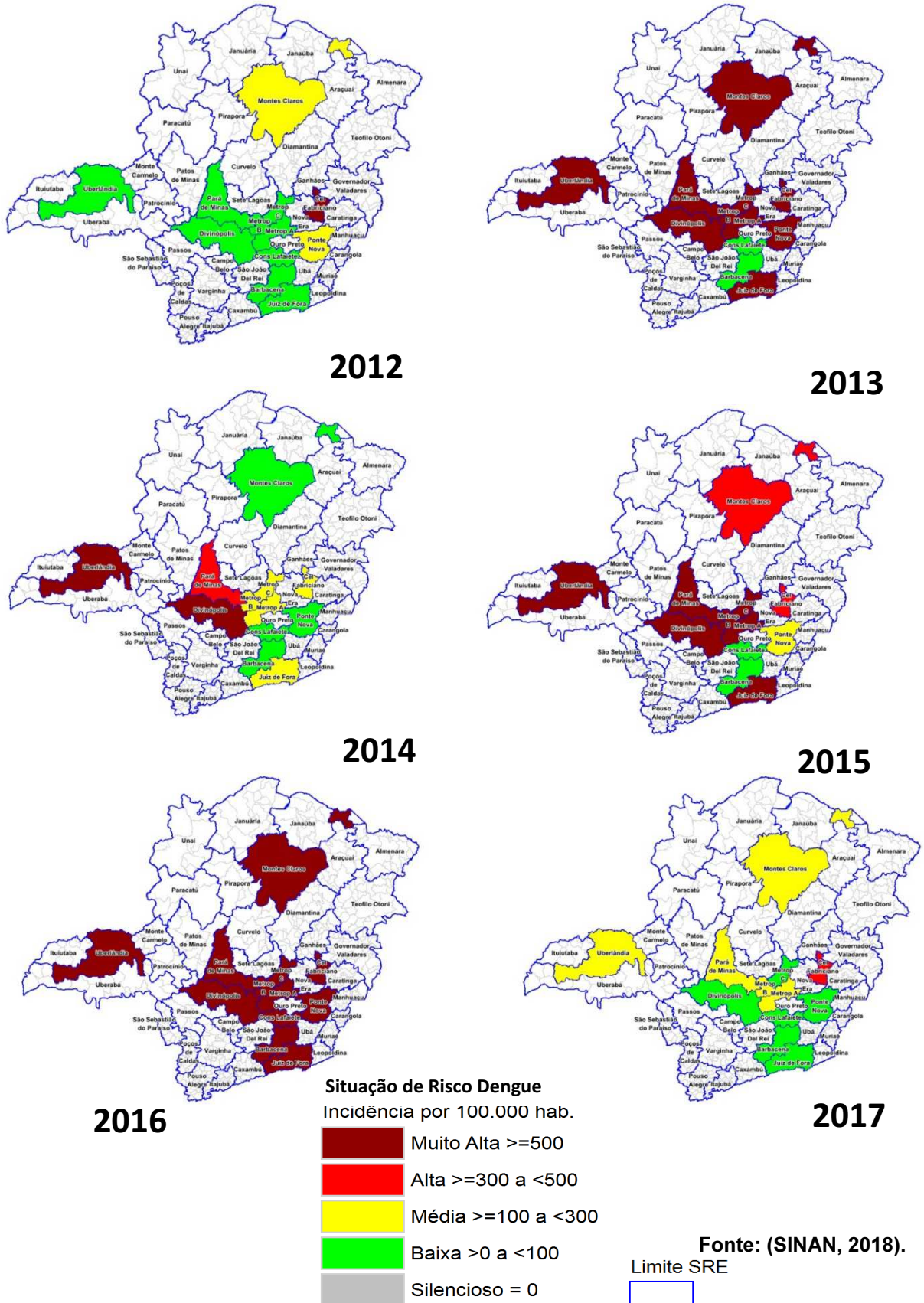
Fonte: Elaborado pela autora.

## 5.2 Incidência de dengue

No período de 2012 a 2017 o estado de Minas Gerais apresentou duas grandes epidemias de dengue, sendo uma no ano de 2013 e outra em 2016. Os anos de 2012, 2014, 2015 e 2017 foram considerados não epidêmicos conforme Boletim Epidemiológico n.82 da SES (MINAS GERAIS, 2017).

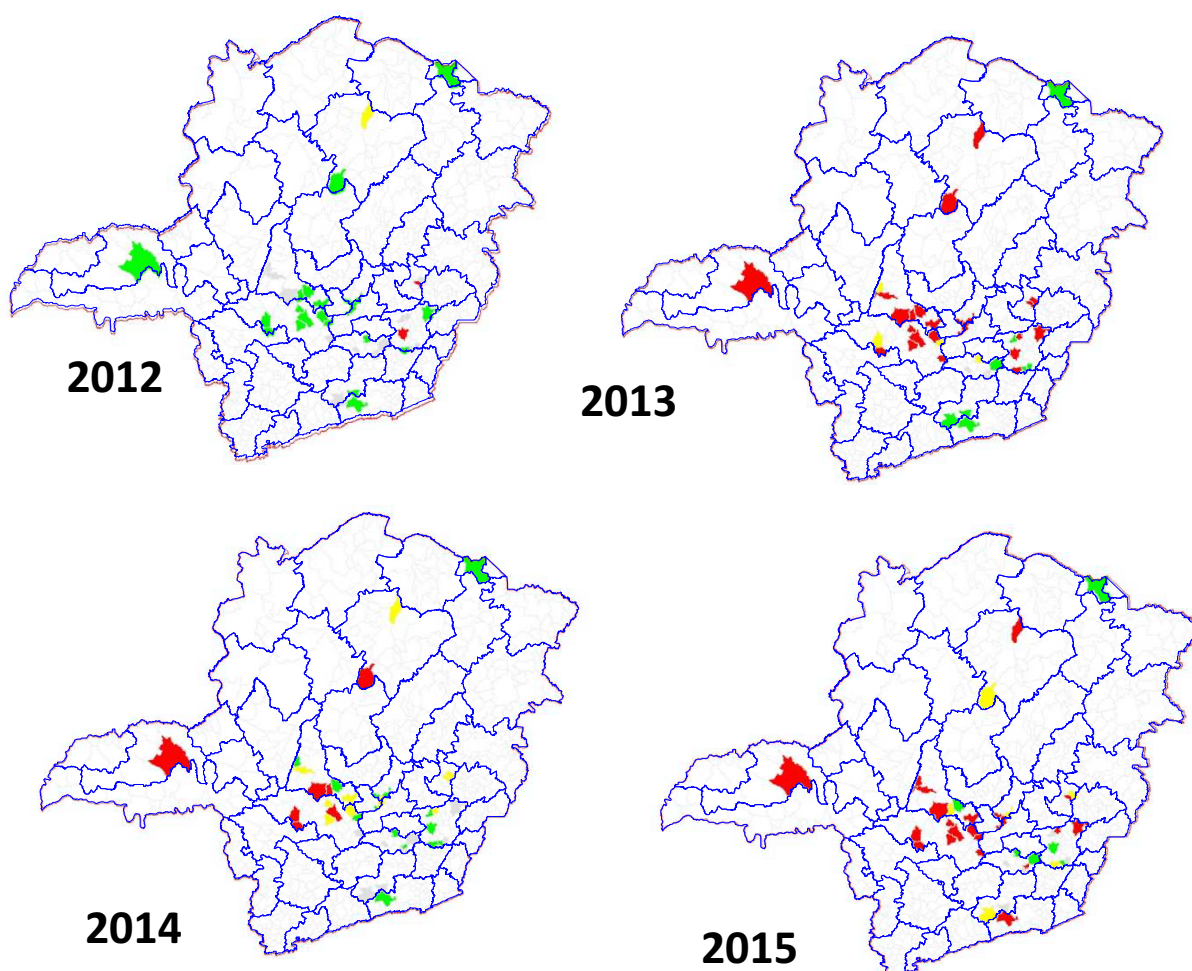
A análise de risco em relação a dengue nas SRE, por ano, mostrou que em 2012 predominou risco baixo em 9 (75%), médio em 2(17%) e muito alto em 1 (8%). Nos anos de 2013, 2015 e 2016 verificou-se que o risco alto e muito alto predominou, sendo que em 2016 todas as 12 SRE apresentaram risco muito alto para dengue. Em 2014 3 (25%) apresentaram risco alto e muito alto e 9 (75%) baixo e médio. Em 2017 o risco foi semelhante ao observado em 2012 (Figura 1).

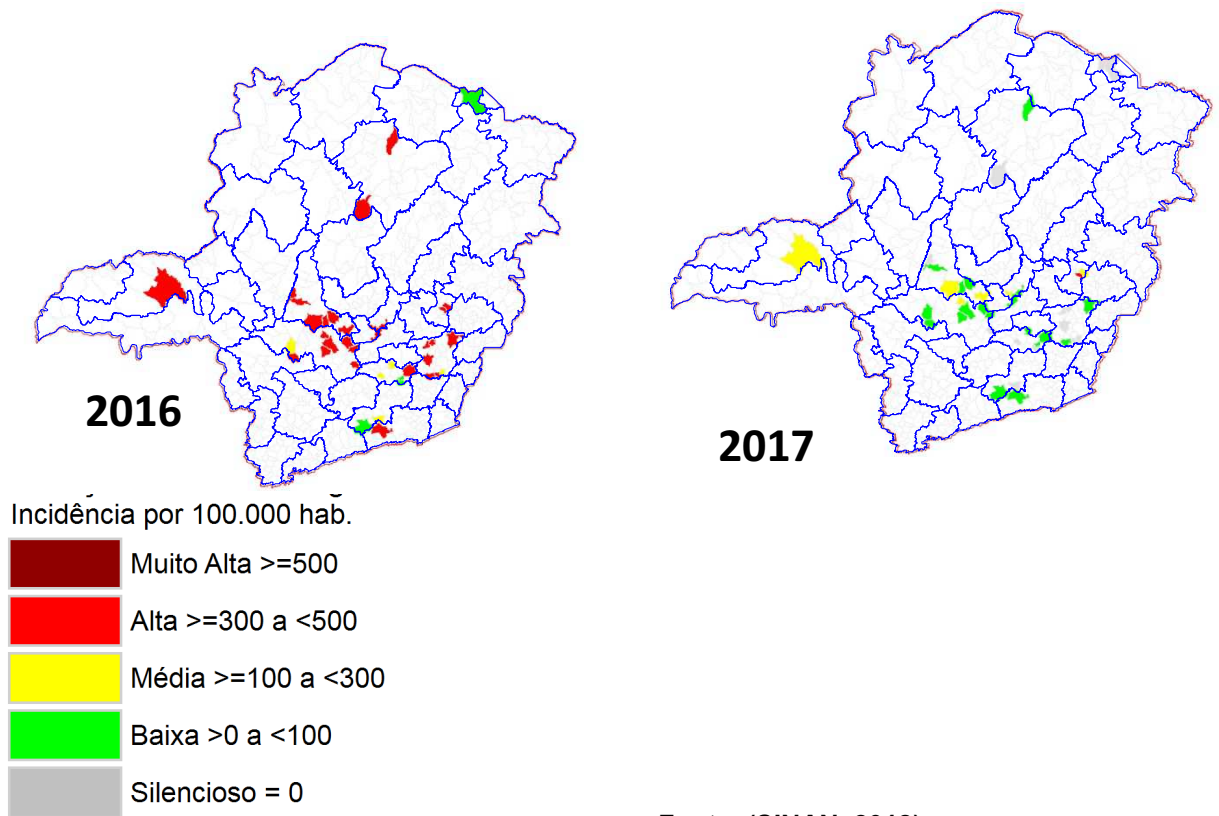
**FIGURA 1 - Classificação de risco para dengue nas Superintendências Regionais de Ensino com municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no**



