

INSTITUTO DE GEOGRAFIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO  
TRABALHADOR (PPGAT)

ANGELITA FERREIRA DA SILVA

**VULNERABILIDADE SOCIAL E CONTEXTOS DE VIDA:  
Observação social sistemática para avaliação do risco de  
transmissão da dengue em Uberlândia-MG**

UBERLÂNDIA  
2018

ANGELITA FERREIRA DA SILVA

**VULNERABILIDADE SOCIAL E CONTEXTOS DE VIDA:  
Observação social sistemática para avaliação do risco de  
transmissão da dengue em Uberlândia-MG**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador da Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia (PPGAT), como requisito obrigatório para o título de Mestre em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador.

**Linha de Pesquisa:** Saúde Ambiental.

**Orientador:** Prof. Dr. Samuel do Carmo Lima.

UBERLÂNDIA  
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

S586v  
2018      Silva, Angelita Ferreira da, 1987-  
Vulnerabilidade social e contextos de vida [recurso eletrônico] :  
observação social sistemática para avaliação do risco de transmissão da  
dengue em Uberlândia-MG / Angelita Ferreira da Silva. - 2018.

Orientador: Samuel do Carmo Lima.  
Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de  
Uberlândia. Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do  
Trabalhador.  
Modo de acesso: Internet.  
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2021.5528>  
Inclui bibliografia.  
Inclui ilustrações.

1. Geografia médica. I. Lima, Samuel do Carmo, (Orient.). II.  
Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-graduação em  
Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. III. Título.

CDU:910.1:61

---

Glória Aparecida – CRB-6/2047  
Bibliotecária

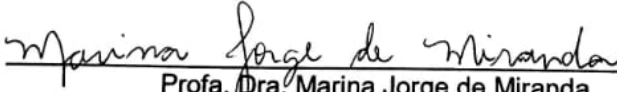
ANGELITA FERREIRA DA SILVA

**VULNERABILIDADE SOCIAL E CONTEXTOS DE VIDA**  
**Observação social sistemática para avaliação do risco de**  
**transmissão da dengue em Uberlândia - MG**

BANCA EXAMINADORA

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Samuel do Carmo Lima (Orientador)  
Universidade Federal de Uberlândia - Instituto de Geografia

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. João Carlos de Oliveira (Membro interno)  
Universidade Federal de Uberlândia - Escola Técnica de Saúde

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Marina Jorge de Miranda  
Ministério da Saúde - Brasil

Data: 27 / 06 / 2018

Resultado

Aprovado!

“(...) Vim para adorar-Te  
Vim para prostrar-me  
Vim para dizer que és meu Deus  
És totalmente amável  
Totalmente digno  
Tão maravilhoso para mim”.

(Diante do Trono)

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por toda proteção, sabedoria e força, que fez com que eu vencesse mais essa etapa. A ti, Senhor toda honra e toda glória, para Sempre.

Aos meus Amados pais, pelo amor incondicional e incentivo, ao meu Namorado, João Victor, pelo apoio, paciência, por se fazer meu porto seguro nos momentos de angústias, expresso aqui meu amor e gratidão.

Ao meu Querido Orientador, Dr. Samuel do Carmo Lima, por sua dedicação, amizade, e contribuição fundamental na construção deste trabalho e realização do meu sonho. Gratidão por cada ensinamento e pela confiança em mim depositada.

Ao Meu Amigo, Gustavo Tannús, por ter dividido comigo esse sonho de fazer um Mestrado e compartilhado todo o aprendizado adquirido nessa trajetória acadêmica que vivenciamos juntos.

À Minha Equipe de trabalho pela paciência em meus momentos de ausência, e por todo incentivo e colaboração.

Ao Filipe Antunes, pela Construção dos Mapas e disposição em ajudar, sempre que solicitado.

À Universidade Federal de Uberlândia, em especial, ao Instituto de Geografia, por abrir as portas para que eu pudesse realizar minha Pós-graduação.

## RESUMO

Uma das premissas básicas desta pesquisa é que o lugar pode revelar muito sobre a saúde dos indivíduos que ali vivem, indicando que características do território podem ser importantes para determinar as condições de saúde de uma população. O objetivo do presente estudo foi estudar a vulnerabilidade social e os contextos de vida, por meio de observação do território para avaliação do risco de transmissão da dengue, em Uberlândia-MG. Em primeiro lugar, foi estabelecida uma correlação entre territórios de vulnerabilidade social e incidência de dengue para o ano de 2016. A seguir, estudaram-se duas áreas com índices de vulnerabilidade social elevados e alta incidência de dengue, as áreas de abrangência das UBSF Alvorada e UBSF Morumbi V. para conhecer as características do entorno físico e social das áreas (Unidades de Contexto) estudadas e o nível de organização social do território, para correlacionar com a incidência da dengue. Foi construído um índice de organização social do território das unidades de contexto pesquisadas a partir das variáveis obtidas pelo método de Observação Social Sistemática, com análise multinível. Para explicar os comportamentos individuais, devemos considerar as características individuais, as do agregado e as do contexto, que representam uma abordagem com níveis de hierárquicos distintos. A escolha do método se explica pelo fato do comportamento dos indivíduos serem fortemente influenciado pelos grupos sociais a que pertencem e pelo ambiente físico-social onde vivem. Aos dados coletados foi aplicado o coeficiente de Pearson, que testou a significância da relação entre a organização social do território e a incidência de dengue. Nos resultados obtidos, ficou evidente que existe uma correlação importante entre a organização social do território e o modo de vida da população, com a incidência de dengue nas áreas pesquisadas.

**Palavras-chave:** Vulnerabilidade social. Dengue. Uberlândia.

## ABSTRACT

One of the basics premises of this research is that the place can reveal a lot about individual's health who live there, indicating that the characteristics of the territory can be important to determinate the health conditions of a population. The objective of the present study was to study social vulnerability and life contexts by means of territorial observation to assess the risk of dengue transmission in Uberlândia-MG. Firstly, a correlation was established between areas of social vulnerability and incidence of dengue for the year 2016. Next, were studied two areas with elevated indices of social vulnerability and high incidence of dengue, the coverage areas of UBSF Alvorada and USBF Morumbi V to know the characteristics about the physical environment and social of the studied areas (Context Units) and the level of social organization of the territory to correlate with the dengue. An index of social organization of the territory of the contexted units was constructed based on the variables obtained by the Systematic Social Observation method, with multilevel analysis. To explain the individual behaviors, we should consider the individual, the aggregate and the context characteristics, that represent one approach with distinct hierarchical levels. The choice of the method is explained by the fact that the individual's behavior being strongly influenced by the social groups they belong to and by physical-social environment where they live. The data collected was applied the coefficient of Pearson that tested the significance of the relation between the social organization of the territory and the dengue's incidence. In the results obtained, became evident that exists one important correlation between the social organization of the territory and the population's lifestyle with dengue's occurrence in the searched areas.

**Key words:** Social vulnerability. Dengue. Uberlândia.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
APP's	Áreas de preservação permanente
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CEP/UFU	Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia
DMAE	Departamento Municipal de Água e Esgoto
DEN	Dengue
DEN-1	Dengue Tipo 1
DEN-2	Dengue Tipo 2
DEN-3	Dengue Tipo 3
DEN-4	Dengue Tipo 4
DENV-1	Dengue Vírus Tipo 1
DENV-4	Dengue Vírus Tipo 1
DENV-5	Dengue Vírus Tipo 1
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICS	Índice de Comércio e Serviço
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IED	Índice de Educação
IES	Índice de Estética
IMO	Índice de Mobilidade
IOST	Índices de Organização Social do Território
ISSO	Índice de Socialização
ISP	Índice de Segurança Pública
IRD	Índice de Risco à Dengue
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
OBVS	Orientações Básicas da Vigilância Socioassistencial
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONGs	Organizações não Governamentais
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
OSS	Observação Social Sistemática

OST	Organização Social do Território
PNCD	Programa Nacional de Controle da Dengue
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SINAN	Sistema de Informações de Agravos de Notificações
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UC	Unidade de Contexto
UBSF	Unidade Básica de Saúde da Família

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### FIGURAS

Figura 1: Vulnerabilidade da população e do lugar .....	24
Figura 2: Dimensões da Vulnerabilidade de AYRES e LIMA, 2016.....	34
Figura 3: Modo de vida que influencia a situação de saúde .....	36

### FOTOGRAFIAS

Fotografia 1: Instituição religiosa, microárea 1 da UBSF Alvorada.....	51
Fotografia 2: Escola de educação infantil, microárea 2 da UC UBSF Alvorada .....	53
Fotografia 3: Praça, microárea 3 da UC UBSF Alvorada .....	52
Fotografia 4: Terrenos baldios, microárea 4 da UC UBSF Alvorada .....	54
Fotografia 5: Rua sem asfalto na microárea 5 da UC UBSF Alvorada .....	55
Fotografia 6: Rua sem asfalto e terrenos baldios na microárea 6 da UC UBSF Alvorada .....	55
Fotografia 7: Rua sem asfalto, microárea 1 da UC UBSF Morumbi V .....	60
Fotografia 8: Entunho em calçadas, microárea 2 da UC UBSF Morumbi V.....	60
Fotografia 9: Terreno baldio, microárea 3 da UC UBSF Morumbi V.....	59
Fotografia 10: Entulho em via pública, microárea 4 da UC UBSF Morumbi V.....	59
Fotografia 11: Falta de arborização nas ruas, microárea 5 da UC UBSF Morumbi V .....	62
Fotografia 12: Campo de futebol, rua sem asfalto, microárea 6 da UC UBSF Morumbi V .....	62

### MAPAS

Mapa 1: Mapa de localização do município de Uberlândia .....	22
Mapa 2: Áreas (clusters) de maior ocorrência de dengue em Uberlândia, 2016 .....	42
Mapa 3: Superposição de dengue x vulnerabilidade social, em Uberlândia, 2016... ..	45
Mapa 4: Organização Social do Território, UC UBSF Alvorada, Uberlândia .....	52
Mapa 5: Organização Social do Território, UC UBSF Morumbi V, Uberlândia.....	59

## QUADROS

Quadro 1: Variáveis quantificadas pelas imagens do <i>Google Street View</i> .....	26
Quadro 2: Entrevistas em domicílios das UC Alvorada e Morumbi V .....	47

## TABELAS

Tabela 1: Interpretação do índice de correlação Pearson ( $r$ ) e Speraman ( $\kappa$ ) .....	28
Tabela 2: Casos prováveis de dengue por mês, de 2014 a 2016.....	40
Tabela 3: Coeficiente de Pearson: Dengue e IOST na UC UBSF Alvorada .....	56
Tabela 4: Coeficiente de Pearson: Dengue e IOST na UC UBSF Morumbi V.....	63

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 A dengue .....</b>	<b>16</b>
<b>1.2 Contextos e comportamentos .....</b>	<b>28</b>
<b>1.3 Objetivo geral.....</b>	<b>20</b>
<b>1.4 Objetivos específicos.....</b>	<b>21</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Localização e caracterização da área de estudo .....</b>	<b>22</b>
<b>2.2 Mapas de dengue e vulnerabilidade social .....</b>	<b>24</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Observação Social Sistemática.....</b>	<b>26</b>
<b>3.2 Análise dos dados .....</b>	<b>27</b>
<b>3.3 Procedimentos éticos .....</b>	<b>29</b>
<b>3.4 Vulnerabilidade social e a dengue em Uberlândia-MG.....</b>	<b>29</b>
<b>3.5 Territórios de vulnerabilidade social .....</b>	<b>32</b>
<b>3.6 Dengue em Uberlândia.....</b>	<b>37</b>
<b>3.7 Relação entre dengue e vulnerabilidade social .....</b>	<b>43</b>
<b>4 OBSERVAÇÃO SOCIAL SISTEMÁTICA NAS UNIDADES DE CONTEXTO .....</b>	<b>47</b>
<b>4.1 Organização Social do Território .....</b>	<b>48</b>
<b>4.2 Unidade de Contexto: Área de Abrangência UBSF Alvorada.....</b>	<b>49</b>
<b>4.3 Unidade de Contexto: Área de Abrangência UBSF Morumbi V.....</b>	<b>56</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>65</b>
<b>6 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>68</b>
<b>7 APÊNDICES.....</b>	<b>79</b>
<b>Apêndice 1: Índices de variáveis da Observação Social Sistemática da Unidade de Contexto do território da UBSF Alvorada .....</b>	<b>80</b>
<b>Apêndice 2: Índices de variáveis da Observação Social Sistemática da Unidade de Contexto do território da UBSF Morumbi V .....</b>	<b>87</b>
<b>Apêndice 3: Cálculo do coeficiente de correlação de spearman entre dados de incidência de dengue e índice de vulnerabilidade social .....</b>	<b>96</b>
<b>Apêndice 4: Cálculo do coeficiente de correlação de Pearson entre dados de incidência de dengue e índice de vulnerabilidade social .....</b>	<b>96</b>

<b>Apêndice 5: Ficha de entrevista dos moradores das UC dos territórios da UBSF Alvorada e UBSF Morumbi V .....</b>	<b>96</b>
<b>Apêndice 6: Ficha de observação social sistemática do domicílio e seu entorno nas UC dos territórios da UBSF Alvorada e UBSF Morumbi V.....</b>	<b>98</b>
<b>Apêndice 7: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>98</b>
<b>Apêndice 8: Consentimento da participação da pessoa como sujeito.....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>101</b>
<b>Anexo 1: Parecer Substanciado do CEP .....</b>	<b>102</b>

## INTRODUÇÃO

As principais consequências geradas pelas mudanças que passou o Brasil, nas últimas décadas, baseiam-se na diversificação das formas de movimentos populacionais e assentamentos humanos, bem como à efetivação de um padrão de crescimento urbano caracterizado pela segmentação e diferenciação social, demográfica, econômica e ambiental (KAZTMAN, 2001).

Esse crescimento urbano desigual é evidenciado pela baixa qualidade de vida urbana e pela disseminação territorial, em que eventos como periferização e o consequente adensamento excessivo de áreas desprovidas de infraestrutura urbana e de recursos sociais são realidades cada vez mais evidentes nas aglomerações, em especial nos grandes centros (MARANDOLA et al., 2005).

Fica evidente que além da expansão inadequada da área urbana, o saneamento e os serviços básicos não conseguem atender a população de forma adequada contribuindo para o surgimento de doenças. Nestas áreas, podem-se encontrar fatores de risco, como o acúmulo de resíduos sólidos em terrenos baldios, propiciando ainda mais a proliferação dos vetores.

Essas condições ambientais urbanas são altamente favoráveis as arboviroses, potencializadas pela gestão inadequada dos ambientes domésticos por parte da própria população, que não dedica atenção necessária à água acumulada em vasos de plantas, entulhos, baldes e calhas (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2012).

O modelo de vigilância da dengue, instituído pelo Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) em 2002, quando começaram as epidemias sucessivas, e a cada ano em patamares mais elevados. Mas, percebe-se claramente que o modelo biomédico de atenção à saúde foi a base para a instituição do Plano, elaborado a partir de dez componentes principais: (1) vigilância epidemiológica, (2) combate ao vetor, (3) assistência aos pacientes, (4) integração com a atenção básica, (5) ações de saneamento ambiental, (6) ações integradas de educação em saúde, comunicação e mobilização social, (7) capacitação de recursos humanos, (8) legislação, (9) sustentação político-social e (10) acompanhamento de avaliação do PNCD (BRASIL, 2002).

Como o Plano não funcionou e as epidemias continuaram sempre crescendo

es espalhando por todo o país, o Ministério da Saúde institui em 2009 as Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue (DNPCEd), desta vez com quatro componentes: 1 (assistência), (2) vigilância epidemiológica, (3) Controle vetorial e (4) Comunicação e mobilização (BRASIL, 2009).

A base biomédica das Diretrizes era a mesma do Plano, que começa pela assistência (da doença), a vigilância epidemiológica (da doença), o controle vetorial (biológico) e, por último, comunicação e mobilização, que não era mais do que utilização da grande imprensa para prescrever mudança de comportamentos à população, e para culpa-la por não atender à prescrição.

Rodrigues (2017), analisando as Diretrizes, diz que a primeira falha está em sua estruturação, como se fossem quatro planos separados, com pouca conectividade entre eles, nenhuma intersetorialidade na ação. Diz que a segunda falha é que as Diretrizes colocam o controle vetorial como o principal componente da ação de vigilância e controle, porque o mosquito é a causa da transmissão da doença, como nos ensina Oswaldo Cruz, sendo que a comunicação e mobilização ficam por último na escala de importância. Na prática, comunicação e mobilização (prescritiva) só são acionadas depois que a epidemia já está instalada. Diz ainda, que o controle vetorial falha, a despeito do trabalho de um exército de agentes de controle de endemias, porque o modelo de intervenção para o controle vetorial é assistencial sanitarista, centrado no controle químico campanhista, com baixíssima ou nenhuma participação dos moradores.