A análise de risco em relação a dengue nos municípios com comitês populares cadastrados no ano de 2012 mostrou um predomínio do risco baixo em 21 (54%), silencioso em 14 (36%), médio em 1(2,5%) e alto e muito alto em 3 (7,5%). Nos anos de 2013, 2015 e 2016, verificou-se que o risco muito alto para dengue predominou entre os municípios com comitês populares cadastrados sendo em 2013 22 (56%), em 2015 19 (49%) e em 2016 29 (74%). Em 2014 14(36%) apresentaram risco baixo, 10 (26%) médio, 7(18%) alto e muito alto e 8 (20%) não apresentaram casos prováveis de dengue. Em 2017 o risco foi semelhante ao observado em 2012 (Figura 2).

**FIGURA 2** - Classificação de risco para dengue em municípios com comitês populares cadastrados que participam da proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais de no período de 2012 a 2017

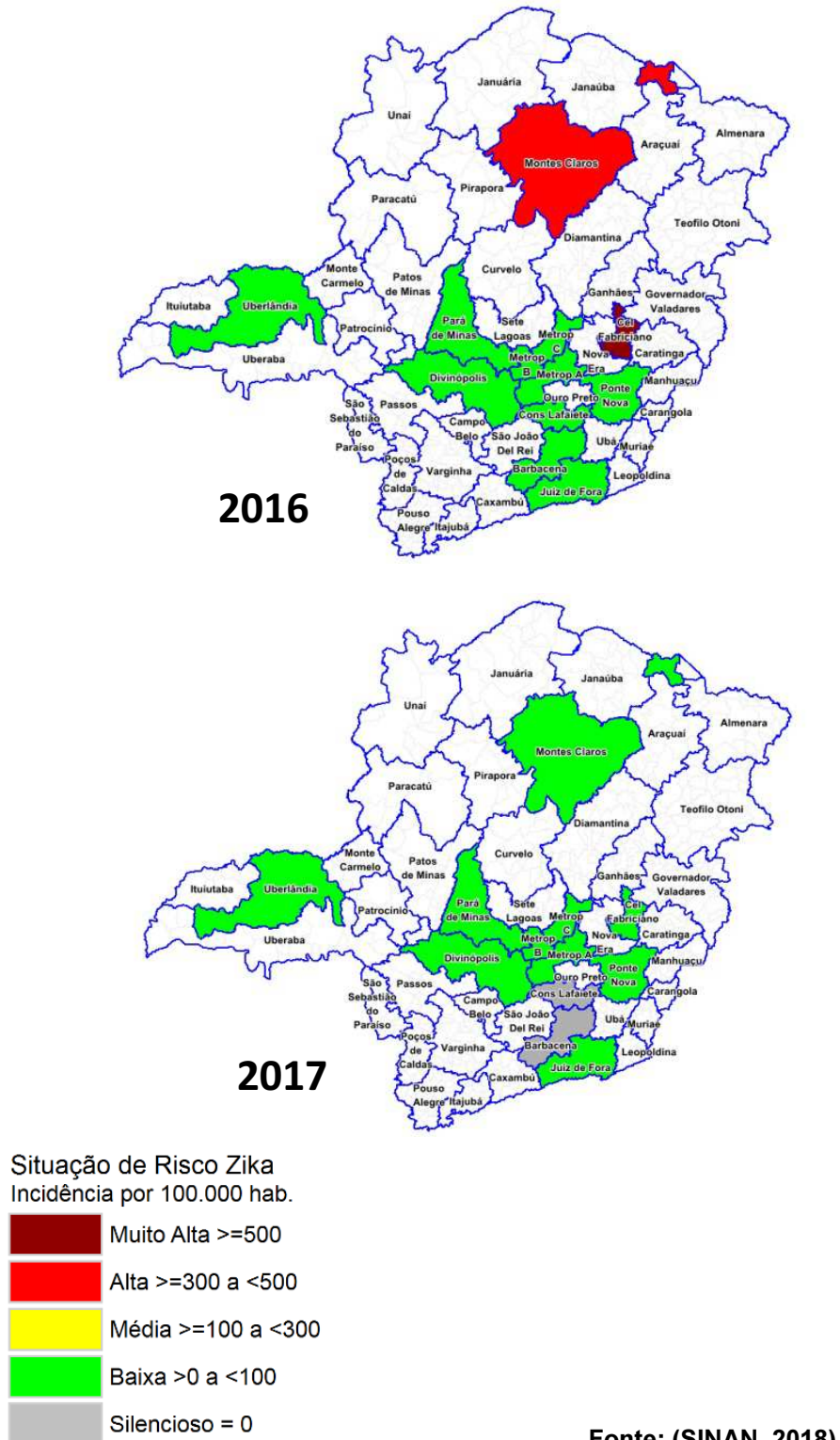




### 5.3 Incidência de zika

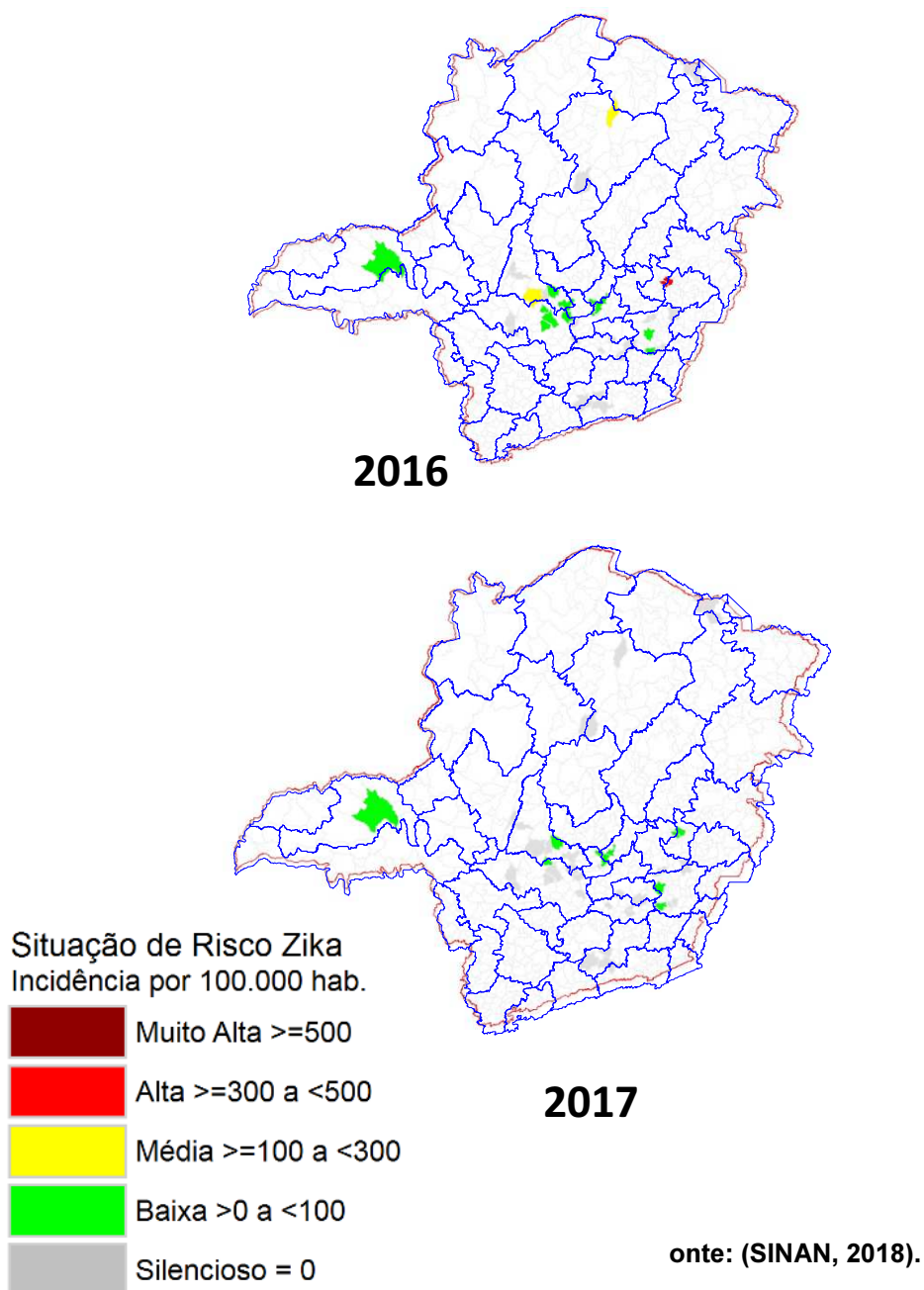
Com relação a zika foram analisados os anos de 2016 e 2017. De modo geral predominou o risco baixo nas SRE a exceção de Montes Claros e Coronel Fabriciano que apresentaram situação de risco alta e muito alta para zika em 2016 (Figura 3).

**FIGURA 3 - Classificação de risco para zika nas Superintendências regionais de Ensino com municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais de no período de 2016 e 2017**



Na análise para zika nos anos de 2016 e 2017, de modo geral, predominou o risco baixo e silencioso nos municípios com comitês populares. Neste período, somente os municípios de Ipatinga e Santa Rita do Ibitipoca apresentaram situação de risco alta (Figura 4).