As ações de comunicação e mobilização falham porque são prescritivas, para mudança de estilo de vida. O problema é que o estilo de vida não é uma escolha pessoal, é uma construção social baseada em hábitos e normas sociais. Ao final de tudo, resta culpar a vítima, por seu modo de vida que favorece a proliferação do vetor e a transmissão da doença (LIMA, 2016; RODRIGUES, 2017).

### 1.1 A dengue

A dengue é uma arbovirose, que é representada por um grupo de doenças virais, transmitidas por vetores (Arthropod-borne vírus). A designação dos arbovírus não é somente relacionada à sua veiculação através dos artrópodes, mas principal-



mente pelo fato de seu ciclo replicativo ocorrer nos insetos. Neste sentido, para classificar um artrópode como veiculador de um arbovírus, é necessário que este tenha a capacidade de infectar vertebrados e invertebrados (CHIARAVALLLO 2006).

A infecção por um dos tipos de vírus confere imunidade permanente para o mesmo sorotipo e imunidade parcial, em caso de infecção secundária por um sorotipo diferente, aumenta o risco de complicações graves no paciente inclusive na ocorrência da Dengue hemorrágica (LUPI et al., 2007; SANTOS, 2012).

A dengue é uma doença infecciosa não contagiosa, causada por um arbovírus da família Flaviviridae, gênero Flavivirus sendo reconhecidos quatro tipos de sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4 e recentemente relatado um caso possível de DENV-5 na Malásia. A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem reconhecido essas doenças como um problema global de saúde pública, em virtude de sua crescente dispersão territorial e necessidade de ações de prevenção e controle cada vez mais complexas (WHO, 2009; MUSTAFA et al., 2015).

Atualmente, as três arboviroses de maior importância para a saúde pública são a dengue (DEN), Chikungunya (CHIK) e Zika vírus (ZIKA), sendo estas capazes de serem transmitidas pelos mesmos insetos vetores, o *Aedes aegypti* e o *Ae. albopictus*. No Brasil, têm sido notificadas diversas epidemias, principalmente de DEN, há vários anos, e mais recentemente de CHIK e ZIKA, e as mesmas demonstram a presença desses vetores em diferentes regiões do País, mostrando o seu grande potencial de adaptação e dispersão (BRASIL, 2015).

A transmissão da dengue ocorre essencialmente em área urbana, ambiente no qual se encontram todos os fatores fundamentais para a sua ocorrência: o homem, o vírus, o vetor e também as condições políticas, econômicas e culturais que permite o estabelecimento da sua cadeia de transmissão (MONINI, et al., 2005).

Vários surtos têm sido informados, em todos os cinco continentes. A distribuição geográfica da dengue é mundial e envolve países tropicais e subtropicais. Por muito tempo, a dengue constituiu-se em problema restrito aos países do Sudeste Asiático e da Oceania, mas a partir da década de 1980, a doença disseminou-se pelas Américas (MARTINEZ, 1990; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2003).

Relatos da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) mostram que a primeira epidemia de dengue no continente americano ocorreu no Peru, no início do século 19, com surtos no Caribe, Estados Unidos, Colômbia e Venezuela (NO-

GUEIRA et al., 1999).

No início do século XX, o mosquito já era um problema, devido à transmissão da febre amarela o que culminou com a erradicação do *Aedes* em 1955, devido às medidas de controle na época, contudo, no final da década de 1960, o relaxamento das medidas adotadas levou à reintrodução do vetor em território nacional. No Brasil, os primeiros relatos de dengue datam do final do século XIX, em Curitiba - PR, e do início do século XX, em Niterói - RJ (SILVA, 2002).

Segundo dados do Ministério da Saúde, a primeira ocorrência do vírus no país, documentada clínica e laboratorialmente, aconteceu em 1981-1982, em Boa Vista (RR), causada pelos vírus DENV-1 e DENV-4. Anos depois, em 1986, houve epidemias no Rio de Janeiro e em algumas capitais do Nordeste. Desde então, a dengue vem ocorrendo no Brasil de forma continuada (SILVEIRA, 2005).

A primeira notificação em Minas Gerais ocorreu em 1987. Em 1993, foram 3.863 casos notificados e incidência de 23,93 casos/100.000 habitantes. Até 1996, a doença restringiu-se a alguns municípios do interior. Nesse mesmo ano, foram confirmados os primeiros casos na região Metropolitana de Belo Horizonte (SES-MG, 2006).

Estima-se que no mundo mais de 50 milhões de pessoas sejam infectadas com o vírus da dengue a cada ano e 25 mil casos resultam em morte. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 2,5 bilhões de pessoas - 2/5 da população mundial estão sob risco de contrair essa doença (WILDER-SMITH; SCHWARTZ, 2005).

Em 1998, Minas Gerais enfrentou sua primeira epidemia que atingiu todo o estado e principalmente a região Metropolitana de Belo Horizonte. Essa região respondeu por 87% dos 147.418 casos notificados, com incidência de 862,08 casos/100.000 habitantes. No ano seguinte, ocorreu diminuição no número de casos, porém surgiu nova tendência de aumento, culminando com o segundo pico epidêmico em 2002 (SES-MG, 2006).

No Brasil, até o ano de 2014, a dengue era a doença de maior evidência transmitida pelo mosquito *Aedes Aegypti*. Entretanto, entre os meses de julho e agosto de 2014, foram confirmados 37 casos de chikungunya em indivíduos oriundos de países da América Central e em maio de 2015 veio à confirmação através do Ministério da Saúde de 16 casos do *Zika vírus* no Brasil (BRASIL, 2015).

## 1.2 Contextos e comportamentos

Epidemias de dengue se sucedem a cada ano no Brasil, com milhões de pessoas adoecendo em todos os verões e então colocamos a culpa nas chuvas e no clima tropical. Outras vezes, a culpa recai sobre a própria vítima, a população, como se ela fosse a responsável pelo fracasso das estratégias oficiais de controle do *Aedes Aegypti*. O poder público nunca poderia ter assumido a responsabilidade de limpar as casas das pessoas para combater o mosquito. Isto é tarefa de cada morador. Mas, não bastaria, simplesmente, dizer que a culpa pelas epidemias de dengue é da população que não limpa suas casas. Neste ponto, continuaríamos sem resolver a questão.

Em épocas de epidemia, o poder público fica pressionado e procura convocar a população pela mídia a fazer a sua parte, mas não há efetivamente uma intenção de envolvimento da sociedade no programa. A população responsabiliza o governo e o governo responsabiliza a população pelo fracasso do programa de controle do *Aedes aegypti*. A dengue é uma das doenças virais transmitidas por mosquito que mais vitimam a humanidade, sendo que nas últimas décadas ela se tornou um problema de saúde internacional. O estudo e as ações visando o controle da dengue colocam em relevo a dimensão multiescalar da doença, sendo necessário compreender sua dimensão global, nacional e local, tanto endêmica quanto em surtos isolados (BARBOSA, 2010).

A importância de pesquisar os condicionantes responsáveis pela manifestação da dengue decorre do fato de que esta doença não possui controle clínico, sendo que alguns elementos socioambientais (clima, urbanização e modo de vida das populações) influenciam diretamente na reprodução do vetor e nos processos de transmissão da doença. Mas, se a dengue é uma doença viral, que envolve a participação de um inseto vetor em sua transmissão, sua determinação não é biológica, se não social.

Se for verdade que os comportamentos individuais são determinados pelas redes sociais e comunitárias, conforme o modelo da determinação social da saúde de Dahlgren e Whitehead (2006) é preciso entender que a causa da dengue não é propriamente o mosquito, mas o contexto da vida no lugar onde se vive, que se constitui em um cotidiano que define um modo de vida e comportamentos individuais

que são favoráveis à proliferação do mosquito (LIMA, 2018).

Nisto consiste todo o problema da transmissão da dengue. A falha do Programa Nacional de Controle da Dengue está em considerar que o problema mais importante é o mosquito e não o comportamento inadequado da população em manter em seus domicílios condições propícias para a proliferação do vetor.

Não bastam meros cartazes informativos, outdoors ou campanhas publicitárias na TV, prescritivos tal qual o discurso dos profissionais de saúde, para mudança de comportamentos, atitudes e estilo de vida. É preciso atuar efetivamente, desenvolvendo políticas públicas eficazes na luta contra a reprodução do *Aedes aegypti*, que envolvam mobilização social e comunitária (FERREIRA, 2007).

O que se tem feito é procurar a causa da doença na própria vítima, reforçando estigmas para indivíduos enfermos, ou então nas condições socioambientais, tentando explicar a doença pelo contato do indivíduo já doente com outros indivíduos e o ambiente, de maneira simplista que não representa a complexidade da determinação social da doença.

Não se trata de culpar a população, mas de envolvê-la num processo de participação efetiva, que modifique a rotina do cotidiano, que estabeleça normas sociais que modifiquem comportamentos, para que seja possível cada um, em seu domicílio fazer aquilo que o poder público não consegue que é limpar a casa das pessoas para eliminar os criadouros do mosquito.

Lima (2018) relata que os serviços de saúde, numa perspectiva de prevenção e promoção da saúde devem organizar processos de trabalho que incluam a participação social e a mobilização comunitária, criando espaços de diálogos, aproximando *“a unidade de saúde e a comunidade, para juntos estabelecerem as ações que possam resultar na melhoria da saúde dos indivíduos e da população, para a qual todos são responsáveis”*. Diante do exposto, buscou-se com este estudo analisar os fatores relacionados à transmissão da dengue em territórios de vulnerabilidade social sob a luz da observação social sistemática do território, com análise multinível.

A Observação Social Sistemática (OSS) surgiu na área da sociologia criminal, como método para mensurar fenômenos sociais a partir do contexto territorial da vizinhança. Com essa abordagem, muitos autores investigaram a relação do contex-

to da vizinhança com a saúde, em estudos ecológicos com análises contextuais (REISS JR., 1971, RAUDENBUSH; SAMPSON, 1999, DIEZ ROUX, 2001, PROIETTI et al., 2008, MEIRELES et al., 2015).

O pressuposto é que as condições de saúde são territorializadas, sendo a escala do cotidiano a escala privilegiada de análise e intervenção. Por isso, as questões a serem respondidas nesta pesquisa são: as áreas de maior incidência de dengue em Uberlândia têm relação com a vulnerabilidade social das populações? que fatores poderiam ser apontados como determinantes para essa possível relação? A organização social do território reflete a falta de políticas públicas, mas também reflete os comportamentos individuais em relação à transmissão da dengue?

Primeiramente, buscou-se correlacionar os indicadores de vulnerabilidade social à incidência da dengue na cidade de Uberlândia. Em seguida, em áreas de alta vulnerabilidade social e alta incidência de dengue, buscou-se correlacionar Índices de Organização Social do Território (IOST), que podem espelhar a organização dos domicílios, com a incidência de dengue.

### **1.3 Objetivo geral**

Estudar vulnerabilidade social e contextos de vida por meio de observação social sistemática para avaliação do risco de transmissão da dengue, em Uberlândia – MG, nos anos de 2015 e 2016.

### **1.4 Objetivos específicos**

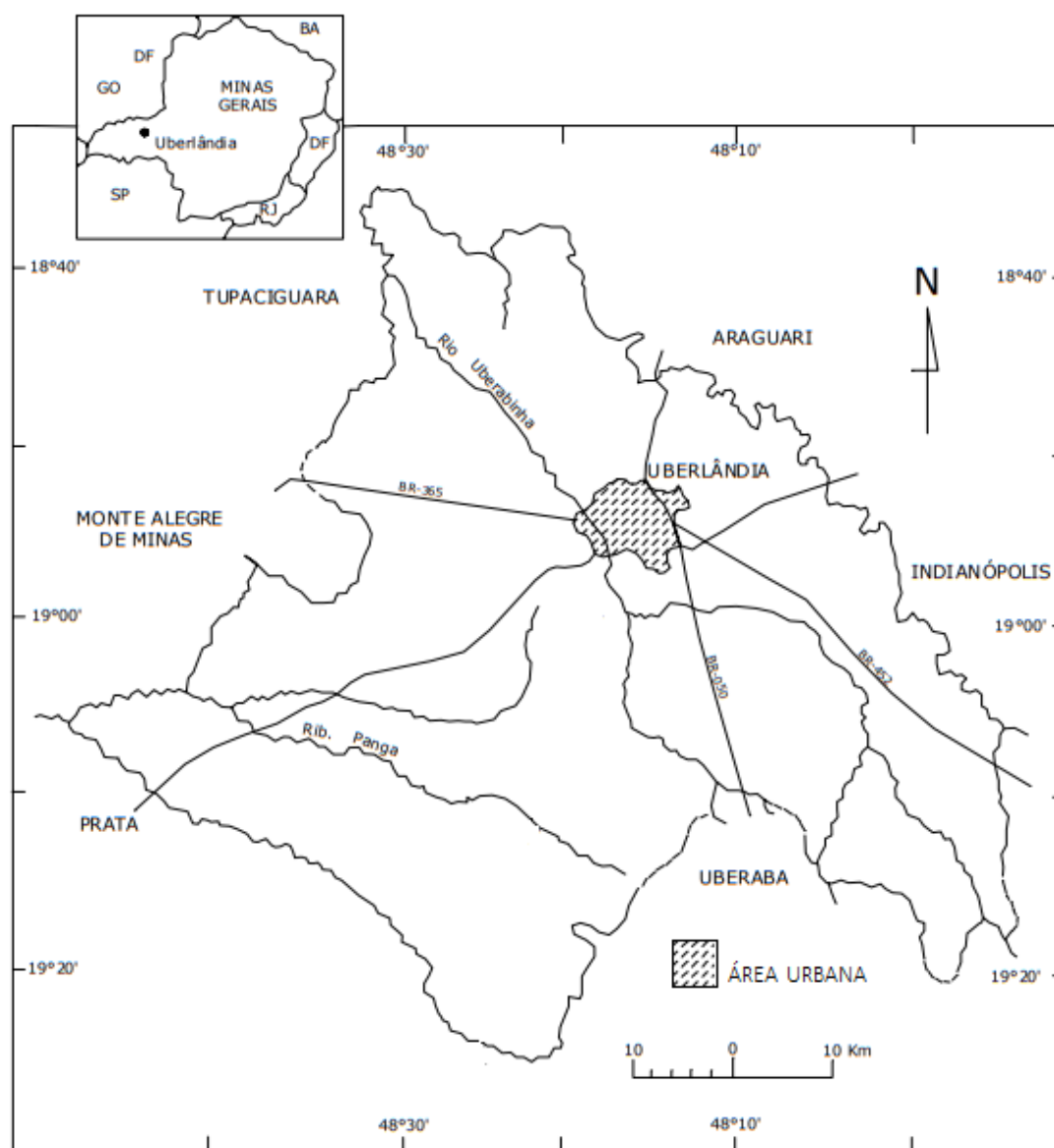
- Relacionar os indicadores de vulnerabilidade social e os casos de dengue em Uberlândia – MG;
- Identificar contextos territoriais em áreas de alta incidência de dengue em Uberlândia, por meio de Observação Social Sistemática e análise multinível, para compreender os fatores relacionados à determinação social da doença.

## **2 METODOLOGIA**

## 2.1 Localização e caracterização da área de estudo

O município de Uberlândia localiza-se entre as coordenadas geográficas de latitude  $18^{\circ} 55' 23''$  Sul e  $48^{\circ} 17' 19''$  de longitude Oeste do meridiano de Greenwich, na mesorregião do Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba, no oeste do estado de Minas Gerais (Mapa 1).

**Mapa 1** - Mapa de localização do município de Uberlândia.



Fonte: Adaptado de Araujo et al. (2002).

O município possui área de  $4.115,208 \text{ Km}^2$  e uma população 676.613 hab., o que equivale a uma densidade demográfica de  $164,4 \text{ hab./Km}^2$ , segundo estimativa

do IBGE (2017).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Uberlândia é 0,789, considerado alto e o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) calculado pelo IPEA é 0,225, considerado baixo ((BRASIL, 2015).

A cidade de Uberlândia possui 66 bairros integrados em seu perímetro urbano, com área de 135,3492 km<sup>2</sup> e com uma população de 587.266 habitantes (97,36%). A cidade possui ainda alguns territórios não integrados a bairros dentro do perímetro urbano

Para o Censo a cidade foi dividida em 634 setores censitários (IBGE, 2010), segundo metodologia própria do IBGE e para a Saúde é dividida em cinco Setores de Saúde utilizados para fins de planejamento, territorialização da saúde e educação e organização viária, sendo esses: Norte, Sul, Leste, Oeste e Central (LIMA, 2016).

De acordo com Batista e Ramirez (2017) o processo de urbanização acelerado em Uberlândia é oriundo dos conjuntos habitacionais financiados pelo Governo Federal para a população de baixa renda e pelas ocupações irregulares, das apropriações ilegais da terra que aumenta assustadoramente a preocupação com a qualidade de vida dessa população, uma vez que acontece geralmente em áreas consideradas de riscos, nas áreas de preservação permanente – APP's, e às bordas do perímetro urbano (BATISTA & RAMIREZ, 2017).

Em relação ao saneamento básico Uberlândia conta com 100% de água tratada e 99% de tratamento de esgoto no perímetro urbano. De acordo com dados do Departamento Municipal de Água e Esgoto – DMAE, aproximadamente 6.288 moradores de Uberlândia ainda não têm acesso à rede de esgoto. O número representa menos de 1% da população total do município (UBERLÂNDIA, 2016).

Uberlândia destaca-se pela localização estratégica no centro do Brasil, localizando-se relativamente próxima as principais capitais do país (Belo Horizonte, Brasília, São Paulo e Goiânia). O município é cortado por uma intensa malha rodoviária (BR 050, BR 365, BR 452, BR 497) e ainda conta com a ferrovia Centro Atlântica e um aeroporto. Entre os principais setores da economia estão o Setor Agrícola e Terciário com importante centro atacadista distribuidor e prestação de serviços (SANTOS, 2012).

Para a escolha dos locais da pesquisa foi utilizado o mapa de vulnerabilidade social da cidade de Uberlândia, por meio do qual foram selecionadas duas áreas

classificadas como de alta vulnerabilidade social, sendo uma com baixa incidência de dengue, e a outra com alta incidência de dengue as áreas de abrangência da UBSF Alvorada e UBSF Morumbi V (Mapa 2).

## 2.2 Mapas de dengue e vulnerabilidade social

Foi elaborado um mapa de casos de dengue de Uberlândia, utilizando dados de casos de dengue de 2014, 2015 e 2016, obtidos na base de dados do SINAN, com um total de 30.584 casos confirmados, os mesmos dados utilizados por Rodrigues (2017).

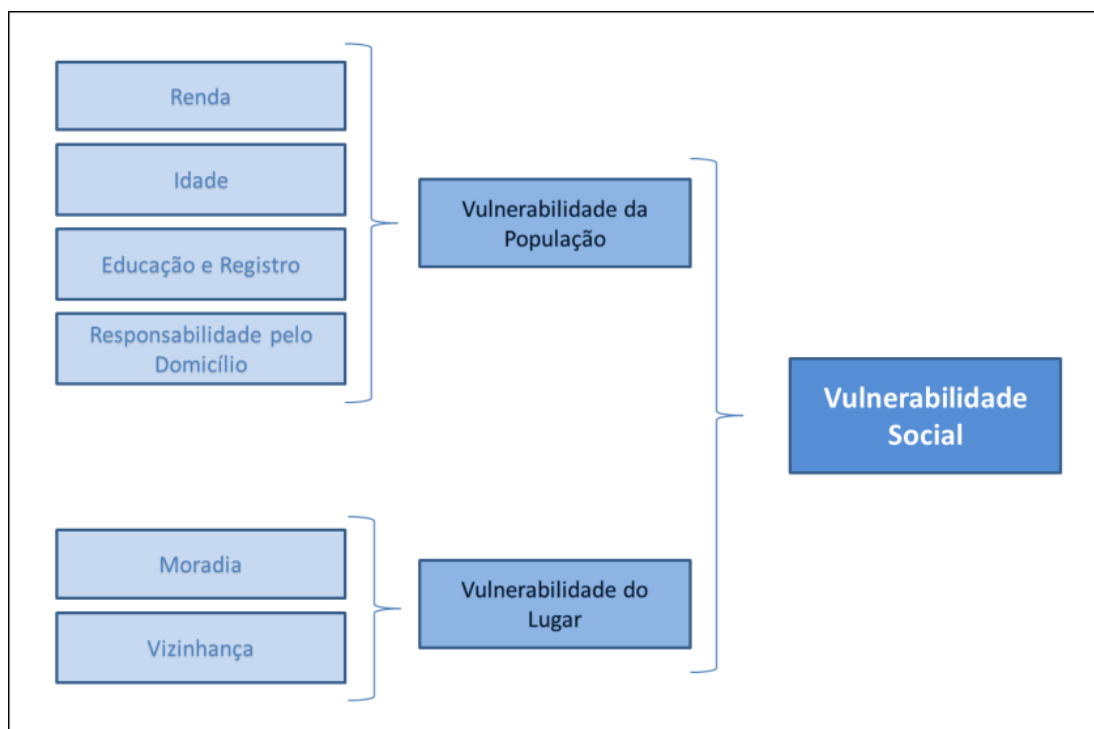
Os dados foram georreferenciados, utilizando-se os endereços dos casos de dengue notificados no SINAN, utilizando-se o software *Google Earth Pro*. A base cartográfica de bairros integrados de Uberlândia, em formato shapefile (shp) foi obtida na Secretaria de Planejamento Urbano de Uberlândia. O mapa de casos de dengue (mapa de calor) foi elaborado utilizando o software ArcGis 10.1, utilizando o estimador de Kernel (SILVA et.al, 2014).

O mapa de Vulnerabilidade Social de Uberlândia foi elaborado por LIMA (2016), com base nos dados do Censo IBGE (2010), considerando variáveis de duas dimensões: população (renda, idade, educação, registro civil de nascimento, responsável pelo domicílio) e lugar (moradia e vizinhança), conforme Figura 1.

Foi realizada uma superposição dos mapas no SIG para a verificação de áreas coincidentes de alta vulnerabilidade social e clusters de alta ocorrência de dengue, que pudesse confirmar a hipótese de relação entre dengue e vulnerabilidade social. Complementarmente, foram calculados os índices de correlação (Pearson e Spearman) entre os dados de ocorrência de dengue com a vulnerabilidade social, por bairro.

**Figura 1** - Vulnerabilidade da população e do lugar.





**Fonte:** Lima (2016).

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 Observação Social Sistemática

A Observação Social Sistemática (OSS) busca conhecer e compreender a distribuição dos atributos físicos e sociais de um determinado território, nomeado como unidade de contexto (UC), que podem ser relacionados à percepção e ao comportamento dos sujeitos que ali vivem (COHEN et al., 2000; PROIETTI et al., 2008; FREITAS et al. 2013).

Primeiramente, utilizando as notificações de dengue do Banco de Dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificações (SINAN) dos anos de 2015 e 2016, foi selecionado um domicílio em cada uma das microáreas dos territórios das UBSF Alvorada e UBSF Morumbi V, em Uberlândia – MG, para realizar entrevistas e Observação Social Sistemática nos peridomicílios e no entorno das moradias (vizinhança).

Para as entrevistas, foi considerado como critério de inclusão, indivíduos, maiores de 18 anos, ambos os sexos, que moravam nos territórios das UBSF Alvorada e Morumbi V, e que tiveram dengue no período de 2015 e 2016.

Também foi realizada OSS em cada uma das microáreas das UBSF Alvorada e Morumbi V para identificar o nível de Organização Social do Território (OST) para relacionar com a incidência de dengue, considerando que provavelmente as Unidades de Contexto de menor OST apresentariam maior incidência da doença.

Foram definidas as dimensões das variáveis para observação do território: mobilidade, estética, segurança pública, socialização, educação, comércio e serviço e risco à dengue. Para cada dimensão, as variáveis foram quantificadas, analisando as imagens do *Google Street View* nas Unidades de Contexto UBSF Alvorada (Apêndice 1) e UBSF Morumbi V (Apêndice 2), conforme Quadro 1.

**Quadro 1** - Variáveis quantificadas pelas imagens do *Google Street View*.

DIMENSÕES	VARIÁVEIS
Mobilidade	Ruas e avenidas pavimentadas Calçadas pavimentadas Arborização em vias públicas

Estética	Terrenos baldios Lixo em terreno baldio e vias públicas Entulho em terrenos baldios e vias públicas
Segurança pública	Iluminação pública Posto policial
Socialização	Parques e praças Igrejas e instituições religiosas Associações e ONGs
Educação	Creches Escolas de ensino fundamental Escolas de ensino médio
Comércio e serviço	Supermercados Pequenos comércios Serviços diversos
Riscos à dengue	Borracharias Ferro-velhos Densidade populacional

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Nisto se apresenta a análise multinível realizada, em que os dados individuais, nos domicílios representam um nível e o agregado social, a população do território das UBSF o segundo nível, e o entorno físico social (vizinhança), como características particulares e uma organização própria do território que chamamos de Unidade de Contexto, o terceiro nível.

A ideia que subjaz a essa construção metodológica é que o comportamento dos indivíduos pode ser fortemente influenciado pelos grupos sociais a que pertencem (família, amigos, vizinhos, escola, trabalho) e pelo ambiente físico-social onde vivem, que lhes submetem aos mesmos estímulos. Deste modo, para explicar os comportamentos individuais, devemos considerar as características individuais, as do agregado e as do contexto, que representam uma abordagem com níveis de hierárquicos distintos (COHEN et al., 2000; PROIETTI et al., 2008, PUENTE-PALACIOS; LAROS, 2009; FREITAS et al. 2015).

### 3.2 Análise dos dados

Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa do tipo exploratório descritivo, utilizando-se o estudo retrospectivo e de Observação social sistemática. Na pesquisa qualitativa realizou-se análise de conteúdo para interpretar os dados das entrevistas e conhecer a percepção da população sobre os fatores e os contextos favoráveis a

transmissão da dengue (MACEDO et al., 2008).

Também foram utilizados os coeficientes de Pearson ( $r$ ) e Spearman ( $\rho$ ) para estimar a correlação entre os dados de vulnerabilidade social e a incidência de dengue em Uberlândia.

Na pesquisa quantitativa utilizou-se estatística descritiva, utilizando medidas de tendência central (média), para analisar os dados de ocorrência de dengue por bairro e os dados obtidos por meio da Observação Social Sistemática em áreas de maior ocorrência de dengue e alta vulnerabilidade social.

Os dados coletados foram planilhados em Microsoft Excel for Windows/2010, calculando-se neste mesmo software o coeficiente de Pearson (Tabela 1), para verificar a correlação entre os escores das dimensões dos Índices de Organização Social do Território (IOST) e os casos e a incidência de dengue, nas microáreas dos territórios da UBSF Alvorada e UBSF Morumbi 5, em Uberlândia – MG.

As correlações de Pearson ( $r$ ) e Spearman ( $\rho$ ) medem o grau da correlação linear entre duas variáveis quantitativas. São índices adimensionais com valores situados entre -1,0 e +1,0 e refletem a intensidade de uma relação linear entre dois conjuntos de dados. A correlação positiva quando os dois conjuntos de dados crescem e diminuem juntos e negativa quando um conjunto cresce enquanto o outro diminui. A correlação positiva é forte quanto mais se aproxima de 1 forte negativa quanto mais se aproxima de menos 1 (LIRA, 2004).

**Tabela 1** - Interpretação do índice de correlação Pearson ( $r$ ) e Spearman ( $\rho$ ).

Índice	Correlação
0,00 - 0,29	Fraca
0,30 - 0,59	Moderada
0,60 - 0,89	Forte
0,90 - 1,00	Muito forte

**Fonte:** Lira (2004).

A OSS, portanto, foi utilizada para gerar medidas de atributos físicos e sociais da UC Alvorada e Morumbi V em vários níveis de agregações e a entrevista para gerar indicadores individuais, do domicílio e da Dengue.

Para aferir os atributos físicos e sociais do território, foi elaborado um Índice de organização Social do Território (IOST), que é representado pelo Índice de Mobilidade (IMO), Índice de Estética (IES), Índice de Segurança Pública (ISP), Índice de Socialização (ISO), Índice de Educação (IED), Índice de Comércio e Serviço (ICS) e

o Índice de Risco à Dengue (IRD):

$$\text{IOST} = \text{IMO} + \text{IES} + \text{ISP} + \text{ISO} + \text{IED} + \text{ICS} + \text{IRD}$$

### 3.3 Procedimentos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia (CEP/UFU), conforme número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 69364217.6.0000.5152, número do parecer 2.165.002, em 10/07/2017. Segundo Resolução Nº 466/12, a pesquisa envolvendo seres humanos é toda aquela que, individual ou coletivamente, tenha como participante o ser humano, em sua totalidade ou partes dele, e o envolva de forma direta ou indireta, incluindo o manejo de seus dados, informações ou materiais biológicos (BRASIL, 2012).

Antes da entrevista, foram esclarecidos aos participantes os objetivos da pesquisa, instrumento de coleta de dados e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Aos que aceitaram a participar da pesquisa foi entregue o TCLE para ser assinado em duas vias. Uma das vias ficou sob guarda da equipe de pesquisa e outra foi entregue ao participante.

### 3.4 Vulnerabilidade social e a dengue em Uberlândia-MG

O conceito de Vulnerabilidade Social se explica a partir do estado de maior ou menor exposição dos indivíduos e das populações aos fatores de exclusão social, que em última instância revelam uma situação de desigualdade social, em contextos de negação dos direitos sociais.

Vulnerabilidade se constitui em situações ou ainda em identidades que podem levar a exclusão social dos sujeitos. Estas situações se originam no processo de produção e reprodução de desigualdades sociais, nos processos discriminatórios, segregacionais engendrados nas construções sócio histórica que privilegiam alguns pertencimentos em relação a outros (BRASIL, s./d.).

É necessário que a vulnerabilidade seja entendida como uma conjugação de fatores, envolvendo, via de regra, características do território, fragilidades ou carências das famílias, grupos ou indivíduos e deficiências da oferta e do acesso a políticas públicas (BRASIL, s/d., p. 11).

A vulnerabilidade às doenças e as situações adversas à saúde distribui-se de maneira diferente segundo os indivíduos, regiões e grupos sociais e está relacionada com a pobreza, tipo de moradia e com o nível educacional (TORRES, 2000).

O autor ainda ressalta que a vulnerabilidade e a capacidade são lados de um mesmo processo, pois a vulnerabilidade está intimamente relacionada à capacidade de luta e de recuperação que o indivíduo pode apresentar. Argumenta, ainda, que o nível socioeconômico, a ocupação e a nacionalidade também se relacionam a esse processo, pois repercutem sobre o acesso à informação, aos serviços e à disponibilidade de recursos para a recuperação, os quais, por sua vez, potencializam ou diminuem a vulnerabilidade (TORRES, 2000).

De acordo com os autores Buss (2007), Maricato (2001) e Torres et al. (2003), as populações que habitam áreas marginais, constantemente, estão sob risco social das mais diversas ordens: fome, mortalidade infantil e violência que se associam diretamente aos fatores de vulnerabilidade como baixa renda familiar, condições precárias de domicílio, baixo nível de escolaridade, além do próprio lugar que vivem, que também se constitui em fator de vulnerabilidade.

Em geral, os grupos populacionais acometidos por essa desigualdade na distribuição de recursos e serviços são aqueles que se encontra em condições socioeconômicas desfavoráveis e em áreas com baixo desenvolvimento, em particular, os residentes em áreas de ocupação irregular, espaços produzidos por um processo de urbanização acelerado, incompleto e desigual, onde a incidência do vetor tem sua proliferação e desenvolvimento acentuados (BUENO, 2008; ROLNIK, 2009).

O conceito de vulnerabilidade é complexo e multicausal e relaciona-se a diversos fatores econômicos, sociais, políticos, culturais e ambientais. Vulnerabilidade social não é um atributo inerente aos indivíduos ou a um grupo social, mas uma condição ou circunstância que se estabelece a partir da exposição a riscos de naturezas diversas, resultante dos impactos do atual modelo de desenvolvimento econômico. A vulnerabilidade social pode afetar os indivíduos, as populações e os lugares onde se vive (PIZARRO, 2001).

Para Lima (2016b) os conceitos de risco e vulnerabilidade, muitas vezes, são

tomados como sendo coisas semelhantes, portanto confundidos, mas não são sinônimos. O risco é uma possibilidade (probabilística) e a vulnerabilidade é um contexto no qual o indivíduo, população ou grupo social está inserido, que o fragiliza diante do risco, definindo sua capacidade (ou não) para enfrentar o risco (LIMA, 2016b, p. 95).