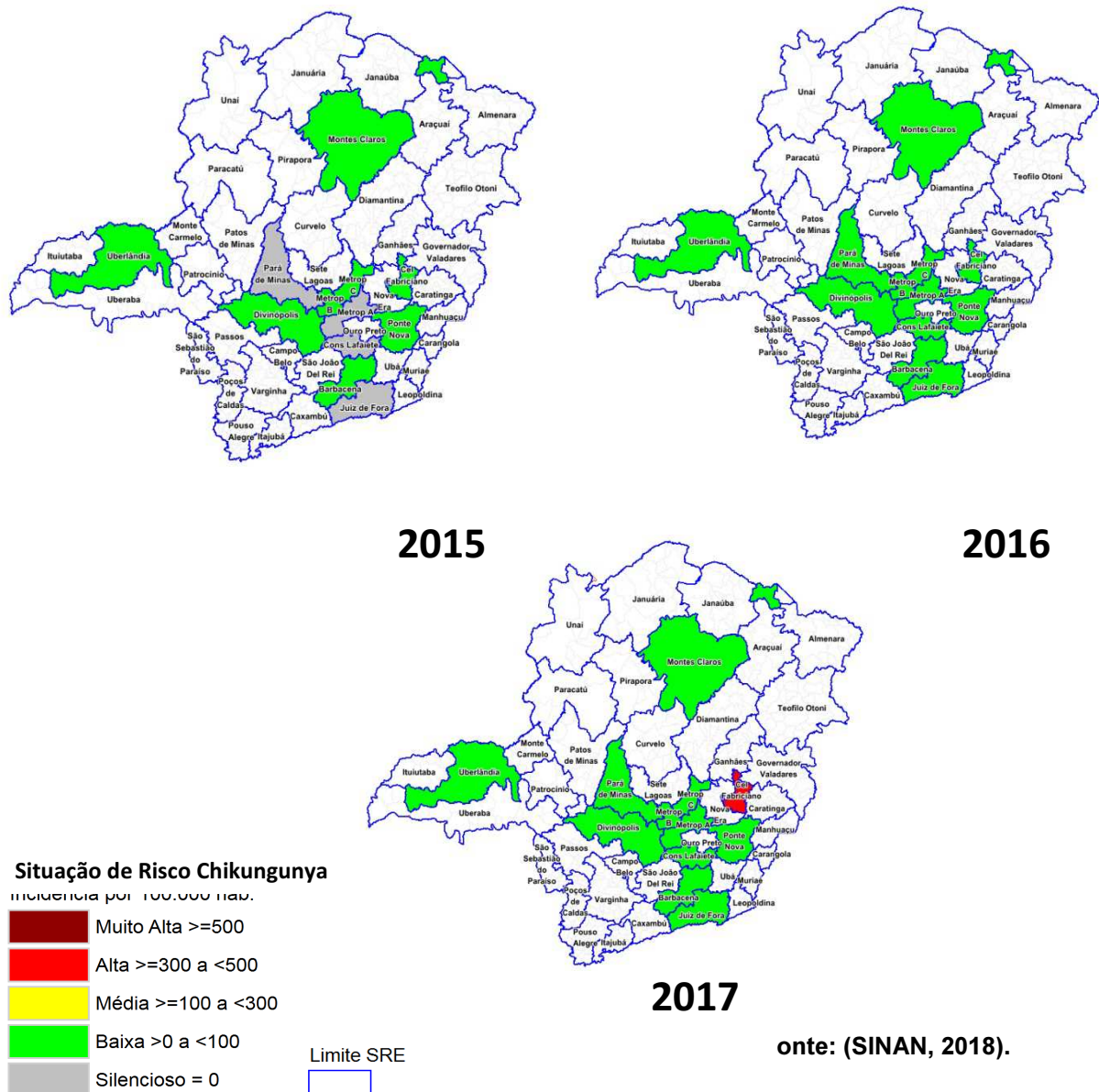
**FIGURA 4 - Classificação de risco para zika em municípios com comitês populares cadastrados que participam da proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais de no período de 2016 e 2017**



### 5.4 Incidência de chikungunya

No ano de 2015, 8 (67%) das SRE apresentaram situação de risco baixa para chikungunya. No ano de 2016 todas as SRE apresentaram situação de risco baixa para chikungunya, assim como 11 (92%) das SRE no ano de 2017. A SRE de Coronel Fabriciano foi a única que apresentou situação de risco alta para chikungunya no ano de 2017 e em todo o período analisado (Figura 5).

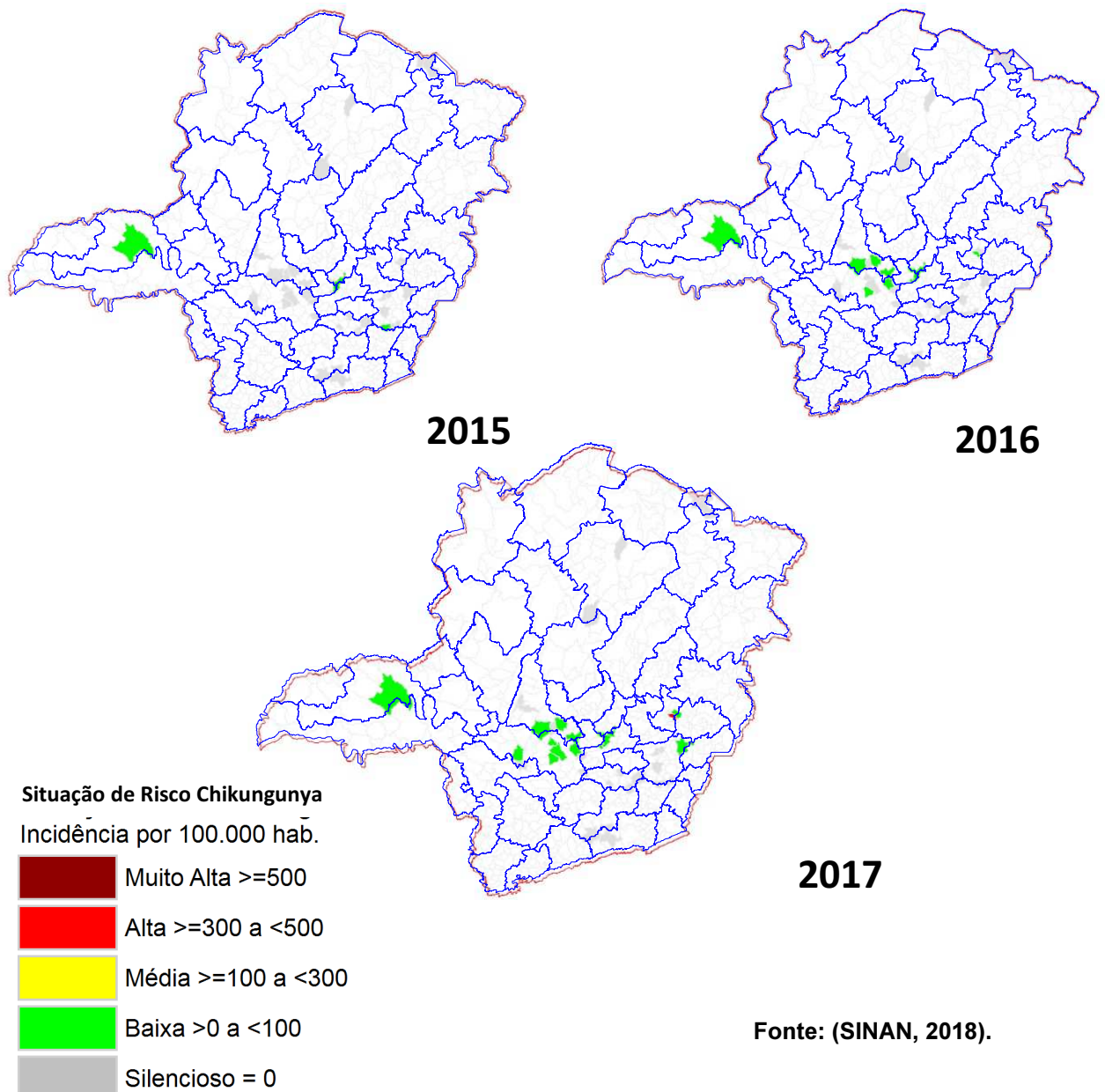
**FIGURA 5 - Classificação de risco para chikungunya nas Superintendências regionais de Ensino com municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais de no período de 2015, 2016 e 2017**





Para chikungunya nos municípios com comitês populares cadastrados predominou a situação de risco baixo e silencioso no período de 2015 a 2017. No ano de 2015 34 (87%) dos municípios com comitês populares apresentaram situação de risco silenciosa para chikungunya. No ano de 27 (69%) apresentaram situação de risco baixa para chikungunya, assim como 24 (61%) dos municípios com comitês populares no ano de 2017. O município de Ipatinga foi o único município com comitê popular que apresentou situação de risco alta para chikungunya no ano e 2017 e em todo o período analisado (Figura 6).

**FIGURA 6 - Classificação de risco para chikungunya em municípios com comitês populares cadastrados que participam da proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais de no período de 2015, 2016 e 2017**



### 5.5 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

O índice de desenvolvimento humano municipal foi analisado e verificou-se que nenhuma das 12 SRE apresentaram municípios com valores de IDHM classificados como muito baixo. Houve predomínio de valores entre médio e alto. A classificação do IDHM médio foi identificada para 8 (67%) dos municípios das SRE, sendo elas Barbacena, Conselheiro Lafaiete, Coronel Fabriciano, Juiz de Fora, Metropolitana A, Montes Claros, Para de Minas e Ponte Nova. As SRE Metropolitana B, Uberlândia e Divinópolis apresentaram a maioria dos municípios a classificação de IDHM alto. A SRE Metropolitana C apresentou o mesmo número de municípios com classificação médio (45%) e alto (45%), conforme tabela 5 e o município de Belo Horizonte apresentou IDHM com classificação de muito alto (Tabela 3).