De certa maneira, esses conceitos estão interligados. Se o risco à saúde pode ser considerado como a probabilidade da ocorrência de um evento, a vulnerabilidade é a capacidade maior ou menor do indivíduo, população ou grupo social para enfrentar o risco. Como veremos adiante há indivíduos e populações vulneráveis e há lugares vulneráveis, que normalmente estão vinculados, configurando-se, em uma conjugação íntima, os territórios de vulnerabilidade.

Segundo Busso (2002), o conceito de vulnerabilidade social tem três vertentes teóricas que privilegiam aspectos que podem ser considerados em uma mesma abordagem. A primeira relaciona-se à capacidade dos indivíduos de enfrentarem os riscos, ou seja, a capacidade de oferecer resposta frente às mudanças, o que equivaleria ao conceito de resiliência. Na segunda, procura-se identificar os sujeitos vulneráveis, para determinar o tipo e o grau de vulnerabilidade e definir políticas para reduzi-la. Na terceira, busca identificar a vulnerabilidade com os ativos dos indivíduos e das comunidades (capital social).

Muito já foi dito sobre a confusão que se estabelece em torno dos conceitos de risco e vulnerabilidade e nunca é demais retornar a essa questão, principalmente porque ao fazer uso dos conceitos, a estratégia e a prática podem não corresponder aos objetivos definidos. Em verdade, vulnerabilidade social é um contexto de vida que pode levar ao risco social e à doença, mas não é resultado do risco (JANCZURA, 2012).

Ayres et al. (2009) explicam que o surgimento do conceito de vulnerabilidade na saúde veio a partir das críticas à aplicação do conceito de risco, associado aos termos grupo de risco e comportamento de risco para a prevenção da transmissão do HIV-AIDS. A mudança de foco, passando de grupos de risco para comportamento de risco, resolveu o problema do estigma e da discriminação, mas ainda culpabilizava o indivíduo pelo seu infortúnio e não produzia avanços na redução da transmissão da doença.

Nos períodos iniciais da expansão da epidemia, no final dos anos de 1980, se os avanços clínicos do tratamento da doença mostravam-se inequívoco, que embora

não permitissem pensar em cura, as ações preventivas falhavam e por isso, a epidemia se ampliava por todo o mundo e tomava contornos de pandemia. Ficava cada vez mais clara a compreensão de que a possibilidade de uma pessoa ser infectada pelo vírus e adoecer não era resultante de fatores apenas individuais, relacionados à vontade e a informação, mas também coletivos e contextuais (AIRES et al. 2009).

A ideia era que a simples prescrição de comportamentos protetivos aos indivíduos não era suficiente para evitar a contaminação. Os programas de prevenção deveriam avançar para estratégias coletivas, que considerassem o indivíduo em seu contexto de vida, e que lhe permitisse o apoio de grupos sociais e instituições, e que o conceito de vulnerabilidade deveria ser tomado como alternativa aos conceitos de grupo de risco e comportamento de risco, numa aproximação teórica que tenta escapar da abordagem individual e biomédica exclusiva.

Ayres et al. (2009) concluem, a partir do trabalho Mann et al. (1993), que o risco de infecção tem uma componente individual que se refere ao grau e a qualidade da informação que os indivíduos possuem sobre a sua saúde e sobre as doenças, que pode capacitá-lo a evitar o adoecimento. Ao mesmo tempo, esta vulnerabilidade individual estaria condicionada a uma componente social referida pela capacidade do indivíduo em para obter informações, metabolizá-las e incorporá-las às mudanças práticas necessárias, o que não dependeria só de si mesmo, mas do contexto social em que está inserido. Por fim, uma terceira componente, a programática, que consiste na existência ou não de programas de prevenção, estabelecidos a partir de políticas públicas que sejam capazes de fortalecer os indivíduos diante da transmissão das doenças.

Palma e Mattos (2001) referem-se à vulnerabilidade social como resultado de processos de exclusão de indivíduos e grupos sociais, eles afirmam ainda, que exclusão social tem como sua principal componente a condição material que interfere diretamente na possibilidade de satisfação das necessidades básicas de moradia, alimentação, acesso aos serviços de saúde, mas os autores alertam dizendo que exclusão social não é sinônimo de pobreza e não pode ser definida apenas por aspectos econômicos. Assim, definem vulnerabilidade como:

Todo e qualquer processo de exclusão, discriminação ou enfraquecimento de grupos sociais. De fato, a vulnerabilidade relaciona-se inversamente tanto com a capacidade de reação dos grupos, quando da ocorrência de um evento, quanto com



as possibilidades de informação e comunicação entre os pares, definir o termo exclusão social, contudo, por um aspecto estritamente econômico parece não ser adequado (PALMAS; MATOS, 2001).

Sen (2000) discute pobreza e suas conexões com exclusão social e condição de privação, como uma condição de vulnerabilidade social e Bronzo (2010) que diz ser a exclusão social um fenômeno multidimensional, que explicitamente envolve aspectos econômicos (carências), políticos (direitos) e socioculturais (participação de indivíduos em redes e relações entre atores, grupos e instituições sociais).

O conceito de vulnerabilidade social tem sido construído a partir de uma percepção reflexiva que identifica os danos e seus impactos causados, que vão desde a suscetibilidade orgânica, comportamental, cultural, econômica e políticas. Assim a vulnerabilidade expressa os potenciais de adoecimento, de não adoecimento e de enfrentamento, relacionados aos sujeitos (AYRES, 2006).

Na perspectiva da vulnerabilidade, a exposição a agravos de saúde resulta de aspectos individuais e coletivas que produzem maior suscetibilidade aos agravos e morte e, simultaneamente, à possibilidade e aos recursos para o seu enfrentamento (BERTOLOZZI et al., 2009).

Dessa forma, para a interpretação do processo saúde-doença, considera-se que o risco indica probabilidades e a vulnerabilidade é um indicador da iniquidade e da desigualdade social. A vulnerabilidade social antecede ao risco e determina os diferentes riscos de se infectar, adoecer e morrer.

### **3.5 Territórios de vulnerabilidade social**

O estudo de diversas abordagens e concepção do conceito de território tem gerado críticas e discussões, fazendo necessária uma definição, mas abrangente do conceito, o esforço coletivo para a definição da dimensão territorial, na perspectiva da Política Nacional de Assistência Social, ainda não alcançou uma suficiente problematização que dê conta da magnitude de seus significados para a apropriação, não apenas no âmbito conceitual, mas que faça sentido para a prática da formulação, implementação e avaliação de políticas públicas que visem o enfrentamento e prevenção de situações de vulnerabilidades e riscos sociais (LINDO 2010).

No caderno de capacitação para gestores do Sistema Único de Assistência Social pode-se extrair uma primeira visão sobre como o território vem sendo pensado:

O território representa muito mais do que o espaço geográfico. Assim, o município pode ser considerado um território, mas com múltiplos espaços intraurbanos que expressam diferentes arranjos e configurações socioterritoriais. Os territórios são espaços de vida, de relações, de trocas, de construção e desconstrução de vínculos cotidianos, de disputas, contradições e conflitos, de expectativas e de sonhos, que revelam os significados atribuídos pelos diferentes sujeitos. (BRASIL, 2008, p. 54).

Segundo Lima (2016), é possível pensar no conceito de Vulnerabilidade Social a partir do estado de maior ou menor exposição dos indivíduos e das populações aos fatores de exclusão social, que em última instância revelam uma situação de desigualdade social, em contextos de negação dos direitos sociais, que identificam indivíduos, mas também territórios, como territórios de vulnerabilidade social. O autor acrescenta, ainda, que a vulnerabilidade não *"atua sobre um indivíduo isoladamente, mas toda uma comunidade, em diferentes intensidades de cada fator, por possuir com uma reprodução territorial"* (LIMA, 2016, p.12).

Kaztman (2001) também diz que a vulnerabilidade pode ser reconhecida nos indivíduos e nos territórios, entendida como a incapacidade de aproveitar as oportunidades, disponíveis em distintos âmbitos socioeconômicos, para melhorar sua situação de bem-estar ou impedir sua precarização.

No caso específico de riscos à saúde, encontramos Sánchez e Bertolucci (2007) dizendo que é preciso avançar para além das análises multifatoriais que ocultam a complexidade das verdadeiras causas das doenças. Para isso, propõem que a base teórica para se pensar vulnerabilidade seja a teoria da determinação social, porque só assim será possível apreender a síntese capaz de relacionar os aspectos individuais, sociais e programáticos tal qual Ayres et al. (2009) ensinam, sendo capaz de captar o sentido do contexto da vida dos sujeitos e da população, levando em conta não só o indivíduo, mas o "local por ele ocupado" (SÁNCHEZ; BERTOLUCCI, 2007, p. 323).

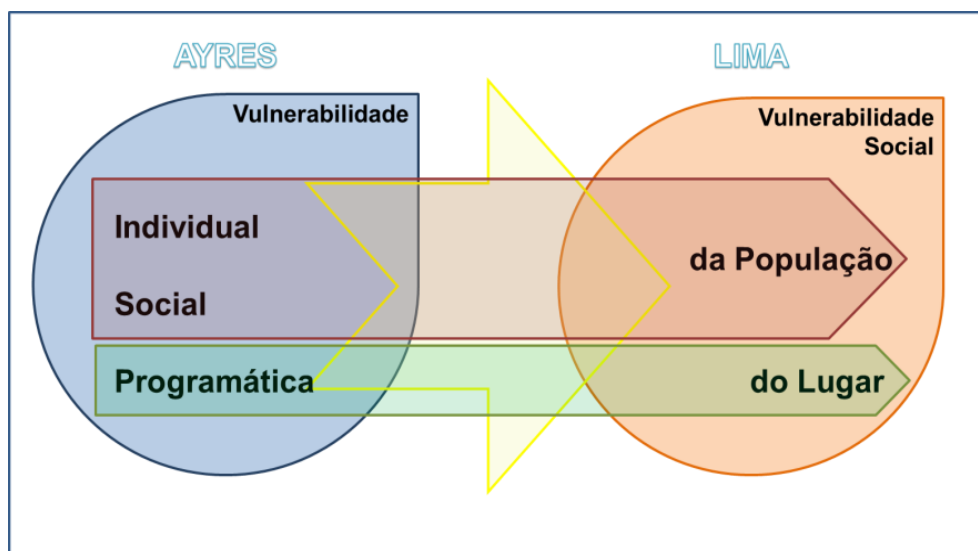
Lima (2016) identifica dois componentes da vulnerabilidade social que incide sobre o território, a vulnerabilidade da população e a vulnerabilidade do lugar. A Vulnerabilidade da População, como já mencionado, compreende dimensões relaciona-

das aos aspectos populacionais, ou seja, dizem respeito às questões individuais e coletivas, como renda familiar, ciclos de vida, educação, situação civil.

A vulnerabilidade do lugar compreende a dimensões relacionadas aos aspectos ambientais, locais e estruturais, como saneamento básico, qualidade ambiental, estrutura viária, existência de equipamentos sociais, ou seja, aspectos que não são identificados diretamente aos indivíduos, mas ao lugar.

É possível fazer uma comparação entre o modelo conceitual de Ayres et. al. (2009) e Lima (2016). Vulnerabilidade Individual e Vulnerabilidade Social de Ayres equivalem a Vulnerabilidade da População de Lima (2016). A Vulnerabilidade Programática de Ayres et. al. (2009) refere-se às políticas públicas, que de alguma forma terá repercussões sobre o lugar, mas o lugar onde se vive não é o foco, como é em Lima (2016), com claras preocupações ambientais e sanitárias da moradia e da vizinhança, que não ficam explícitas na Vulnerabilidade Programática (Figura 2).

**Figura 2** - Dimensões da Vulnerabilidade de Ayres e Lima (2016).



Fonte: Lima (2016).

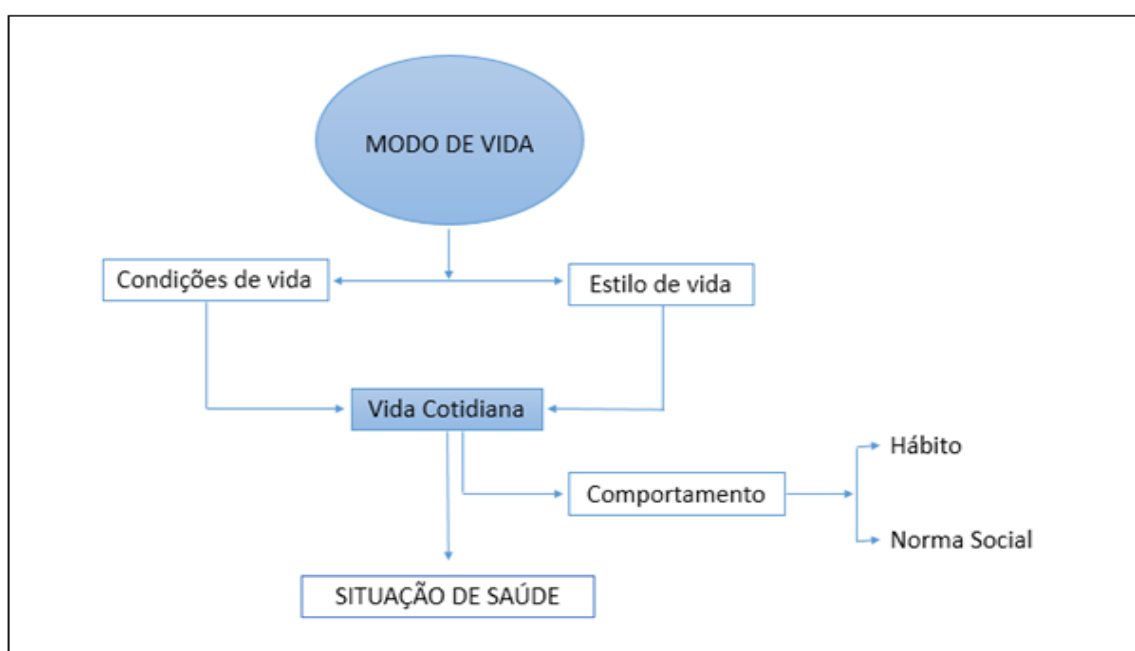
Lima (2016) afirma que a situação de saúde de uma população é determinada pelo modo de vida que representa em primeiro lugar as condições de vida, com aspectos socioeconômicos e condições materiais. “*Outro aspecto da determinação da saúde é o “estilo de vida”, que representa aspectos comportamentais relacionados aos hábitos e às normas sociais*” (LIMA, 2016, p. 86).

A verdade é que o indivíduo e as populações não são plenamente capazes de

produzir mudanças em seus estilos de vida, porque há um modo de vida que se estabelece por razões, as quais os indivíduos não possuem controle, não depende de sua vontade, como pode ser observado na figura 4.

Reppold et al. (2002) afirmam que o comportamento dos sujeitos diante de um evento a que tem que dar resposta depende de sua condição de vulnerabilidade, de modo que a resposta pode não ser adequada para o enfrentamento do risco. Lima (2016) concorda com essa ideia, mas acrescenta que os comportamentos dos indivíduos não são resultados exclusivos de uma decisão pessoal isenta, mas está determinada pelo modo de vida que opera a vida cotidiana impondo comportamentos, mediante a formação de hábitos e a instituição de normas sociais.

**Figura 3** - Modo de vida que influencia a situação de saúde.



Fonte: Lima (2016).

Concordamos com Barcellos et al. (2002) que a doença é uma manifestação do indivíduo e a situação de saúde é uma manifestação do lugar, que se expressa na vida cotidiana dos indivíduos e das populações, conformando comportamentos, por meio do hábito e de normas sociais.

### 3.6 Dengue em Uberlândia

A saúde pública é um dever do Estado, que deve ser prestada a todos os cidadãos. Porém, observa-se que as epidemias de dengue nascem com o desleixo do poder público em manter durante todo o ano as políticas públicas de prevenção e combate à proliferação do mosquito transmissor. A partir do momento em que há redução no número dos doentes e das notificações, as ações públicas diminuem e a população volta a deixar de se preocupar com os focos do mosquito (SANTOS 2004).

Valle (2016) relata o debate ocorrido no Encontro Internacional para a Implementação de Novas Alternativas para o Controle do *Aedes aegypti*, sob a coordenação do Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD), ocorrido no Brasil, em fevereiro de 2016. Neste evento, patrocinado e subsidiado pelo Ministério da Saúde, não somente discutiram, mas também foi traçado diversas estratégias, dentre as quais, pouca ênfase era dada à participação social da população e das instituições da sociedade civil para controlar a transmissão das doenças transmitidas pelo *Aedes Aegypti*. A autora, que deu um título sugestivo sua comunicação: "Sem bala mágica: cidadania e participação social no controle de *Aedes aegypti*", concluiu, ainda que timidamente, que experiências no Brasil e em outros países demonstram que a relação entre os diversos setores governamentais e a sociedade civil está na base de um programa de controle de epidemias de dengue bem-sucedido.

Ferreira et al. (2009) realizaram um estudo dos planos de saúde de municípios do Estado de São Paulo para identificar a sensibilidade à participação social nas ações de controle da dengue. Os resultados evidenciam que a participação popular nas ações de controle de dengue não ocupa posição privilegiada na formalização da política de saúde municipal.

Ainda que mencionadas nos planos de saúde, a participação da população nas ações de prevenção e promoção da saúde se apresenta como pontuais desconínuas e pouco consistentes, "com ênfase na divulgação de informações, nos momentos de alta transmissão da doença" (FERREIRA, 2009, p. 2688).

A população já sabe como controlar o *Aedes aegypti*. Tem níveis satisfatórios de conhecimento sobre dengue, sobre as formas de transmissão as medidas de controle, mas isso não é suficiente. A informação, simplesmente não é garantia de

uma conduta que mantenha o ambiente doméstico livre de criadouros do *Aedes aegypti*.

Esse descompasso entre o conhecimento e a prática ou a falta de correspondência entre o saber instituído e a mudança de comportamento pode ser atribuído ao fato de que o comportamento das pessoas não é fruto apenas da assimilação de seus conhecimentos, mas também de suas percepções, valores, representações, crenças e sentimentos, que não podem ser modificados unicamente por meio de acesso ao conhecimento. O entendimento dessas significações é fundamental para balizar a ação educativa que se pretende realizar. Decorre daí a necessidade de repensar a prática pedagógica e a estratégia de ação que informa, mas não forma, cidadãos ativos e conscientes e incluir na política de saúde local estratégias e mecanismos que garantam o desencadeamento de ações dirigidas aos profissionais e à população em uma linha transformadora e inclusiva (FERREIRA et al., 2009, p. 2691).

O que queremos dizer é que as sucessivas epidemias de dengue que assolam o país e, em especial o Estado de Minas Gerais estão relacionadas não com aspectos climáticos prioritariamente, nem com a falta de conhecimento da população, mas com o modo de vida urbano que se estabeleceu em que a situação de organização do domicílio favorece proliferação do mosquito e a transmissão da doença.

Segundo o Ministério da Saúde, em 2016, foram registrados 1.487.924 casos prováveis de dengue no país, com uma incidência de 727,6 casos/100 mil hab., destes 8.942 casos eram de dengue grave e dengue com sinais de alerta e a proporção de óbitos para esses foi de 6,8%. A região Sudeste registrou o maior número de casos prováveis, 57,5%, em relação ao total do país, e incidência de 997,6 casos/100 mil hab., o estado de Minas Gerais destacou-se entre as unidades da federação com uma incidência de 2.525,4 casos/100 mil hab., 2.112 casos de dengue grave ou com sinal de alarme e taxa de 11,6% de óbitos (BRASIL, 2016).

De acordo com dados epidemiológicos, o número de casos graves e óbitos tem sido alarmante em relação à DEN, conforme o Boletim Epidemiológico de Monitoramento dos casos de Dengue do Ministério da Saúde foi registrado no ano de 2017, no período de (1/1/2017 a 30/12/2017) 252.054 casos prováveis de

DEN no Brasil. Nesse período, a região Sudeste registrou (59.601 casos; 23,6%) em relação ao total do país e o estado de Minas Gerais registrou o maior número de casos prováveis de Dengue (28.779 casos) da região Sudeste (BRASIL, 2018).

A ocorrência de *Aedes aegypti* no município de Uberlândia (MG) foi registrada inicialmente em 1986 e os primeiros casos de Dengue foram notificados no ano de 1993, causados pelo vírus do tipo 1, e desde então, anualmente ocorrem surtos epidêmicos de Dengue no município (SILVEIRA et al., 1994; SANTOS, 2012).

No ano de 2013, a Secretaria Estadual de Saúde confirmou um episódio inédito no município, a circulação do vírus tipo 4. Segundo SANTOS (2012), no período entre 2003 a 2010, três tipos de vírus (DEN-1, DEN-2 e DEN-3) circularam em Uberlândia.

Embora a doença seja causada por quatro tipos diferentes de vírus: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4, até então o tipo 4 não havia sido isolado em Uberlândia. É importante salientar que com a circulação do novo vírus há uma tendência de que o número de casos aumente independente do período do ano (SANTOS, 2012; CORREIO DE UBERLÂNDIA, 2013). Nos anos de 2014 e 2015 o Ministério da Saúde confirmou a transmissão de duas novas doenças pelo *Aedes aegypti*: a Febre Chikungunya e o Zika vírus, 23 respectivamente e a possível reincidência da febre amarela urbana (BRASIL, 2014; 2015). Em 2015, o município enfrentou a maior epidemia de Dengue em sua história, com 16.735 casos da doença e 9 óbitos, em 2016, ao contrário do que aconteceu com a maioria dos municípios mineiros, Uberlândia conseguiu manter a dengue sob controle (9.443 casos) (UBERLÂNDIA, 2016).

Considerando o total de casos de dengue nos anos 2014, 2015 e 2016, a população do sexo feminino foi a mais afetada, 53,3% (2014), 55,0% (2015) e 55,1% (2016). Estes resultados com os resultados encontrados em Quixadá (CE), Palmeira das Missões (RS), Recife (PE), situação justificada devido a maior permanência da mulher no intra e peridomicílio, onde ocorre predominantemente a transmissão e por recorrerem mais ao serviço de saúde do que os homens (CALLEGARO, et.al., 2015; BRASILINO, et.al., 2017; DOS SANTOS FLÔR, et. al., 2017).

A tabela 2 descreve a distribuição mensal dos casos de Dengue durante os anos de 2014, 2015 e 2016. As ondas epidêmicas de casos de Dengue registradas

durante estes três anos em Uberlândia concentraram-se de janeiro a maio.

Em 2014, o mês de abril apresentou a maior taxa de incidência, 187,4 casos/100 mil hab., mesmo sendo o mais alto coeficiente registrado durante o ano, ainda foi considerada como uma taxa de incidência média.

Nos anos 2015 e 2016, os meses de março a maio tiveram alta taxa de incidência, respectivamente, março (388,3/100mil hab.) e (327,2/100mil hab.); abril (707,0/100mil hab.) e (424,5/100mil hab.); maio (888,9/100mil hab.) e (271,6/100mil hab.). As maiores incidências de Dengue coincidiram com a estação do verão- outono, nos três anos. Verificou-se a redução da taxa de incidência nos meses subsequentes, com a chegada do inverno.

**Tabela 2-** Casos prováveis de dengue por mês, de 2014 a 2016.

	2014		2015		2016	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Jan	196	4,4	245	1,5	326	3,4
Fev	472	10,7	808	4,8	1379	14,6
Mar	896	20,3	2573	15,4	2168	23,0
Abr	1242	28,2	4685	28,0	2813	29,8
Mai	928	21,1	5890	35,2	1800	19,0
Jun	312	7,1	1685	10,0	550	5,8
Jul	110	2,5	349	2,1	93	1,0
Ago	39	0,9	100	0,6	53	0,6
Set	53	1,2	61	0,4	53	0,6
Out	43	1,0	48	0,3	58	0,6
Nov	49	1,1	101	0,6	67	0,7
Dez	66	1,5	190	1,1	83	0,9
Total	4406	100	16735	100	9443	100

**Fonte:** SINAN On Line, acesso em 27/12/2016.

A maior incidência de casos ocorreu nos meses de março a maio de cada ano coincidindo com o período chuvoso para os anos de 2014 e 2016, exceto em 2015, que se nota uma antecipação do alto número de casos de Dengue no mês de fevereiro, que perdurou a taxa de incidência média até o mês de junho.

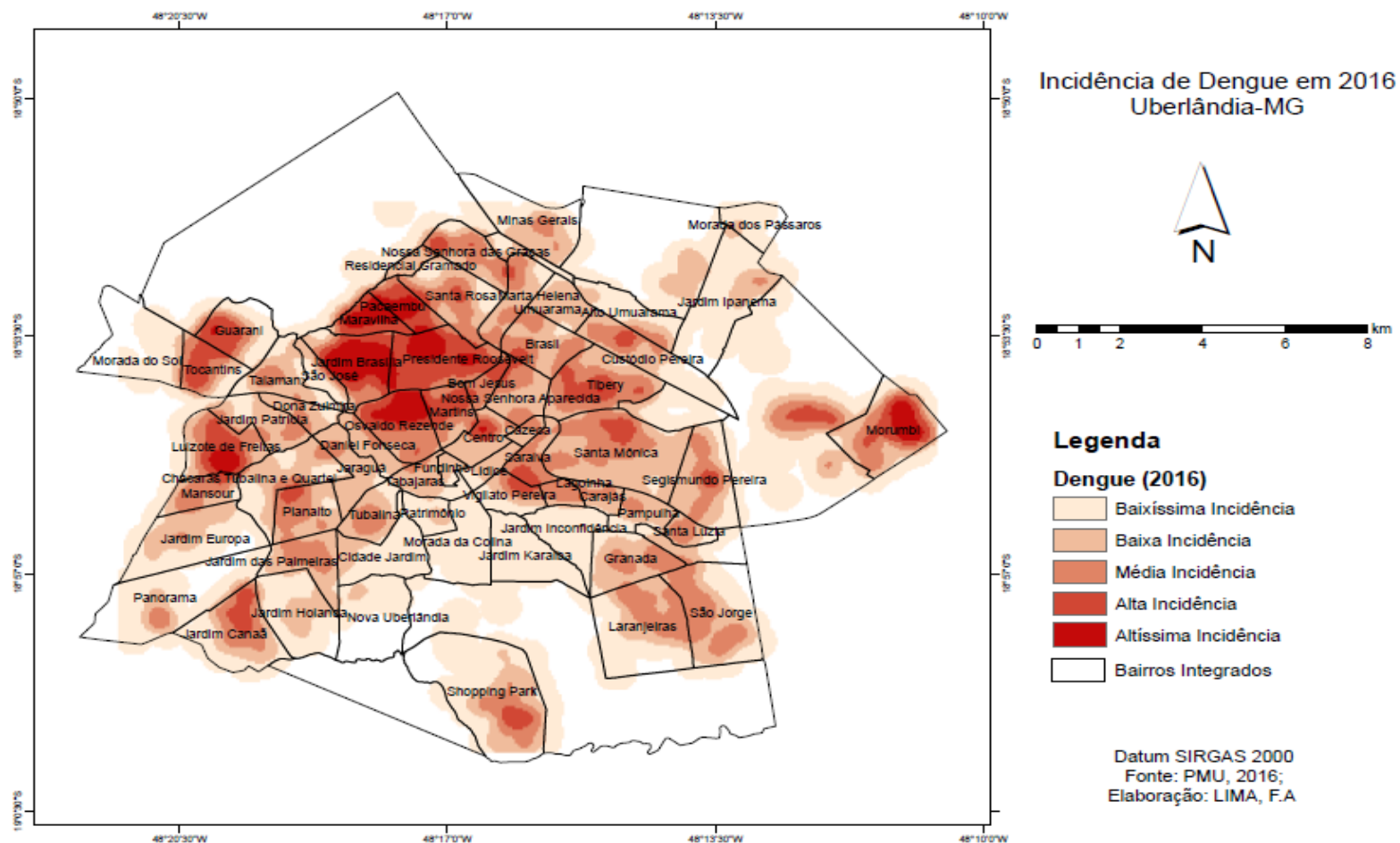
A distribuição espacial dos casos de Dengue em Uberlândia (MG), para os anos de 2014 a 2016, aferida pela aplicação do estimador de Kernel, destaca 19 bairros classificados como sendo de ocorrência muito alta de casos de dengue, durante os anos de 2014, 2015 e 2016. No Mapa 2 estão representadas as áreas



(clusters) de maior ocorrência de dengue em Uberlândia no ano de 2016.

O município de Uberlândia adotou a partir do ano de 2015, uma estratégia de combate a dengue, que se constitui na modificação da concepção do modelo de vigilância, definindo uma nova função para o Agente de Controle de Zoonoses, que deixaria de ser um simples fura-latas, aplicador larvicida/inceticida, faxineiro, para ser efetivamente um educador para a saúde, por meio da territorialização das ações de controle do *aedes aegypti* nos territórios das UBSF.

**Mapa 2 - Áreas (clusters) de maior ocorrência de dengue em Uberlândia (2016).**



**Fonte:** Lima (2016).

Concomitantemente, promoveu-se a mobilização social e comunitária nesses territórios, com ação integrada de Agentes de Controle de Zoonozes e Agentes Comunitários de Saúde e ações intersetoriais, envolvendo diversos setores da governança municipal (saúde, educação, desenvolvimento social, segurança pública, esporte e lazer etc.). Destaca-se essa experiência como exitosa, pois em 2016 foi observada uma queda acentuada nos casos de dengue, enquanto que em todo o Estado de Minas Gerais e no Brasil, houve aumento do número de casos (LIMA; SANTOS, 2018).

Para Arantes e Pereira (2017), as políticas para controle da dengue devem prever ações que vão além do controle vetorial, mas que contemplem também áreas como crescimento populacional, saneamento básico, projetos de desenvolvimento econômico, investimentos em saúde e educação e aliado às campanhas de prevenção intersetoriais.

### **3.7 Relação entre dengue e vulnerabilidade social**

A busca da associação entre a ocorrência da dengue e as condições e o modo de vida das populações é cada vez mais necessária, visando à construção de estratégias eficazes para sua vigilância e o controle das epidemias de dengue (VASCONCELOS et al., 2000; BARCELLOS, 2005).

Rojas (2004) e Rojas et. al. (2006) destacam a necessidade da ampliação do uso de indicadores sociais e de saneamento básico para efetivar as pesquisas em relação à transmissão da dengue. Nestes indicadores seriam incluídas variáveis, com maior poder explicativo e, conseqüentemente, ajudariam no entendimento da determinação social da doença.

Em proposta de modelo de vigilância pautada no processo de produção social da doença, Donalísio et al. (2001) argumentam que a epidemia pode e deve ser estudada em suas relações com a estrutura social e urbana, que em dado momento histórico e político, determina a transmissão da doença. Afirmam, ainda, que estas relações devem ser vistas no contexto da organização do território e estilo de vida da população.

De acordo com Siqueira (2008), o estudo do território ganha importante destaque, uma vez que é nesse nível que o processo de transmissão da doença se concretiza. O estudo em nível local permite a observação de variáveis e indicadores que, em outros níveis de análise, não seriam perceptíveis, já vez que cada localidade possui uma vizinhança que tem um modo de vida determinado pelos processos sociais e políticos.

O modo de vida de uma população que vive em um determinado território impacta o estado de saúde e acaba por determinar, através dos processos de reprodução social, situações que favorecem a ocorrência de doenças e problemas de saúde, mas também situações que podem favorecer a manutenção da saúde, em um processo contraditório de elementos positivos e negativos, que acaba por conformar o perfil epidemiológico dos diferentes grupos.