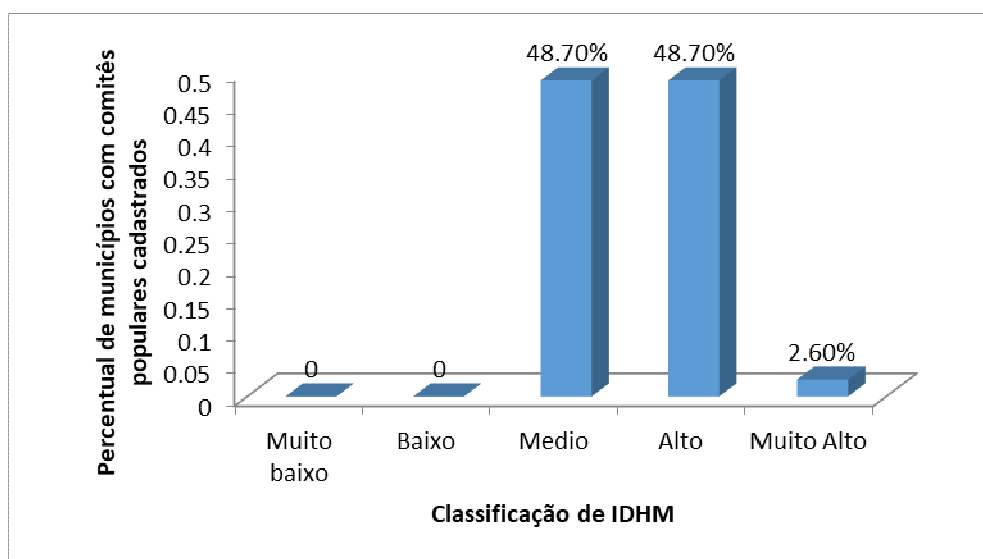
**TABELA 3 - Classificação quanto ao IDHM de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais.**

SRE	Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto	Total
Barbacena	0	1 (4,2%)	18 (75%)	5 (20,8%)	0	24
Conselheiro Lafaiete	0	0	15 (83,3%)	3 (16,7%)	0	18
Coronel Fabriciano	0	0	8 (72,7%)	3(27,3%)	0	11
Divinopolis	0	0	11 (36,7%)	19 (63,3%)	0	30
Juiz de Fora	0	0	21 (70%)	9 (30%)	0	30
Metropolitana A	0	0	10 (58,8%)	6 (35,3%)	1 (5,9)	17
Metropolitana B	0	0	4 (40%)	6 (60%)	0	10
Metropolitana C	0	1 (9,0%)	5 (45,5%)	5 (45,5%)	0	11
Montes Claros	0	4 (13,3%)	24 (80%)	2 (6,7%)	0	30
Para de Minas	0	0	12 (60%)	8 (40%)	0	20
Ponte Nova	0	3 (10,3%)	23(79,4%)	3 (10,3%)	0	29
Uberlandia	0	0	3 (33,3%)	6 (66,7%)	0	9
Total	0	9(3,8%)	154 (64,4%)	75(31,4%)	1(0,4%)	239 (100% )

Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação ao IDHM, nos 39 municípios com comitês populares cadastrados não foi observado nenhum município com valores de IDHM classificados como muito baixo e baixo. A classificação de IDHM dos 39 municípios mostrou que em 19 (49%) o índice foi médio e o mesmo número para classificação de alto. O município de Belo Horizonte apresentou uma classificação de IDHM de muito alto (gráfico 1).

**GRAFICO 1 - Classificação quanto ao IDHM de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais.**



Fonte: Elaborado pela autora.

## 5.6 Índice de Gini

Os dados de índice de Gini foram distribuídos em dois grupos sendo um deles variando de 0 a 0,50 e o outro de 0,51 a 1. Verificou-se em 200 (83,7%) municípios predominância de valores no grupo de 0 a 0,5. No outro grupo os valores variaram de 0,51 a 0,68 representando 39 (16,3%) dos municípios (Tabela 4). O município de Belo Horizonte apresentou índice de Gini de 0,60. As SRE de Divinópolis e Metropolitana B apresentaram todos os seus municípios na faixa de 0 a 0,50.

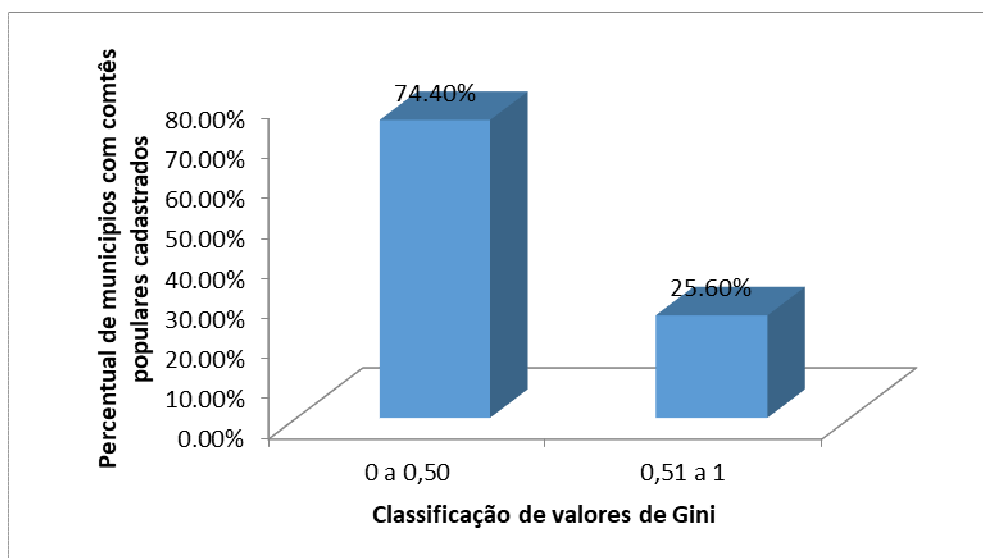
**TABELA 4 - Classificação quanto ao índice de Gini de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais**

SRE	Valores do Índice de Gini		
	0 a 0,50	0,51 a 1	Total
Barbacena	17 (71%)	7 (29%)	24
Cons. Lafaiete	16 (89%)	2 (11%)	18
Coronel Fabriciano	9 (82%)	2 (18%)	11
Divinópolis	30 (100%)	0 (0%)	30
Juiz de Fora	24 (80%)	6 (20%)	30
Metropolitana A	14 (82%)	3 (18%)	17
Metropolitana B	10 (100%)	0	10
Metropolitana C	9 (82%)	2(18%)	11
Montes Claros	23 (77%)	7 (23%)	30
Para de Minas	19 (95%)	1 (5%)	20
Ponte Nova	22 (76%)	7 (24%)	29
Uberlândia	7 (78%)	2 (22%)	9
Total	200 (83,7%)	39 (16,3%)	239

Fonte: (IBGE, 2010).

Os dados de índice de Gini dos municípios com comitês populares variaram de 0,35 a 0,60. Cerca de 75% dos municípios apresentaram valores inferiores a 50% (Gráfico 2).

**GRAFICO 2 - Classificação quanto ao índice de Gini de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais.**



Fonte: Elaborado pela autora.

## 5.7 Renda Per capita

Os municípios pertencentes as SRE com comitês populares cadastrados apresentaram uma variação de valores de R\$ 200,51 a R\$ 1731,84 segundo a renda per capita da população. A SRE de Montes Claros apresentou a maior parte de seus municípios com valores de renda per capita na faixa de R\$ 200,00 a R\$ 300,99. Na faixa de R\$ 301,00 a R\$ 400,99 de renda per capita três SRE (25%) apresentaram a maior parte de seus municípios com estes valores, sendo as SRE de Barbacena, Conselheiro Lafaiete e Ponte Nova.

Apenas as SRE de Coronel Fabriciano e Juiz de Fora apresentaram o maior percentual de municípios na faixa de R\$ 401,00 a R\$ 500,99. As SRE de Divinópolis, Metropolitana A, Metropolitana B e Para de Minas (42%) apresentaram a maior parte de seus municípios entre os valores de renda per capita R\$ 501,00 a R\$ 600,99. A SRE de Uberlândia apresentou a maioria de seus municípios na faixa de renda per capita acima de R\$ 700,99. A SRE Metropolitana C apresentou o mesmo número de municípios nas faixas de R\$ 401,00 a R\$ 500,99 e R\$ 501,00 a R\$ 600,99. O

município de Belo Horizonte apresentou o valor para renda per capita de R\$ 1497,29 (Tabela 5).

**TABELA 5 - Classificação quanto a renda per capita de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais.**

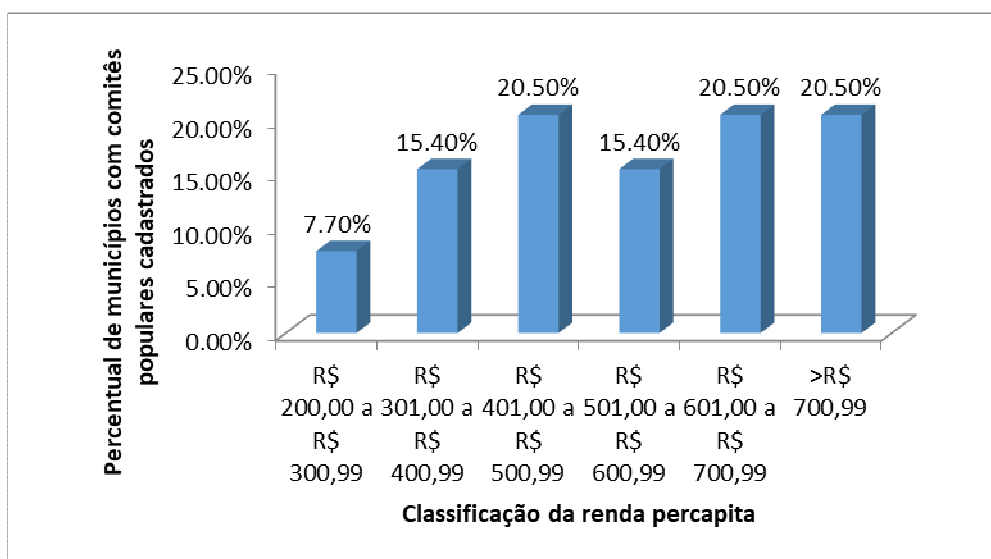
SRE	Valores de renda per capita de municípios por Superintendência de Ensino						
	R\$ 200,00	R\$ 301,00	R\$ 401,00	R\$ 501,00	R\$ 601,00	>	Total
	a R\$ 300,99	a R\$ 400,99	a R\$ 500,99	a R\$ 600,99	A R\$ 700,99	R\$ 700,99	
Barbacena	1 (4%)	11 (46%)	6 (25%)	5 (21%)	0	1 (4%)	24
Cons. Lafaiete	1 (5%)	9 (50%)	2 (11%)	3 (17%)	0	3 (17%)	18
Coronel Fabriciano	0	2 (18%)	5 (46%)	1 (9%)	1 (9%)	2 (18%)	11
Divinópolis	0	0	2 (%)	12 (40%)	9 (30%)	7 (23%)	30
Juiz de Fora	0	3 (10%)	11 (37%)	10 (33%)	3 (10%)	3 (10%)	30
Metropolitana na A	0	1 (6%)	4 (23%)	8 (47%)	2 (12%)	2 (12%)	17
Metropolitana na B	0	0	2 (20%)	5 (50%)	2 (20%)	1 (10%)	10
Metropolitana na C	0	1 (9%)	3 (27%)	3 (27%)	2 (18%)	2 (18%)	11
Montes Claros	17 (57%)	11 (37%)	1 (3%)	0	1 (3%)	0	30
Para de Minas	0	0	3 (15%)	10 (50%)	4 (20%)	3 (15%)	20
Ponte Nova	1 (3%)	16 (56%)	9 (32%)	1 (3%)	1 (3%)	1 (3%)	29
Uberlândia	0	0	1 (11%)	1 (11%)	3 (33%)	4 (44%)	9
Total	20 (8,4%)	54 (22,6%)	49 (20,5%)	59 (24,7%)	28 (11,7%)	29 (12,1%)	239

Fonte: (IBGE, 2010)

Os municípios com comitês populares cadastrados apresentaram uma variação de valores de R\$ 282,97 a R\$ 1497,29 segundo a renda per capita da população. As faixas de R\$ 401,00 a R\$ 500,99, R\$ 601,00 a R\$ 700,99 e > R\$ 700,00 de renda per capita apresentaram 8 (20%) municípios com comitês

populares cada. As faixas de R\$ 301,00 a R\$ 400,99 e R\$ 501,00 a R\$ 600,99 apresentaram 6 (15%) de municípios com comitês populares cada (Gráfico 3).