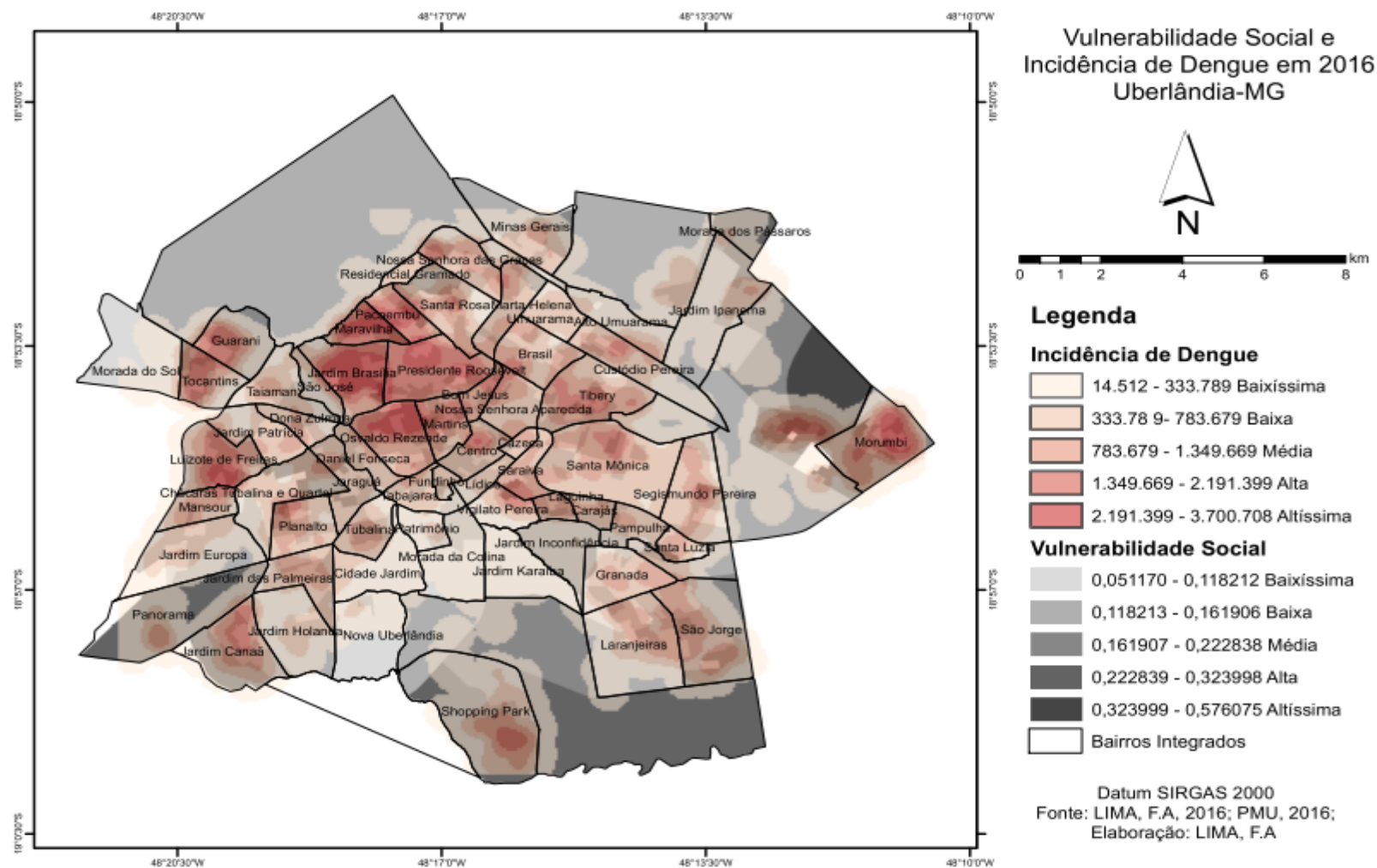
Considera-se que a dengue está intimamente relacionada com um modo de vida urbano e que os fatores de risco à transmissão podem estar presentes em áreas de maior vulnerabilidade social, que não significa necessariamente uma condição de pobreza e de carência material, mas à organização do domicílio e do território e o modo de vida de cada indivíduo.

Os fatores de vulnerabilidade social são complexos e possuem variadas dimensões, sejam elas relacionadas ao indivíduo, à comunidade ou ao lugar em que se vive. Exemplos de fatores de vulnerabilidade social que podem ser considerados são: renda, escolaridade, moradia, vizinhança, acessibilidade, entre outros. A somatória ou interpolação desses fatores de vulnerabilidade geram uma realidade social mais ou menos excludente (BUSS, 2007).

No Mapa 3 pode ser observada a superposição da incidência da dengue e as áreas de vulnerabilidade social em Uberlândia, no qual os bairros Alvorada e Morumbi se destacam com alto índice de vulnerabilidade social e incidência de dengue.

Com a indenização de casos da dengue nos territórios de vulnerabilidade social e as avaliações dinâmicas das diferentes relações que permeiam o processo saúde-doença das populações e o espaço por elas vivenciado têm permitido identificar outros aspectos da estrutura espacial e social tão ou mais importantes que o aspecto etiológico da doença.

**Mapa 3 - Superposição de dengue x vulnerabilidade social, em Uberlândia (2016).**



**Fonte:** Lima (2016).

Nestes casos, a vulnerabilidade social, que se estabelece pela vulnerabilidade da população, que é amplificada pela vulnerabilidade do lugar, não representa apenas carências materiais e pobreza, mas um modo de vida urbano que favorece o estabelecimento de criadouros do *Aedes aegypti*.

A relação entre territórios de vulnerabilidade social e a incidência de dengue foi testada pela correlação de Pearson, com um índice de 0,50 (correlação positiva forte) e correlação de Sperman, com um índice de 0,45 (correlação positiva moderada).

Costa (2014), estudando a associação entre a incidência de dengue e a condição socioeconômica do lugar, no Paraná – PR, afirma que em 64% dos casos a correlação é significativa entre os casos de dengue e as condições de habitação, indicando que quanto mais severa é a epidemia maior a associação com as condições socioeconômicas da população. O mesmo concluíram Caiaffa et al. (2005) para Belo Horizonte – MG e Siqueira et al. (2004) para Goiânia – GO, que há associação positiva entre os maiores riscos de contrair dengue e os piores níveis socioeconômicos da população.

#### 4 OBSERVAÇÃO SOCIAL SISTEMÁTICA NAS UNIDADES DE CONTEXTO

A Observação Social Sistemática pode ser definida como a observação direta das condições físicas e interações sociais que ocorrem no território. Neste trabalho, o território está referido como Unidade de Contexto - UC (COHEN et al., 2000; PROIETTI et al., 2008; FREITAS et al. 2013).

A análise da Organização Social do Território (OST), obtida pela Observação Social Sistemática (OSS) tem sido utilizada para entender o contexto de vida das populações no lugar onde vivem e também comportamentos e estilos de vida (MEIRELES, et al., 2015; COHEN et al., 2000).

Representa importante ferramenta para estudos epidemiológicos, sendo capaz de capturar, de forma válida, confiável e independente, características físicas e sociais da vizinhança, consideradas variáveis integrais que dificilmente seriam obtidas por meio de inquéritos populacionais tradicionais.

Cada vez mais utilizada em estudos voltados para saúde pública, a OSS possibilita investigar a associação entre atributos físicos e sociais da vizinhança e diversos eventos relacionados à saúde, como comportamentos e estilos de vida (COSTA et al., 2017).

**Quadro 2** - Entrevistas em domicílios das UC Alvorada e Morumbi V.

<b>Categoria</b>	<b>Aspectos abordados nas entrevistas</b>
Características Individuais	Sexo, Idade, Escolaridade, Ocupação e Chefe de Família maior que 60 anos.
Características do domicílio e de Infraestrutura	Numero de moradores no domicílio, estrutura da casa, saneamento básico completo (água, esgoto), serviço de iluminação pública, presença quintal, quintal pavimentado e existência de potenciais criadouros de <i>Aedes aegypti</i> e se a casa permanece fechada durante o dia.
Dengue	Quantidade de vezes que a pessoa teve dengue, Se outros moradores do mesmo domicílio também foram infectados, percepção do entrevistado sobre o motivo de ter contraído a doença.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

A OSS foi utilizada para gerar medidas de atributos físicos e sociais das Unidades de Contexto. As Unidades de Contexto selecionadas para este estudo foram as áreas de abrangência da UBSF Alvorada, que descreve uma população de 3.947 pessoas e 1.232 famílias e a área de abrangência da UBSF Morumbi V, que é responsável pelo atendimento de 3.240 pessoas e 1.098 famílias. No quadro 2 estão

sintetizadas as informações sobre os indivíduos entrevistados nas seis microáreas da UC Alvorada e Morumbi V.

#### **4.1 Organização social do território**

Vizinhança é um espaço geográfico demarcado no qual os moradores compartilham as condições de vida cotidiana. O ambiente ou espaço construído refere-se às qualidades estéticas, físicas, de segurança e funcionais dos bairros ou da vizinhança em que as pessoas vivem, incluindo o padrão de renda, o padrão de construções, pavimentação das vias, iluminação pública, arborização, acesso a educação, entidades religiosas, associações, lazer, bens e serviços (BOCLIN; FAERSTEIN; LEON, 2014).

Essa organização do território vai dizer muito sobre o comportamento dos indivíduos. Se a mobilidade no território for satisfatória, com vias e calçadas apresentando bom estado, boa arborização, poderá haver um deslocamento ativo das pessoas e prática de atividades físicas naquele lugar; se há praças e parques pode haver maior sociabilidade entre vizinhos, mesmo que desconhecidos. Ali, as crianças se unem para o futebol, negociam a ordem de quem desce primeiras no escorregador e acabam constituindo relações de vizinhança.

Além das características mencionadas, outros aspectos da vizinhança, tais como sensação de segurança para pedestres, ausência de delitos, existência de edificações degradadas e pichações, a confiança nos vizinhos também contribui para gerar um ambiente mais ou menos saudável nas áreas urbanas (RIBEIRO; BARATA, 2016).

As entidades religiosas, associações e ONGs também têm um importante papel social, pois, promovem ações para o bem comum da comunidade e são protagonistas na formação e disseminação de práticas e saberes. Nesse contexto, a vizinhança se torna um lugar para o surgimento de encontros, onde os indivíduos agem e reagem, tornando-se um estímulo de práticas sociais (BOCLIN; FAERSTEIN; LEON, 2014).

Iluminação pública e policiamento são essenciais à qualidade de vida nos centros urbanos, atuando como instrumento de cidadania, permitindo aos habitantes



desfrutar, plenamente, do espaço público no período noturno. Além de estar diretamente ligada à segurança pública no tráfego, a iluminação pública previne a criminalidade, embeleza as áreas urbanas, destaca e valoriza monumentos, prédios e paisagens, facilita a hierarquia viária, orienta percursos e aproveita melhor as áreas de lazer (RIBEIRO; BARATA, 2016).

As desigualdades sociais apresentadas pelos distintos grupos urbanos evidenciam-se também como desigualdades espaciais entre os diferentes bairros e áreas de vizinhança, refletindo, em seu perfil epidemiológico, não apenas as diferenças de exposição a agentes físico, químicos e biológicos, mas também os comportamentos e os estilos de vida condicionados pela inserção social e pelo contexto local que podem ou não favorecer a prática de comportamentos saudáveis (RIBEIRO; BARATA, 2016).

#### **4.2 Unidade de Contexto: Área de Abrangência UBSF Alvorada**

Foram pesquisados seis domicílios, entrevistando-se o mesmo número de moradores, sendo um de cada microárea da UC UBSF Alvorada. Dentre estes entrevistados, quatro são do sexo feminino e dois do sexo masculino. A faixa etária dos entrevistados variou entre 23 a 76 anos de idade. Nestes domicílios, dois chefes de família são maiores de 60 anos de idade.

Em relação à escolaridade dos entrevistados, um se declarou analfabeto, um cursou o ensino fundamental, dois cursaram o ensino médio incompleto, um cursou ensino médio completo e um possui pós-graduação. Dos seis entrevistados dois são aposentados, dois estão desempregados, um é funcionário público e um é do lar.

Em relação às características do domicílio e infraestrutura, o número de moradores nos domicílios variou de 2 a 4 pessoas. Todos os entrevistados moram em casas de alvenaria, que possuem saneamento básico completo (água e esgoto), energia elétrica e iluminação pública. Três domicílios possuem quintais pavimentados. Um entrevistado declarou que a sua residência permanece fechada durante o dia e dois domicílios têm potenciais criadores de *Aedes Aegypti*.

Em relação aos aspectos relacionados à dengue, ao serem perguntados so-

bre o número de vezes que tiveram a doença, quatro responderam que já foram infectados uma vez e dois responderam que já foram infectados mais de uma vez. Quando perguntados se outras pessoas que moram no domicílio já foram infectadas, três responderam que sim. Quando perguntados sobre o motivo de ter contraído a dengue, disseram que a culpa é dos vizinhos que não cuidam de seus quintais, culpam também a presença de lixos e entulhos em terrenos baldios, como se pode ver nos relatos a seguir:

*“Não sei por que peguei dengue, pois, aqui em casa eu cuido, mas os vizinhos não cuidam, não só os vizinhos mais pelo lixo jogado nas ruas e nos terrenos” (Morador Microárea 01).*

*“Eu acho que foi por causa da casa da frente, que esta abandonada, porque tem muito lixo e água parada lá e quando eu dei dengue meu marido também teve e minha cunhada também” (Morador Microárea 05).*

Muitos dizem que não foram infectados em sua casa, nem no bairro.

*“Não peguei aqui no bairro, trabalho na prefeitura e na época muitos funcionários tiveram dengue, acredito que deve ser pela quantidade de terrenos vagos que tem no entorno da prefeitura” (Morador Microárea 02).*

*“Peguei dengue no Morumbi, trabalhava lá na escola, e muita gente teve dengue na mesma época que eu tive aqui em casa mais ninguém teve, por isso acho que peguei lá” (Morador Microárea 04).*

A população, de modo geral, não consegue identificar o vetor transmissor da dengue. Segundo Chiaravalloti Neto (1997), 51,6% das pessoas entrevistadas em São José do Rio Preto – SP demonstraram conhecimentos satisfatório sobre a biologia do vetor, referindo-se a ele como mosquito ou pernilongo rajado.

Em estudo sobre conhecimentos e atitudes sobre a dengue, em Coromandel – MG, Boaventura e Pereira (2014) afirmam que somente 14,7% dos entrevistados reconhecem que a dengue é uma doença viral transmitida pelo *Aedes aegypti* e somente 41,1% dos entrevistados demonstraram conhecimento sobre os principais sintomas da dengue.

*“Não sei, acho que, é por causa dos pernilongos que picam” (Morador Microárea 06).*

*“Não sei por que peguei dengue, porque aqui em casa minha mãe toma cuidado, eu nem sabia que estava com dengue, só descobri porque senti muitas dores e fui ao médico e nos exames deu que era dengue” (Morador Microárea 03).*

A Unidade de Contexto da área de abrangência da UBSF Alvorada apresenta características sociais diferenciadas em cada micro-área. Foi calculado em cada micro-área o índice de mobilidade, de estética do território, de socialização, de segurança, de educação, de comércios e serviços e risco a dengue, obtendo-se um Índice de Organização Social do Território (IOST) distinto em cada uma delas. A UC UBSF Alvorada, com suas micro-áreas e seus IOST podem ser observados no Mapa 5.

A micro-área 2 com um IOST de 0,78, que comparativamente as outras micro-áreas significa altíssima organização social do território, apresentou a menor incidência de dengue (26,6) nos anos de 2015/2016, dentre as micro-áreas da UC UBSF Alvorada. Em contrapartida a micro-área 6, com um IOST de 0,21, baixíssima organização social do território apresentou a maior incidência de dengue (84,4), corroborando com a hipótese de que quanto pior a organização social do território, maior o risco de transmissão da doença. As demais micro-áreas que apresentaram IOST variados não tiveram relação direta com a incidência de dengue (Tabela 3).

Considerando o conjunto dos dados de IOST para as micro-áreas da UC UBSF Alvorada e o conjunto de dados sobre a dengue dessas mesmas micro-áreas, encontrou-se correlação de Pearson negativa, significando que quando os dados do IOST crescem o conjunto de dados de dengue diminuem.

A correlação foi moderada para o número de casos de 2015, forte para o número de casos de 2016, forte para o número de casos somados de 2015/2016 e moderada para a incidência de dengue 2015/2016 (Tabela 3).

**Mapa 4 - Organização Social do Território, UC UBSF Alvorada, Uberlândia – MG.**



**Fonte:** Lima (2016).

**Fotografia 1** - Instituição religiosa, microárea 1 da UBSF Alvorada.



**Fonte:** Google Street View, Set./2011.

**Fotografia 2** - Escola de educação infantil, microárea 2 da UC UBSF Alvorada.



**Fonte:** Google Street View, Set./2011.



**Fotografia 3** - Praça, microárea 3 da UC UBSF Alvorada.



**Fonte:** Google Street View, Set./2011.

**Fotografia 4** - Terrenos baldios, microárea 4 da UC UBSF Alvorada.



**Fonte:** Google Street View, Set./2011.

**Fotografia 5** - Rua sem asfalto na microárea 5 da UC UBSF Alvorada.



**Fonte:** Google Street View, Set./2011.

**Fotografia 6** - Rua sem asfalto e terrenos baldios na microárea 6 da UC UBSF Alvorada.



**Fonte:** Google Street View, Set./2011.

**Tabela 3** - Coeficiente de Pearson: Dengue e IOST na UC UBSF Alvorada.

Microáreas	IOST Índice de Organização do Território	População	DENGUE			
			Casos 2015	Casos 2016	Casos 2015/2016	Incidência 2015/2016
MA 1	0,77	618	15	8	23	37,2
MA 2	0,78	601	9	7	16	26,6
MA 3	0,65	581	12	7	19	32,7
MA 4	0,37	706	13	10	23	32,6
MA 5	0,24	766	11	15	26	33,9
MA 6	0,21	675	30	27	57	84,4
PEARSON			-0,52	-0,80	-0,68	-0,57

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir desses dados confirma-se a hipótese de que se o nível de organização social do território for baixo configura-se um contexto que pode ser favorável à infestação do *aedes aegypti* e à ocorrência da dengue.

#### 4.3 Unidade de Contexto: Área de Abrangência UBSF Morumbi V

Foram pesquisados seis domicílios entrevistando-se o mesmo número de moradores, sendo um de cada microárea da UC UBSF Morumbi V. Dentre os entrevistados, quatro são do sexo feminino e dois do sexo masculino. A faixa etária dos entrevistados variou entre 27 a 69 anos. Nestes domicílios, dois chefes de família são maiores de 60 anos de idade.

Em relação à escolaridade dos entrevistados, um se declarou analfabeto, três cursaram o ensino fundamental, um cursou o ensino médio incompleto e um cursou ensino médio completo. Dos seis entrevistados um é comerciante, um é doméstica, dois aposentados, um é autônomo e um desempregado.

Em relação às características do domicílio e infraestrutura, o número de moradores nos domicílios variou de duas a quatro pessoas. Todos os entrevistados moram em casas de alvenaria, possuem saneamento básico completo (água e esgoto), energia elétrica e iluminação pública, três possuem quintais pavimentados, um declarou que a sua residência permanece fechada durante o dia e quatro domicílios têm potenciais criadores de *Aedes Aegypti*.

Ao serem perguntados sobre o número de vezes que tiveram a doença, cinco responderam que já foram infectados uma vez e um respondeu que já foi infectado



mais de uma vez. Quando perguntados se outras pessoas que moram no domicílio já foram infectadas, duas responderam que sim.

Sobre a transmissão da dengue, alguns dos entrevistados apresentaram dúvidas. Alguns, mesmo diante dos sintomas, só reconhecem a doença depois do diagnóstico médico. Estudo realizado por Mc Naughton et al. (2010) junto a uma comunidade da Austrália, também reconhecem que o desconhecimento da população sobre a ecologia do vetor contribui para o não reconhecimento de criadouros em seus domicílios e, por isso, podem não agir preventivamente. *“Foi o mosquito que me picou, aí fui ao medico e me falaram que era dengue” (Morador Microárea 06).*

Com relação à prevenção e controle da doença, os entrevistados revelam que a partir da experiência pessoal frente ao processo de adoecimento há uma reorientação de suas práticas pessoais voltadas à adoção de medidas de prevenção e controle do vetor.

Há uma tendência de acreditar que o adoecimento é fundamental para motivar o cumprimento das ações de controle indicadas pelo poder público. Acreditam que pessoas que não foram infectadas pelo vírus da dengue, que não possuem experiência de adoecimento, podem apresentar maior dificuldade de aderir às práticas preventivas.

*“Não faço ideia, eu sou muito cuidadoso, meus pais nem tanto, acho que não preocupam tanto, pois nunca tiveram dengue, não minha casa não tem planta e o quintal e todo cimentando, mais existe muito terreno baldio com água parada e muitos vizinhos que não se preocupam tanto” (Morador Microárea 05).*

Quando perguntados sobre o motivo de ter contraído a dengue, alguns culpam os vizinhos, como verificado nos relatos a seguir.

*“Eu não sei, eu acho que eu peguei no terreno vago que tem no fundo da minha casa, lá fica cheio de mosquito e mosca” (Morador Microárea 1).*

*“Eu não sei, mais a vizinha do lado aqui não cuidava do dela, e tinha os mosquitos rondando aqui, eu cuido do meu quintal mais os vizinhos não se preocupam” (Morador Microárea 03).*

*“Por falta de cuidado mesmo, tanto aqui em casa, quanto*

*dos vizinhos” (Morador Microárea 04).*

Outros acreditam que a culpa é de lixos e entulhos em terrenos baldios. Entretanto, a maior parte dos criadouros do *Aedes aegypti* encontra-se na residência, principalmente no peridomicílio.

*“Acredito que o mosquito pode vir de outros lugares, não adianta eu preocupar com o meu quintal se os outros não preocupam com o deles, a gente encontra muito entulho, vasilhames e resto de material de construção nos terrenos, casas fechadas e lixo na beira da BR”. (Morador Microárea 02).*

A Unidade de Contexto da área de abrangência da UBSF Morumbi V também apresenta características sociais diferenciadas em cada micro-área, correspondendo a níveis diferentes de organização social do território.

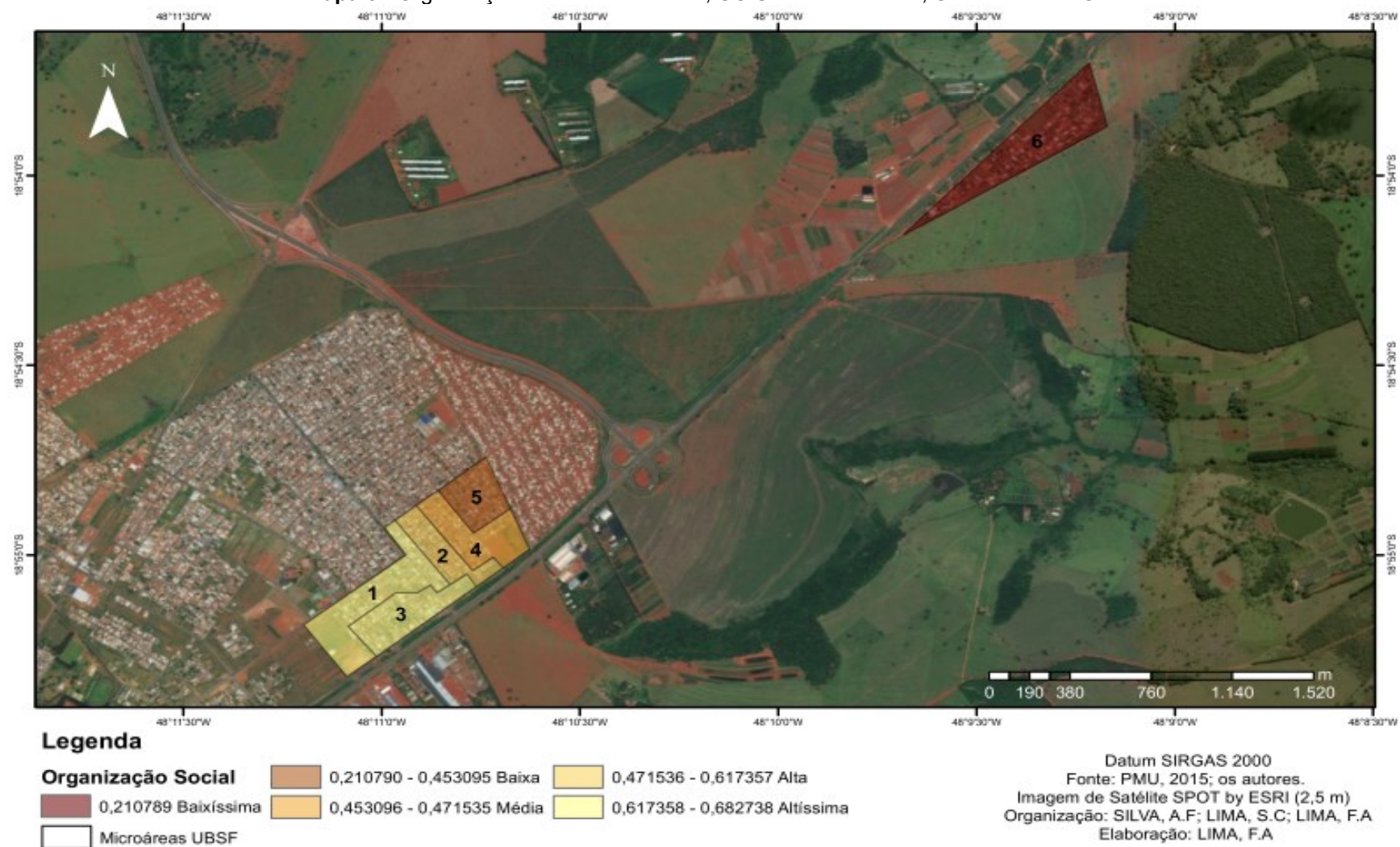
Para cada micro-área da UC Morumbi V foram calculados os índices de mobilidade, de estética do território, de socialização, de segurança, de educação, de comércio e serviços e risco a dengue, obtendo-se um Índice de Organização Social do Território (IOST) distinto em cada uma delas. A UC UBSF Morumbi V, com suas micro-áreas e seus IOST podem ser observados no Mapa 6.

A micro-área 6, com um IOST de 0,12 é a micro-área da UC UBSF Morumbi V de baixíssima organização social do Território e a que teve a maior incidência de dengue nos anos de 2015/2016 (84,4), corroborando com a hipótese de que quanto pior a organização social do território, maior o risco de transmissão da doença.

A microárea 1, que teve o melhor IOST teve a segunda menor incidência de dengue e a microárea 2, que teve a menor incidência de dengue apresentou um IOST moderado. As demais micro-áreas que apresentaram IOST variados não tiveram relação direta com a incidência de dengue.

A correlação foi moderada para o número de casos de 2015, forte para o número de casos de 2016, forte para o número de casos somados de 2015/2016 e forte para a incidência de dengue 2015/2016. Esses dados também confirmam a correlação negativa entre o IOST e a dengue, significando que quando o Índice de Organização do Território é baixo a incidência de dengue é alta (Tabela 3).

**Mapa 5 - Organização Social do Território, UC UBSF Morumbi V, Uberlândia – MG.**



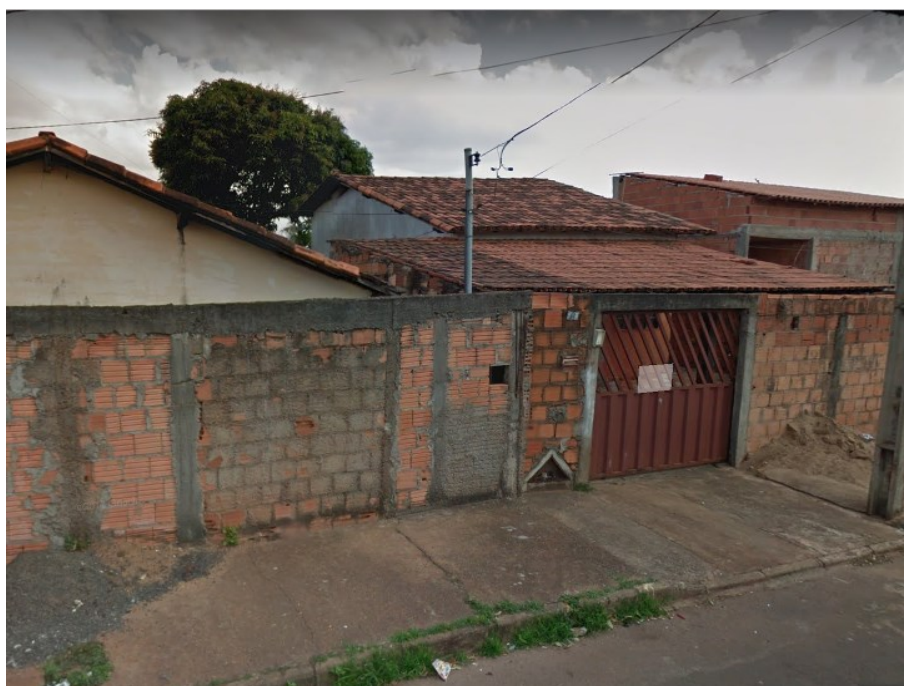
Fonte: Lima (2016).

**Fotografia 7** - Rua sem asfalto, microárea 1 da UC UBSF Morumbi V.



**Fonte:** Google Street View, Set./2011.

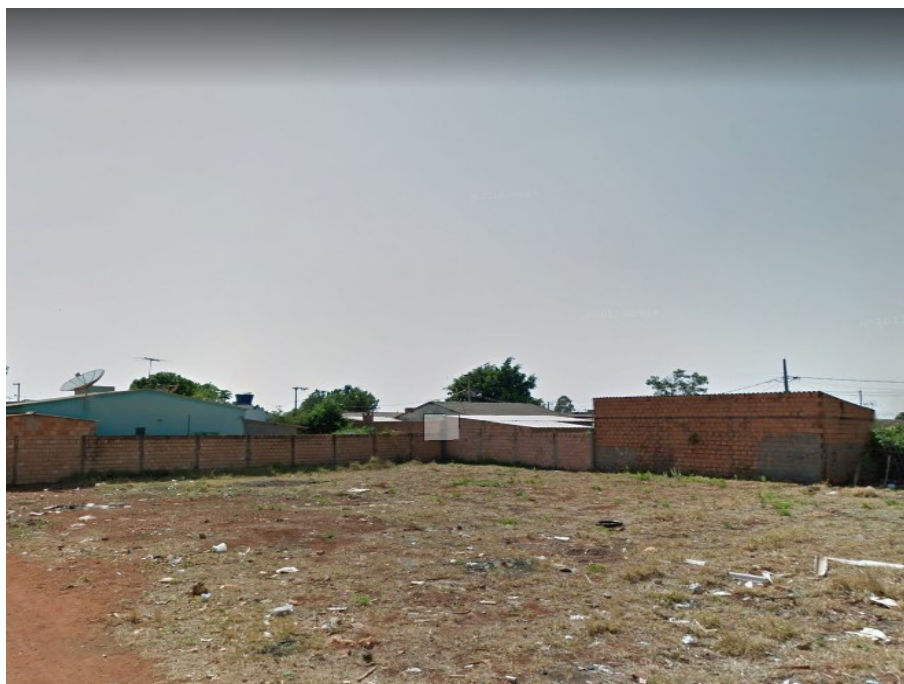
**Fotografia 8** - Entulho em calçadas, microárea 2 da UC UBSF Morumbi V.



**Fonte:** Google Street View, Set./2011.



**Fotografia 9** - Terreno baldio, microárea 3 da UC UBSF Morumbi V.



**Fonte:** Google Street View, Set./2011.

**Fotografia 10** - Entulho em via pública, microárea 4 da UC UBSF Morumbi V.



**Fonte:** Google Street View, Set./2011.

**Fotografia 11** - Falta de arborização nas ruas, microárea 5 da UC UBSF Morumbi V.



**Fonte:** Google Street View, Set./2011.

**Fotografia 12** - Campo de futebol, rua sem asfalto, microárea 6 da UC UBSF Morumbi V.



**Fonte:** Google Street View, Set./2011.

**Tabela 4** - Coeficiente de Pearson: Dengue e IOST na UC UBSF Morumbi V.

Microáreas	IOST Índice de Organização do Território	População	DENGUE			
			Casos 2015	Casos 2016	Casos 2015/2016	Incidência 2015/2016
MA 1	0,58	622	15	8	23	36,98
MA 2	0,40	535	9	7	16	29,91
MA 3	0,57	427	12	7	19	44,50
MA 4	0,35	488	13	10	23	47,13
MA 5	0,35	604	11	15	26	43,05
MA 6	0,12	304	30	27	57	187,50
PEARSON			-0,69	-0,88	-0,81	-0,80

Fonte: Elaborado pelo autor.

Muitos são os fatores que podem manter os criadouros do *Aedes aegypti* nos domicílios, provocando infestação do mosquito e alta incidência das doenças por ele transmitidas. A urbanização acelerada associada à vulnerabilidade social, que produz precárias condições de vida, saneamento básico inadequado, acúmulo de lixo tem sido responsável pela presença de criadouros potenciais para o *Aedes aegypti*.

Além disso, o sistema produtivo industrial moderno produz grande quantidade de recipientes descartáveis como plásticos e latas, que são muitas vezes depositados em quintais, ou ao longo das vias públicas, nas praias e terrenos baldios, contribuindo para a proliferação do inseto (TAUIL, 2001).

Em concordância com os resultados encontrados no presente estudo, a respeito da relação entre os Índices de Organização do Território e a incidência da dengue, diversos autores demonstraram em seus estudos a confirmação da hipótese da produção social da dengue, e que a determinação social pode explicar a distribuição espacial da doença, como se pode ver a seguir.

Resendes et al. (2010), em estudo para determinação de áreas prioritárias para ações de controle da dengue em Niterói - RJ, demonstraram, em diferentes períodos, que as incidências de dengues foram maiores nos estratos com as menores condições de infraestrutura de serviços de saneamento e alto incremento populacional e em situação de favela. Barbosa (2015) demonstrou em Natal – RN a Influência dos determinantes sociais e ambientais na distribuição espacial da dengue.