**GRAFICO 3 - Classificação quanto a renda per capita de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais**



Fonte: Elaborado pela autora.

### 5.8 Percentual de Vulneráveis à pobreza

A análise da variável percentual de vulneráveis à pobreza dos municípios pertencentes das 12 SRE variaram de 10,77 a 76,64. Os valores atribuídos a esta variável foram divididos em dois grupos de 0 a 40% e 41 a 80%. Em 136 (56,9%) dos municípios os valores de percentual de pobreza ficaram entre 0 e 40% e em 103 (43,1%) dos municípios entre 41 e 80%, conforme tabela 8 O município de Belo Horizonte apresentou 13,89% de vulneráveis à pobreza. Todos os municípios das SRE de Divinópolis, Metropolitana B, Para de Minas e Uberlândia ficaram na faixa de percentual de pobreza abaixo de 40%. A SRE de Montes Claros apresentou 29 (96,7%) de seus municípios com percentual de pobreza entre 41 e 80% (Tabela 6).

**TABELA 6 - Classificação quanto ao percentual de vulneráveis à pobreza de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais**

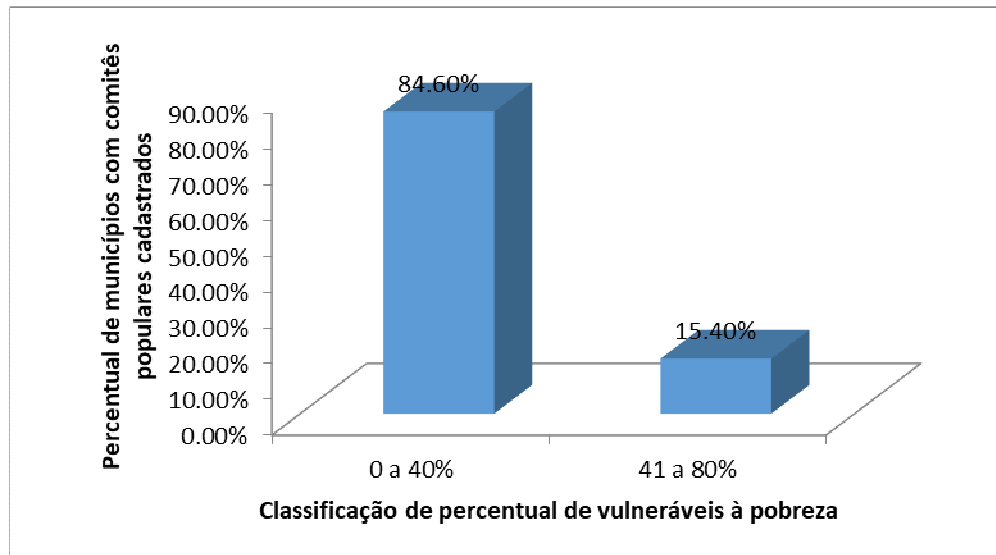
SRE	Percentual de Vulneráveis à pobreza		
	0 a 40%	41 a 80%	Total
Barbacena	5 (20,8%)	19 (79,2%)	24
Conselheiro Lafaiete	7 (38,9%)	11 (61,1%)	18
Coronel Fabriciano	6 (54,5%)	5 (45,5%)	11
Divinópolis	30 (100%)	0	30
Juiz de Fora	23 (76,7%)	7 (23,3%)	30
Metropolitana A	14 (82,4%)	3 (17,6%)	17
Metropolitana B	10 (100%)	0	10
Metropolitana C	8 (72,7%)	3 (27,3%)	11
Montes Claros	1 (3,3%)	29 (96,7%)	30
Pará de Minas	20 (100%)	0	20
Ponte Nova	3 (10,3%)	26 (89,7%)	29
Uberlândia	9 (100%)	0	9
Total	136 (56,9%)	103 (43,1%)	239 (100%)

Fonte: (IBGE, 2010).

A análise da variável percentual de vulneráveis a pobreza dos municípios com comitês populares cadastrados variou de 10,99 a 66,24. Aproximadamente 85% dos municípios apresentaram valores inferiores a 40% de indivíduos com renda inferior a meio salário mínimo, conforme gráfico 4.



**GRAFICO 4 - Classificação quanto ao percentual de vulneráveis a pobreza de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais**



Fonte: Elaborado pela autora.

### 5.9 Percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro

A análise da variável percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro dos municípios das 12 SRE variaram de 0 a 43,78%. Em 195 (81,6%) dos municípios predominou valores inferiores a 10%. A SRE de Montes Claros foi a única que apresentou a maioria de seus municípios com valores acima de 10% para esta variável. As SRE Metropolitana B e Uberlândia não apresentaram municípios com percentuais de população em domicílios sem água canalizada e banheiro acima de 10%. O município de Belo Horizonte apresentou um valor para esta variável de 1,67% (Tabela 7).

**TABELA 7 - Classificação quanto ao percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais**

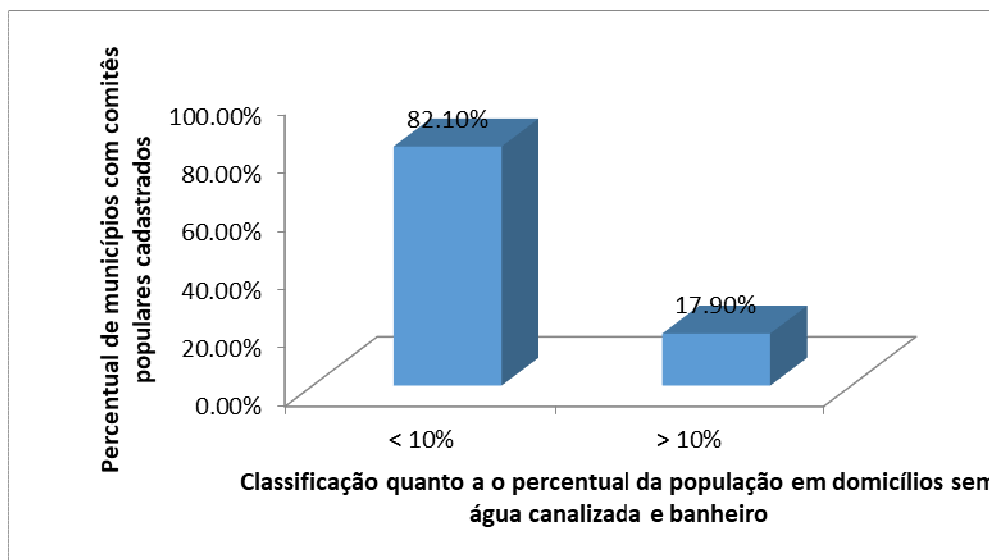
SRE	Percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro		
	< 10%	>10%	Total
Barbacena	23 (95,8%)	1 (4,2%)	24
Cons. Lafaiete	14 (77,8%)	4 (22,2%)	18
Coronel Fabriciano	10 (90,9%)	1 9,1%)	11
Divinópolis	29 (96,7%)	1 (3,3%)	30
Juiz de Fora	28 (93,3%)	2 (6,7%)	30
Metropolitana A	15 (88,2%)	2 (11,8%)	17
Metropolitana B	10 (100%)	0	10
Metropolitana C	9 (81,8%)	2 (18,2%)	11
Montes Claros	3 (10,0%)	27 (90,0%)	30
Pará de Minas	18 (90%)	2 (10%)	20
Ponte Nova	27 (93,1%)	2 (6,9%)	29
Uberlândia	9 (100%)	0	9
Total	195 (81,6%)	44 (18,4%)	239 (100%)

Fonte: Elaborado pela autora.

Belo Horizonte apresentou 1,67% da população em domicílios sem água canalizada e banheiro.

A análise da variável percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro dos municípios com comitês populares variou de 0,42 a 27,46%. Em 32 (82,0%) dos municípios predominou valores inferiores a 10% (Gráfico 5).

**GRAFICO 5 - Classificação quanto ao percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais.**



Fonte: Elaborado pela autora.

#### **5.10 Percentual de pessoas com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados**

Os valores para percentual de pessoas com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados variaram de 0 a 20,21%. A análise dos municípios pertencentes às 12 SRE mostrou que 223 (93,3%) apresentaram valores inferiores a 10% desta variável. As SRE de Divinópolis, Juiz de Fora, Metropolitana B, Pará de Minas e Uberlândia não apresentaram municípios com valores superiores a 10% da população em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados. O município de Belo Horizonte apresentou como valor para esta variável 0,15% (Tabela 8).

**TABELA 8 - Percentual da população em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais**

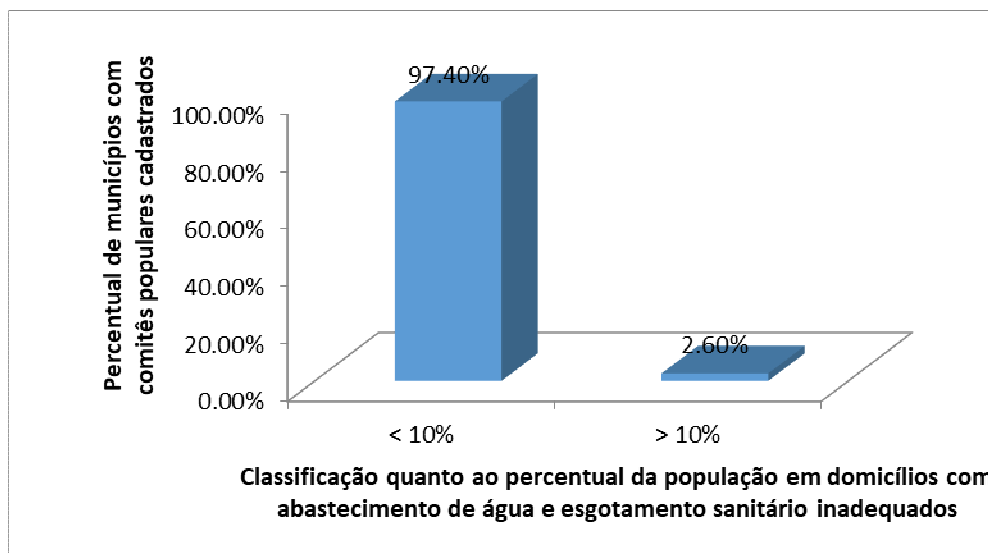
SRE	Percentual da população em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados		
	< 10%	>10%	Total
Barbacena	23 (95,8%)	1 (4,2%)	24
Cons. Lafaiete	17 (94,4%)	1 (5,6%)	18
Coronel Fabriciano	10 (90,9%)	1 (9,1%)	11
Divinópolis	30 (100%)	0	30
Juiz de Fora	30 (100%)	0	30
Metropolitana A	16 (94,1%)	1 (5,9%)	17
Metropolitana B	10 (100%)	0	10
Metropolitana C	10 (90,9%)	1 (9,0%)	11
Montes Claros	21 (70,0%)	9 (30,0%)	30
Pará de Minas	20 (100%)	0	20
Ponte Nova	27 (93,1%)	2 (6,9%)	29
Uberlândia	9 (100%)	0	9
Total	223 (93,3%)	16 (6,7%)	239 (100%)

Fonte: (IBGE, 2010).

Belo Horizonte apresentou 0,15% da população em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados.

Os valores para percentual de pessoas com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados nos municípios com comitês populares variou de 0 a 14,81%. A análise dos municípios com comitês populares cadastrados mostrou que em 38 (97,4%) apresentaram valores inferiores a 10% da população em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados (Gráfico 6).

**GRAFICO 6 - Classificação quanto percentual da população em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequado ao de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais.**



Fonte: Elaborado pela autora.

### 5.11 Percentual da população em domicílios sem coleta de lixo

Os valores para percentual de pessoas em domicílio sem coleta de lixo apresentou uma variação entre os municípios das 12 SRE de 0 a 44,24%. A análise dos municípios pertencentes às 12 SRE mostrou que 211 (88,3%) apresentaram valores inferiores a 10% desta variável. A SRE de Montes Claros apresentou o maior percentual de municípios com valores acima de 10% para esta variável entre as SRE. As SRE de Divinópolis, Juiz de Fora, Metropolitana A, Pará de Minas e Uberlândia não apresentaram municípios com valores superiores a 10% da população. O município de Belo Horizonte apresentou um percentual de 0,54% de população em domicílios sem coleta de lixo (Tabela 9).

**TABELA 9 - Classificação quanto percentual da população em domicílios sem coleta de lixo ao de municípios de 12 Superintendências Regionais de Ensino com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais**

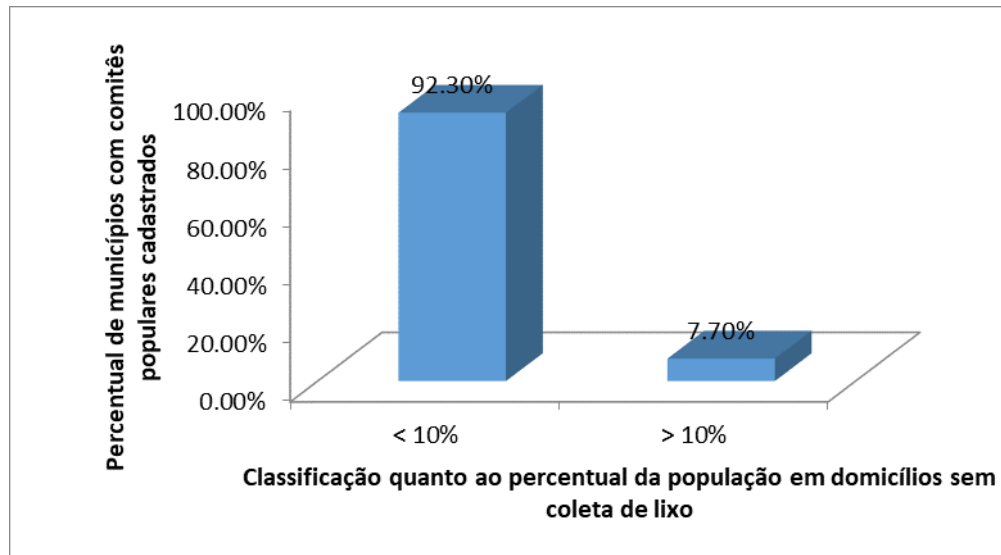
SRE	Percentual da população em domicílios sem coleta de lixo		
	< 10%	>10%	Total
Barbacena	23 (95,8%)	1 (4,2%)	24
Cons. Lafaiete	17 (94,4%)	1 (5,6%)	18
Coronel Fabriciano	8 (72,7%)	3 (27,3%)	11
Divinópolis	30 (100%)	0	30
Juiz de Fora	30 (100%)	0	30
Metropolitana A	17 (100%)	0	17
Metropolitana B	9 (90%)	1 (10%)	10
Metropolitana C	9 (81,8%)	2 (18,2%)	11
Montes Claros	12 (40,0%)	18 (60,0%)	30
Pará de Minas	20 (100%)	0	20
Ponte Nova	27 (93,1%)	2 (6,9%)	29
Uberlândia	9 (100%)	0	9
Total	211 (88,3%)	16 (6,7%)	239 (100%)

Fonte: (IBGE, 2010).

Belo Horizonte apresentou 0,54% da população em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados.

Os valores para percentual de pessoas em domicílio sem coleta de lixo nos municípios com comitês populares cadastrados apresentou uma variação entre os municípios com comitês populares cadastrados de 0,03 a 15,82%. A análise destes municípios mostrou que 36 (92,3%) apresentaram valores inferiores a 10% desta variável e 3 (7,7%) apresentaram valores superiores a 10% de percentual da população em domicílios sem coleta de lixo (Gráfico 7).

**GRAFICO 7 - Classificação quanto percentual da população em domicílios sem coleta de lixo ao de municípios com comitês populares cadastrados na proposta de vigilância comunitária em saúde visando o fortalecimento da mobilização social para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya no estado de Minas Gerais**



Fonte: Elaborado pela autora.

## 6 DISCUSSÃO

As discussões sobre as desigualdades socioeconômicas da saúde tem sido ampliadas resultando em um fornecimento de informações capazes de auxiliar a tomada de decisões de gestores que tem como objetivo a busca da equidade na área da saúde (DIAZ, 2003).

Em função do desenvolvimento acelerado ocorrido no Brasil nas últimas décadas, sugere-se que os estudos epidemiológicos aplicados aos serviços e sistemas de saúde considerem as análises das vulnerabilidades das situações de saúde e seus contextos (SABROZA, 2007). As atividades realizadas pela vigilância em saúde devem ir de encontro aos territórios vulneráveis, onde a compreensão da realidade local se torna fator fundamental para a identificação de problemas e necessidades de saúde individual e coletiva (FERNANDES *et al.*, 2017).

A correlação entre o território e seus determinantes socioeconômicos e ambientais tem sido apresentadas, em estudos epidemiológicos, como fatores de risco na produção de alguns agravos à saúde (GONDIM, 2010).

Nesse sentido, autores destacam a importância da associação entre a frequência e distribuição dos casos da dengue com a plasticidade e o poder de adaptação do vetor, especificamente o mosquito *Aedes aegypti*, a um ambiente mais urbano e com maior concentração de seres humanos e também destacam a importância de se focar a análise sobre a questão da produção dos vetores e de disponibilidade dos criadouros, tendenciada pela baixa infraestrutura urbana e falhas no controle vetorial (BARCELLOS *et al.*, 2005). Sabroza (2007), relata que

O dengue pode ser considerado a endemia que melhor expressa como o aumento das condições de vulnerabilidade nas cidades inviabilizou as ações tradicionais de controle, impondo a permanente atualização das informações científicas e a necessidade de urgentes inovações tecnológicas e sociais para aumentar a resiliência de nossos contextos sócio-ambientais urbanos (p. 231).

Na análise dos nossos resultados verificamos que as metropolitanas A, B e C mostraram um aumento da situação de risco para dengue nos municípios com o passar dos anos. Observa-se uma ampliação de municípios com casos prováveis de chikungunya, que evidencia uma expansão da doença entre os municípios das SRE. A metropolitana B, mesmo sem conter o município de BH apresentou situação de



risco para dengue alta nos anos de 2013 e 2016. No ano de 2015 apresentou situação de risco média, com valor próximo ao limite inferior de classificação de risco alta. Este fato pode estar associado à localização dos municípios que compõem esta metropolitana serem próximos a Belo Horizonte.

No período analisado de 2012 a 2016, o estado de Minas Gerais apresentou registro de duas grandes epidemias, nos anos de 2013 e 2016 (MINAS GERAIS, 2017). Catão (2011) ao analisar a abordagem geográfica da dengue no Brasil, considera que as epidemias de dengue são produzidas em todo o país e apresentaram um maior registro de casos a cada nova epidemia o que se deve a dispersão do vetor por todo o território nacional.

Entre as 12 SREs houve predomínio de municípios de pequeno porte 1 em 11 (92%). Nos municípios com comitês populares cadastrados 22 (56%) foram classificados como pequeno porte 1. Mesmo com a maioria dos municípios classificados como porte 1, podemos entender que os registros de casos prováveis de dengue, zika e chikungunya ainda permaneceram devido ao possível fluxo de bens e pessoas entre os municípios.

Municípios classificados como pequeno porte, normalmente, dependem dos municípios de médio e grande porte para prestação de diversos tipos de serviço, inclusive relacionados a saúde, esta necessidade gera um fluxo de pessoas entre os diversos municípios (CALVO *et al.*, 2016).

Assim como o Brasil, o estado de Minas Gerais apresenta diferenças regionais. Com seus 853 municípios existem diferentes realidades socioeconômicas, sanitárias e ambientais, climáticas, geográficas e políticas (PEROBELLI *et al.*, 2007).

Os dados apresentados a partir dos municípios, não mostraram as diferenças que podem ocorrer internamente nestes territórios municipais que muitas vezes se apresentam de forma menor, como nos bairros, já que o acesso a condições sociais que as populações vivem não são distribuídos de maneira homogênea. As pessoas com maior renda ocupam territórios com melhor infraestrutura e serviços, enquanto as pessoas com menor renda, localizam-se em áreas de risco, ficando expostas a situações de maior risco a saúde, sendo considerados mais vulneráveis aos riscos apresentados neste local (DANTAS, 2016).

Esta diferença pode ser observada quando se compara a parte norte do estado, que geralmente apresenta piores dados socioeconômicos e sanitários com

outras regiões do estado. Esta situação foi observada na SRE de Montes Claros que está localizada no norte de Minas e apresentou 57% dos seus municípios com renda per capita entre R\$ 200,00 e R\$300,99 e 29 (96,7%) municípios com percentual de vulneráveis a pobreza acima de 41%. As SREs de Divinópolis, Pará de Minas, Metropolitana B e Uberlândia localizadas nas regiões Centro-Oeste, Triângulo e região central apresentaram todos os seus municípios na faixa de percentual de pobreza abaixo de 40%.

As diferenças encontradas sobre a renda podem influenciar a saúde da população, a partir do momento em que a falta de recursos financeiros dos indivíduos modifiquem seus hábitos de vida de maneira negativa e levem a pouco investimento em infraestrutura dos municípios, destacando saneamento, habitação, serviços de saúde e educação (BUSS e FILHO, 2007).

Os valores apresentados pelos municípios em relação a variável de vulneráveis a pobreza variou de 10,77 a 76,66.

O IDHM apresentou-se com valor considerado médio. O índice de Gini não aponta uma concentração de renda, ficando 83,7% dos municípios com valores inferiores a 0,50. Cerca de 56,9% dos municípios das SRE apresentaram valores inferiores a 40% de indivíduos com renda inferior a meio salário mínimo.

Diaz (2003) ressalta que discussões sobre as desigualdades socioeconômicas da saúde tem sido ampliadas o que resulta em um fornecimento de informações capazes de auxiliar a tomada de decisões de gestores que tem como objetivo a busca da equidade área da saúde.

Saúde pública e ambiente estão intrinsecamente influenciados pelos padrões de ocupação do espaço; não basta descrever as características da população, é necessário localizar o mais precisamente possível onde estão acontecendo os agravos, que serviços a população está necessitando, o local de potencial risco sanitário e ambiental e as áreas onde se concentram situações sociais vulneráveis (BRASIL, 1997).

Os valores para a variável percentual da população em domicílios sem água canalizada e banheiro dos municípios das 12 SRE variaram de 0 a 43,78% e entre os municípios com comitês populares de 0,42 a 27,46%.

Em 2011, cerca 54% da população mundial usavam água canalizada em suas residências e 33% utilizavam outras fontes de água potável, totalizando 87% das pessoas com acesso a água potável. No ano de 2006, 47 milhões de pessoas não

tenham acesso a uma fonte de água potável confiável na América Latina e no Caribe (RIOJAS-RODRIGUEZ e ROMERO-FRANCO, 2011).

A Lei 11.445/2007 preconiza a universalização dos serviços de saneamento, que foi reforçada pela Agenda Global 2030 da ONU. Portanto, menos de 100% de atendimento destes serviços básicos podem ser considerados como agravante na determinação da saúde.

Em relação ao sistema de esgoto, no ano de 2011 estima-se que 20,79% da população da América Latina e do Caribe, não apresentavam sistema para eliminação de esgotos (OPAS, 2001).

A variável percentual de pessoas com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados apresentou entre as SREs uma variação de 0 a 20,21% e de 0 a 14,81% para os municípios com comitês populares cadastrados. Estas duas variáveis refletem a possibilidade de aumento de potenciais criadouros para o *Aedes*.

O saneamento tem medidas que impactam diretamente a saúde pública, já que promovem a diminuição da carga de doenças, como diarreicas e intestinais, em países em desenvolvimento. Nos países das Américas a variação de coleta de resíduos fica entre 100% de acesso a 34,4%, sendo estes valores para os Estados Unidos e Paraguai (RIOJAS-RODRIGUEZ e ROMERO-FRANCO, 2011).

Quanto ao percentual da população em domicílios sem coleta de lixo, a variação de municípios encontrada entre as SREs (0 a 44,24%) e entre os municípios com comitês populares cadastrados (0,03 a 15,82%), mostraram que alguns municípios apresentam uma adequada cobertura de recolhimento de resíduos sólidos e outros apresentam taxas inadequadas de falta de coleta de lixo, que pode gerar o acúmulo de resíduos sólidos e potenciais criadouros para o *Aedes*.

O aumento na produção de resíduos sólidos vem sendo observado nos últimos anos e vem gerando um acúmulo no meio ambiente onde promove meios favoráveis para a proliferação de agentes patógenos, que aumentam a incidência de doenças infecciosas e parasitárias (RIOJAS-RODRIGUEZ e ROMERO-FRANCO, 2011).

As mudanças ocorridas no ecossistema refletem no risco de transmissão de muitas doenças, incluindo as doenças transmitidas por vetores. Autores, dizem que, doenças infecciosas transmitidas por vetores não são totalmente influenciadas pela alteração dos ecossistemas, mas como uma interação entre as atividades humanas

com os processos biológicos e ambientais destes. Diante da importância desta interação, melhorias que podem reduzir a vulnerabilidade dos ecossistemas e seus ciclos ambientais, tais como oferta de serviços de saneamento, ações de educação e diminuição da pobreza poderiam reduzir consideravelmente a transmissão destas doenças (RIOJAS-RODRIGUEZ e ROMERO-FRANCO, 2011).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os retratos apresentados das SRE e municípios com comitês populares cadastrados na proposta de mobilização foram muito semelhantes em relação as variáveis abordadas. A análise destas variáveis fornece pistas para compreender a dinâmica dos territórios, além de contribuir com a compreensão das outras etapas de implementação da proposta de mobilização social, incluindo os diagnósticos territoriais, plano de ação e adesão de escolas na proposta.

O estudo utilizou dados obtidos pelo IBGE por meio do último Censo demográfico do ano de 2010, apresentando um período longo de coleta de 8 anos e atualidade. Portanto, muitos dados podem hoje se apresentar de forma diferenciada. Os dados secundários agregados no nível municipal geram informações que não mostram a variabilidade das diferenças de territórios que podem ocorrer dentro de um município mesmo que considerados pequenos.

Em relação aos dados de incidência de dengue, zika e chikungunya os mesmos foram retirados do Sinan e dependem da notificação dos casos prováveis para inserção no referido sistema. A subnotificação dos casos prováveis é um problema em potencial por não mostrar a real situação da transmissão das doenças em determinada população. A falta de estrutura da equipe de vigilância em saúde local, a falta de acesso aos serviços de saúde, a dificuldade de exames diagnósticos, principalmente para zika e chikungunya, diagnóstico diferencial e a frequência de infecções assintomáticas podem ser fatores que contribuem para a subnotificação.

As variáveis consideradas neste estudo constituem-se em elementos importantes para o entendimento dos territórios com comitês populares cadastrados e podem contribuir para as análises futuras da proposta.

## REFERÊNCIAS

ÁVILA MONTES, G.A. *et al.* Evaluación de un módulo escolar sobre dengue y *Aedes aegypti* dirigido a escolares en Honduras. **Rev. Panam. Salud Publica**, v. 16, n. 2, p. 84-94, ago. 2004.

BARBOSA, X. C. **Território e saúde**: políticas públicas de combate à dengue em Porto Velho/RO, 1999-2013. 2015. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, Porto Velho, 2015.

BARCELLOS, C. *et al.* Identificação de locais com potencial de transmissão de dengue em Porto Alegre através de técnicas de geoprocessamento. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 3, p. 246-250, maio. 2005.

BRASIL. **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro**. Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Secretaria de Vigilância em Saúde. v. 47, n. 3. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/15/svs2016-be003-dengue-se52.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**. v. 48, n. 3. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/06/2017-002-Monitoramento-dos-casos-de-dengue--febre-de-chikungunya-e-febre-pelo-v--rus-Zika-ate-a-Semana-Epidemiologica-52--2016.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Secretaria de Vigilância em Saúde. v. 49, n. 2. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/janeiro/23/Boletim-2018-001-Dengue.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas**. 3. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man\\_dengue.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_dengue.pdf)>. Acesso em 15/07/2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da Família**: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial. Brasília: Ministério da Saúde, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. (Série A. Normas e Manuais). Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=dengue-964&alias=97-diretrizes-nacionais-para-a-prevencao-e-controle-epidemias-dengue-7&Itemid=965](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=dengue-964&alias=97-diretrizes-nacionais-para-a-prevencao-e-controle-epidemias-dengue-7&Itemid=965)>. Acesso em: 12 dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Vírus Zika no Brasil: A resposta do SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/virus\\_zika\\_brasil\\_resposta\\_sus.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/virus_zika_brasil_resposta_sus.pdf)>. Acesso em: 15 out. 2017.

BRASIL, P. et al. Zika Virus Infection in Pregnant Women in Rio de Janeiro – Preliminary Report. **Obstetrical & Gynecological Survey**, v. 71, n. 6, p. 331-333, jun. 2016.

BUENO, F. T. C. Vigilância e resposta em saúde no plano regional: um estudo preliminar do caso da febre do Zika vírus. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 7, p. 2305-2314, jul. 2017.

BUSS, P. A importância de pensar a saúde com foco na realidade social das nações. [Entrevista cedida a] Alberto Pellegrini Filho. **Determinantes Sociais da Saúde** [online], *Rio de Janeiro, Portal DSS Brasil, ago. 2011*. Disponível em: <<http://dssbr.org/site/entrevistas/paulo-buss-a-importancia-de-pensar-a-saude-com-foco-na-realidade-social-das-nacoes/>>. Acesso em: 23 nov. 2018.

BUSS, P. M.; FILHO, A. P. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis Rev. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/physis/v17n1/v17n1a06.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

CALVO, M. C. M *et al* . Estratificação de municípios brasileiros para avaliação de desempenho em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n. 4, p. 767-776, 2016.

CATÃO, R. de C. **Dengue no Brasil: abordagem geográfica na escala nacional**. 2011. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2011.

CONSOLI, R. A. G. B.; OLIVEIRA, R. R. L. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1994. 228p.

CUNHA, R. V. DA; TRINTA, K. S. Chikungunya virus: clinical aspects and treatment - A Review. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 112, n. 8, p. 523–531, ago. 2017.

DANTAS, A. Circuito espacial de produção e lugar. **Sociedade e Território**, v. 28, n. 1, p. 193-199, ago. 2016.

DIAZ, M.D.M. Desigualdades socioeconômicas na saúde. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 1, p. 07-25, 2003.

DUTRA, H. L. C. *et al*. The influence of larval competition on Brazilian Wolbachia-infected *Aedes aegypti* mosquitoes. **Parasites & Vectors**, v. 9, n. 1, dez. 2016.

FARIA, R. M.; BARTOLOZZI, A. Território e saúde na geografia de Milton Santos: teoria e método para o planejamento territorial do Sistema Único de Saúde no Brasil.

**Rev. Ra' e Ga**, Curitiba, v. 38, p. 291-320, dez. 2016. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/43912>>. Acesso em: 23 nov. 2018.

FELLNER, C. Zika Virus: Anatomy of a Global Health Crisis. **Pharmacy and Therapeutics**, v. 41, n. 4, p. 242-253, abr. 2016.

FERNANDES, V.R. *et al.* O lugar da vigilância no SUS – entre os saberes e as práticas de mobilização social. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 3173-3181, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232017021003173&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232017021003173&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 10 mar. 2019.

GONÇALVES, R. P. *et al.* Contribuições recentes sobre conhecimentos, atitudes e práticas da população brasileira acerca da dengue. **Saúde e Sociedade**, v. 24, n. 2, p. 578–593, jun. 2015.

GONDIM, G.M.M. Espaço e Saúde: Uma (inter)ação provável nos processos de adoecimento e morte em populações. *In*: MIRANDA, Ary Carvalho de; BARCELLOS, Christovam; MOREIRA, Josino Costa; MONKEN, Mauricio. **Território, ambiente e saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2010. p.57-75.

GUBLER, D. J. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. **Clin. Microbiol. Rev.**, v. 11, n. 3, p. 480-496, jul. 1998.

GUZMAN, M. G.; KOURI, G. Dengue: an update. **Lancet Infect. Dis.**, v.2, n. 1, p.33-42, jan. 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resultados do Censo-2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <[www.ibge.gov.br/cidade@](http://www.ibge.gov.br/cidade@)>. Acesso em: 12 dez. 2017.

MALTA, J. M. A. S. *et al.* Síndrome de Guillain-Barré e outras manifestações neurológicas possivelmente relacionadas à infecção pelo vírus Zika em municípios da Bahia, 2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 01, p. 09-18, jan. 2017.

MASSULLO, Y, A. G.; SANTOS, J. R. C. Geoprocessamento aplicado a análise do avanço do processo de urbanização e seus impactos ambientais na ilha do Maranhão. 2014. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 5, 2014, Belo Horizonte. **Anais V Congresso Brasileiro De Gestão Ambiental**. Belo Horizonte: IBEAS, 2014. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/XI-078.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Saúde. Subsecretaria de Vigilância e Proteção a Saúde. **Boletim Epidemiológico de monitoramento dos casos de Dengue, Febre Chikungunya e Febre Zika, 31/07/2017**. Belo Horizonte: SES, 2017. Disponível em: <[http://www.saude.mg.gov.br/images/Boletim\\_Imprensa\\_31\\_07\\_17.pdf](http://www.saude.mg.gov.br/images/Boletim_Imprensa_31_07_17.pdf)> Acesso em: 20 ago. 2017.



MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Portaria nº 1.813, de 11 de novembro de 2015.** Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) por alteração do padrão de ocorrência de microcefalias no Brasil. Brasília: Sistema de Legislação de Saúde, 2015. Disponível em:

<[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1813\\_11\\_11\\_2015.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1813_11_11_2015.html)>  
Acesso em: 12 dez. 2016.

MONDINI, A.; CHIARAVALLI NETO, F. Variáveis socioeconômicas e a transmissão de dengue. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 6, p. 923–930, dez. 2007.

MONKEN, M. Contexto, território e o processo de territorialização de informações: desenvolvendo estratégias pedagógicas para a educação profissional em vigilância em saúde. *In*: BARCELLOS, Christovam (org.). **A geografia e o contexto dos problemas de saúde**. Rio de Janeiro: Abrasco/Icict/EPJSV, 2008. cap. 6, p. 141-164.

MONKEN, M.; GONDIM, G.M. M. Território: o lugar onde a vida acontece. *In*: **Curso de Aperfeiçoamento em Educação Popular em Saúde: textos de apoio**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2016. 164 p.

MONKEN, M. *et al.* **O território na saúde: construindo referências para análises em saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2015. Disponível em:<[http://www.rets.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/teritorio\\_na\\_saude.pdf](http://www.rets.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/teritorio_na_saude.pdf)> Acesso em: 20 jun. 2017.

MOREIRA, M. C. N. *et al.* Emergência e permanência da epidemia do vírus Zika: uma agenda que conecta pesquisa e política. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 8, e00075718, 2018.

MOREIRA, P. R. S. **Análise da distribuição espacial e temporal do *Aedes Aegypti* e *Aedes albopictus* (diptera: culicidae) em uma área de transição no Rio de Janeiro**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013.

MUSSO, D.; GUBLER, D. J. Zika Virus. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 29, n. 3, p. 487–524, jul. 2016.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. *In*: GALVÃO, L. A. C.; FINKELMAN, J.; HENAO, S. (org.). **Determinantes ambientais e sociais da saúde**. Washington, DC: OPAS, FIOCRUZ, 2011. 589 p.

OPAS. Organização Pan Americana De Saúde. **Informe Regional sobre a Avaliação 2000, na Região das Américas: Água Potável e Saneamento**. Washington, DC: Estado Atual e Perspectivas, 2001.

PEROBELLI, F.S. *et al.* Análise de Convergência espacial no Estado de Minas Gerais. 1975-2003. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 1, n. 1, 2007.

POSSAS, C. Zika: what we do and do not know based on the experiences of Brazil. **Epidemiology and Health**, v. 38, p. e2016023, mai. 2016.

RANGEL, S. M. L. Dengue: educação, comunicação e mobilização na perspectiva do controle - propostas inovadoras. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 12, n. 25, p. 433-441, jun. 2008.

RIOJAS-RODRIGUEZ, H; ROMERO-FRANCO, M. A deterioração dos ecossistemas e da biodiversidade: suas implicações para a saúde humana. *In*: GALVAO, L.A; FINKELMAN, J; HENAO, S. **Determinantes ambientais e sociais da saúde**. Rio de Janeiro: OPAS, Ed. Fiocruz, 2011. 601 p.

SABROZA, P.C. Estudos Epidemiológicos na perspectiva do aumento da vulnerabilidade dos sistemas sócio-ambientais brasileiros. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 4, p. 229-233, 2007.

SANCHEZ, L. *et al.* Intersectoral coordination in *Aedes aegypti* control. A pilot project in Havana City, Cuba. **Tropical Medicine and International Health**, v. 10, n. 1, p. 82-91, jan. 2005.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

SAQUET, M.A.; SILVA, S. S. Milton Santos: concepções de geografia, espaço e território. **Rev. Geo UERJ**, v.2, n. 18, p. 24-42, 2008.

SERPA, L. L. N. **Oviposição de *Aedes (Stegomyia) aegypti* e *Aedes (Stegomyia) albopictus* em município com transmissão de dengue, Estado de São Paulo, Brasil**. 2014. Tese (Doutorado) – Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Coordenadoria de Controle de Doenças, São Paulo, 2014.

SILVA, V. C. *et al.* Diversidade de criadouros e tipos de imóveis freqüentados por *Aedes albopictus* e *Aedes aegypti*. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 6, p. 1106-1111, dez. 2006.

SINAN. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Dengue. Notificações Registradas**: Banco de Dados. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/dengueMG.def>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

SINGH, R. K. *et al.* Prevention and Control Strategies to Counter Zika Virus, a Special Focus on Intervention Approaches against Vector Mosquitoes – Current Updates. **Frontiers in Microbiology**, v. 9, fev. 2018.

SOBRAL, A.; FREITAS, C. M. DE. Modelo de organização de indicadores para operacionalização dos determinantes socioambientais da saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 19, n. 1, p. 35-47, mar. 2010.

SOMMERFELD. J.; KROEGER, A. Eco-bio-social research on dengue in Asia: a multicountry study on ecosystem and community-based approaches for the control of

dengue vectors in urban and peri-urban Asia. **Pathog Glob Health**, v. 106, p. 428-435, 2012.

SOUZA, D. DE O. *et al.* Determinantes Sociais da Saúde: reflexões a partir das raízes da “questão social”. **Saúde e Sociedade**, v. 22, n. 1, p. 44–56, mar. 2013.

TAUIL, P. L. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. 3, p. 867–871, jun. 2002.

TAUIL, P. L. Condições para a transmissão da febre do vírus chikungunya. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 4, p. 773–774, dez. 2014.

TEIXEIRA, M. G *et al.* Dengue: twenty-five years since reemergence in Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, supl. 1, p. S7-S18, 2009.

TEIXEIRA, T. R. DE A.; MEDRONHO, R. DE A. Indicadores sócio-demográficos e a epidemia de dengue em 2002 no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 9, p. 2160–2170, set. 2008.

THIBERVILLE, S. D. *et al.* Chikungunya fever: a clinical and virological investigation of outpatients on Reunion Island, South-West Indian Ocean. **PLoS Negl. Trop. Dis.**, v. 7, n. 1, e2004, jan. 2013a.

THIBERVILLE, S.D. *et al.* Chikungunya fever: epidemiology, clinical syndrome, pathogenesis and therapy. **Antiviral Res.** v. 99, n. 3, p. 345-370, set. 2013b.

TORO, J. B.; WERNECK, Nisia Maria Duarte Furquim. **Mobilização Social**: um modo de construir a democracia e a participação. Brasília: UNICEF- Brasil, 1996.

WHO. World Health Organization. **Director-General summarizes the outcome of the Emergency Committee regarding clusters of microcephaly and Guillain-Barré syndrome.** Genebra: WHO, 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/emergency-committee-zika-microcephaly/en/>>. Acesso em: 12 dez. 2016.

WHO. World Health Organization. **Zika virus. Classification table.** Genebra: WHO, 2018. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/zika-virus/classification-tables/en/>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

ZARA, A. L. S. A. *et al.* Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v.25, n.2, p.391-404, abr-jun. 2016.