Costa e Natal (1998) estudaram a distribuição espacial da dengue e determinantes socioeconômicos em São José do Rio Preto – SP, e concluíram que a

incidência de dengue variava em função da distribuição de renda e nível educacional da população, como também aos padrões de saneamento ambiental da cidade. As áreas ocupadas pelas populações de baixa renda e baixo nível de escolaridade apresentaram risco de ocorrência de dengue quatro vezes maior do que as áreas com as melhores condições de vida. O mesmo foi observado por Thammapalo et al. (2008), que incidências altas de dengue ocorriam em áreas com habitações precárias e deficiente coleta de lixo.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dengue é uma doença prevenível e nada não nos faz aceitar que as epidemias no Brasil se sucedam a cada dois ou três anos, sempre em patamares cada vez maiores, com óbitos, sem que os bilhões de reais que são aplicados nos programas de vigilância e controle da doença tenham algum resultado. O que mais preocupa é que as autoridades sanitárias do Ministério da Saúde e dos Municípios não reconhecem que o modelo de prevenção da dengue, utilizado desde o início do século passado, nos tempos de Osvaldo Cruz, não é capaz de conter a expansão da doença por todo o país.

O que explica então o fracasso? É que os programas de prevenção da doença são baseados na ideia de que a dengue é determinada por processos biológicos, nos quais o vírus e o vetor são os alvos das ações de campanhas e controle mecânico e químico dos criadouros do mosquito realizado por um exército de agentes de controle de endemias, quase sem participação da população. Dizem que a população é a principal responsável pela proliferação do vetor e, culpam a vítima por sua doença.

O que acontece é que há um modo de vida urbano, que favorece a transmissão da dengue, envolvendo comportamentos sociais que o modelo de prevenção prescritivo não é capaz de mudar.

As Diretrizes Nacionais para o Controle de Endemias da Dengue (DNPCED) estão esturradas com quatro componentes: Assistência, Vigilância Epidemiológica, Controle vetorial e Comunicação e mobilização. O último componente quase não é valorizado. A comunicação é prescritiva, dizendo que a população precisa mudar seu comportamento em relação ao vetor, para não permitir que o mosquito se procrie em seus domicílios; e a mobilização social é deixada de lado, porque dizem que na emergência das epidemias não vale a pena pensar nisto, que envolve educação, que é um processo de longo prazo.

A verdade é que sem a participação da população não será possível conter a próxima epidemia de dengue. Outros autores já haviam alertado para isso, que a dengue é uma doença de determinação social.

O que se buscou nesta dissertação é demonstrar que o lugar onde se vive é um determinante de comportamentos que pode favorecer mais ou menos a

transmissão da dengue. Os lugares de vulnerabilidade social, onde a organização social do território é precária estão sujeitos a maiores incidências da dengue e, ao contrário, lugares onde a organização social do território é melhor, há menores incidência da dengue.

Este trabalho permitiu conhecer a vulnerabilidade social e contextos de vida na cidade de Uberlândia – MG, sendo possível correlacionar os indicadores de vulnerabilidade social e os casos de dengue. Verificou-se forte correlação (Pearson e Spearman) entre bairros de alta vulnerabilidade social e a incidência de dengue, evidenciando que os bairros classificados como de média e alta vulnerabilidade social foram os mesmos que apresentaram maior incidência de dengue.

Também, analisaram-se os contextos territoriais, nas áreas de abrangência das UBSF Alvorada e Morumbi V (áreas de alta vulnerabilidade social), mapeando-se as microáreas com o Índice de Organização Social do Território, o que permitiu confirmar que estas eram áreas de alta vulnerabilidade social.

As áreas de pior Organização Social do Território foram as que tiveram maiores incidências de dengue e, ao contrário, as áreas de melhor Organização Social do Território tiveram menores incidências de dengue, confirmando ainda mais a hipótese de que se a vulnerabilidade social expressa pela vulnerabilidade do lugar configura um contexto que pode ser favorável à infestação do *aedes aegypti* e à ocorrência da dengue.

A partir do que foi apresentado nessa pesquisa conclui-se, então, que a construção de territórios saudáveis e a intervenção sobre a vulnerabilidade social devem ser parte da estratégia de vigilância e controle da dengue, e que nas ações, deve-se incorporar a participação das populações, e ainda, mais que isso, devem incluir os indivíduos como os sujeitos em seus territórios.

Comprovando que o comportamento dos indivíduos é determinado pelo contexto de vida, estabelecido no território, com influência na qualidade de vida e no processo saúde-doença da população, evidencia-se a importância da realização de mobilização social e ações educativas para o controle ao *aedes aegypti* nos territórios de vulnerabilidade social, visando à organização social do território e a mudança do comportamento da população frente a dengue.

Com relação à metodologia da pesquisa, conclui-se que a análise multinível, com dados dos indivíduos, da população e do contexto, é adequada para avaliar o

território, que não pode ser esquecido quando se pretende compreender os eventos relacionados à saúde, cuja abordagem individual apenas não é suficiente.

A partir desses dados confirma-se ainda mais a hipótese de que se o nível de organização social do território for baixo configura-se um contexto que pode ser favorável à infestação do *aedes aegypti* e à ocorrência da dengue.

Para os programas e ações municipais de controle da dengue, recomenda-se substituir o modelo de vigilância do risco individual baseada na exposição aos fatores de risco (biológico), para um modelo que leve em consideração os contextos nos quais os indivíduos estão submetidos no lugar onde vivem e trabalham, tendo em vista que a dengue é uma doença de determinação social, fortemente influenciada pelo nível de organização social do território.

## 6 REFERÊNCIAS

ARANTES, Karen Magalhães; PEREIRA, Boscolli Barbosa. Análise da efetividade das ações de controle da dengue no município de Uberlândia, MG a partir da matriz FPDEEA. **J. Health Biol Sci.** 2017; 5(4):326-336. Disponível em: <http://periodicos.unichristus.edu.br/index.php/jhbs/article/view/1331/477>. Acesso em: 26 nov. 2017. <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v5i4.1331.p326-336.2017>

ARAÚJO, G. M.; BARBOSA, A. A. A.; ARANTES, A. A.; AMARAL, A. F. Composição florística de veredas no Município de Uberlândia, MG. **Revista Brasil. Bot.**, V. 25, n. 4, p. 475-493, 2002. <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v5i4.1331.p326-336.2017>

AYRES, J. R. C. M.; CALAZANS, G. J.; SALETTI FILHO, H. C.; FRANÇA JÚNIOR, I. **Risco, vulnerabilidade e práticas de prevenção e promoção da saúde.** In: CAMPOS, G. W. S.; BONFIM, J. R. A., MINAYO, M. C. S.; AKERMAN, M.; DRUMOND JÚNIOR, M.; CARVALHO, Y. M. (Orgs). Tratado de Saúde Coletiva. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.

AYRES, José Ricardo de Carvalho Mesquita; FRANÇA JUNIOR, Ivan; CALAZANS, Gabriela Junqueira, SALETTI FILHO, Heraldo César. **O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios.** In: CZERESNIA, Dinna; FREITAS, Carlos Machado de (Orgs). Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências. 2. ed. rev. Editora FIOCRUZ, 2009. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822010000200008>

BARBOSA, G. L.; LOURENÇO, R. W. Análise da distribuição espaço-temporal de dengue e da infestação larvária no município de Tupã, Estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 2, p. 145-151, 2010.

BARBOSA, Isabelle Ribeiro; SILVA, Lúcio Pereira da. Influência dos determinantes sociais e ambientais na distribuição espacial da dengue no município de Natal-RN. **Revista Ciência Plural**, 1(3):62-75, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/viewFile/8583/6184>. Acesso em: 21 mai. 2018.

BARCELLOS, Christovam de Castro; SABROZA, Paulo Chagastelles; PEITER, Paulo; ROJAS, Luisa Iñiguez. Organização Espacial, Saúde e Qualidade de Vida: Análise Espacial e Uso de Indicadores na Avaliação de Situações de Saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**, 11(3): 129 - 138, 2002. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/iesus/v11n3/v11n3a03.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2018. <https://doi.org/10.5123/S0104-16732002000300003>

BARCELLOS, Christovam ; Kreutz, Pustai Adelaide ; Weber, Maria Angélica; Varnieri Brito, Maria Regina. Identificação de locais com potencial de transmissão de dengue em Porto Alegre através de técnicas de geoprocessamento. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 38, n. 3, p. 246-250, mai./jun. 2005. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/727/2/BARCELLOS\\_Identificacao\\_de%20locais%20-%20Dengue%20Porto%20Alegre\\_2005.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/727/2/BARCELLOS_Identificacao_de%20locais%20-%20Dengue%20Porto%20Alegre_2005.pdf). Acesso em: 23 nov. 2016. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822005000300008>

BATISTA, I. T.; RAMIRES, J. C. L. Grandes empreendimentos habitacionais na cidade de Uberlândia – MG. Inter Espaço: **Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 3, n. 9, p. 195-214, 2017. <https://doi.org/10.18764/2446-6549.v3n9p195-214>

BRASIL. **Plano Nacional de Controle da Dengue**. Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília, DF, 2002. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pncd\\_2002.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pncd_2002.pdf). Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**. Capacita SUS: configurando os eixos de mudança. Brasília: Instituto de Estudos Especiais da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008. v. 1. Disponível em: [http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia\\_social/Cadernos/SUAS\\_Vol1\\_%20Mudanca.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/Cadernos/SUAS_Vol1_%20Mudanca.pdf). Acesso em: 14 jan. 2018.

BRASIL. **Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle da Dengue**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília, 2009. p.1-162. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_nacionais\\_prevencao\\_controle\\_dengue.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_prevencao_controle_dengue.pdf). Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL: Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012b**. Aprova as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/comissao/conep/resolucao.html>. Acesso em: 14 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Preparação e Resposta à Introdução do Vírus Chikungunya no Brasil**. Brasília: [s.n.], 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Monitoramento dos casos de dengue e febre de Chikungunya até a Semana Epidemiológica (SE) 47 de 2014**. v. 45, n.31, p.1-7. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/janeiro/02/2014-039---Dengue-SE-47.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Febre de chikungunya: manejo clínico**/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. v. 47, n. 5, 2016. Disponível em: <http://combateades.saude.gov.br/images/pdf/2016-003-Dengue-SE2.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde**, Vol. 49, 2018. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/janeiro/23/Boletim-2018-001->

Dengue.pdf. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASILINO, C. E. M. Determinantes sociais da saúde e os casos de dengue no município de Quixadá-CE no período de 2010 a 2015. **Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem**, [S l.], v. 2, n. 1, mar. 2017. ISSN 2448-1203.

Disponível em:

<http://publicacoesacademicas.fcrs.edu.br/index.php/mice/article/view/1109>.

Acesso em: 29 out. 2017.

BERTOLOZZI, Maria Rita; NICHATA, Lucia Yasuko Izumi; TAKAHASHI Renata Ferreira; CIOSEK Suely Itsuko; HINO Paulo; VAL Luciane Ferreira do; GUANILLO Monica Cecilia de La Torre Uglarte; PEREIRA Erica Gomes. Os Conceitos de Vulnerabilidade e Adesão na Saúde Coletiva. **Rev. Esc. Enferm. USP**, 2009; 43 (ESP2): 1326-30. Disponível em: [http://www.scielo.com.br/scielo.php?pid=s0080-62342009000600031&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.com.br/scielo.php?pid=s0080-62342009000600031&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 12 dez. 2017. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000600031>

BOAVENTURA, P. D.; PEREIRA, B. B. Análise da relação entre conhecimentos e atitudes da população de Coromandel, Minas Gerais, Brasil, acerca da dengue. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 10, n. 18, p. 121-128, 2014.

BOCLIN, K. L. S.; FAERSTEIN, E.; LEON, A. C. M. P. . Neighborhood contextual characteristics and leisure-time physical activity: Pró-Saúde Study. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, 2014, v. 48, n. 2, pp. 249-257. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004935>

BRONZO, Carla. **Exclusão: delimitação conceitual e os desafios para a mensuração**. **Pensar BH/Política Social**. 25: 12-19,2010. Disponível em: [http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/files.do?evento=download&urlArqPlc=revista\\_pensar\\_bh\\_25.pdf](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/files.do?evento=download&urlArqPlc=revista_pensar_bh_25.pdf). Acesso em: 08 mar. 2016.

BUENO, L. M. M. **Reflexões sobre o futuro da sustentabilidade urbana com base em um enfoque socioambiental**. Cadernos Metrôpole. São Paulo, n. 19, 2008.

BUSS, P. M. Globalização, pobreza e saúde. **Cien. Saúde Coletiva**. 2007;12(6):1575-1589. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000600019](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000600019). Acesso em: 12 mai. 2017. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000600019>

BUSSO, Gustavo. Vulnerabilidad sociodemografica en Nicaragua: un desafío para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza. **CEPAL - SERIE Población y desarrollo** n. 29. Santiago de Chile: 2002, 83 p. Disponível em: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7167/1/S028572\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7167/1/S028572_es.pdf). Acesso em: 03 abr. 2016.

CAIAFFA, T. W.; ALMEIDA, M. C. M.; OLIVEIRA, C. D. L.; FRICHE, A. A. L.; MATOS, S. G.; DIAS, M. A. S.; CUNHA, M. C. M.; PESSANHA, E.; PROIETTI, F. A. Urbano sob o olhar da saúde: O caso de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde pública**, Rio de Janeiro, 21 (3): 958-967, mai.-jun., 2005. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000300032>

CALLEGARO, K.; BATTISTI, I. D. E.; DAROIT, D. J. Aspectos epidemiológicos da dengue autóctone na fronteira noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil, no período de 2007 a 2015. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 24, p. 54, 2017.

CHIARAVALLLOTI, N., F.; MORAES, M. S.; FERNANDES, M. A. Avaliação dos resultados de atividades de incentivo à participação da comunidade no controle da dengue em um bairro periférico do Município de São José do Rio Preto, São Paulo, e da relação entre conhecimentos e práticas desta população. **Cad. Saúde Pública**. v. 14, n. Sup. 2, p. 101-109, 1998. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1998000600009>

CHIARAVALLLOTI NETO, Francisco. Controle do dengue em uma área urbana do Brasil: avaliação do impacto do Programa Saúde da Família com relação ao programa tradicional de controle. **Cad. Saúde Pública** [online]. 2006, vol.22, n.5, pp.987-997. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2006000500011>. Acesso em: 18 nov. 2017. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000500011>

COHEN D, Spear S.; SCRIBNER, R.; KISINGER, P., MASON ,K., WILDGEN, J. “Broken windows” and the risk of gonorrhea. **J. Public Health**, 2000; 90:230-6. <https://doi.org/10.2105/AJPH.90.2.230>

COSTA, Antonio Ismael Paulino da; NATAL, Delsio. Distribuição espacial da dengue e determinantes socioeconômicos em localidade urbana no Sudeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública** [online]. 1998, vol.32, n.3, pp.232-236. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101998000300005>. Acesso em: 08 nov. 2017. <https://doi.org/10.1590/S0034-89101998000300005>

COSTA, Dário Alves da Silva; MINGOTI, Sueli Aparecida; ANDRADE, Amanda Cristina de Souza; XAVIER, César Coelho; PROIETTI ,Fernando Augusto; CAIAFFA, Waleska Teixeira. Indicadores dos atributos físicos e sociais da vizinhança obtidos pelo método de Observação Social Sistemática. **Cad. Saúde Pública** 2017; 33(8). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v33n8/1678-4464-csp-33-08-e00026316.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2018. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00026316>

COSTA,Tânia Portella. **Associação entre incidência de dengue e o estatuto socioeconômico do lugar de residência – um estudo ecológico no Estado do Paraná, Brasil de 2011 a 2013**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Federal do Paraná, 2014. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/77449/2/33559.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2018.

DAHLGREN, Goran; WHITEHEAD, Margaret. **European strategies for tackling social inequities in health: Levelling up Part 2**. World Health Organization Regional Office for Europe/WHO Collaborating Centre for Policy Research on Social Determinants of Health University of Liverpool. Studies on social and economic determinants of population health, No 3. Copenhagen, Denmark: 2006. 137 p. Disponível em <http://cmdss2011.org/site/wp-content/uploads/2011/08/European-strategies-for-tackling-socialinequities.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2018



DIEZ ROUX, A.V. Investigating neighborhood and area effects on health. **American Journal Public Health**, 91(11):1783-1789, 2001. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1446876/pdf/0911783.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2018. <https://doi.org/10.2105/AJPH.91.11.1783>

DONALÍSIO, Maria Rita; ALVES, Maria José Chinelatto Pinheiro; VISOCKAS, Alexandre. Inquérito sobre conhecimento e atitudes da população sobre a transmissão do dengue – região de campinas São Paulo, Brasil – 1998. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 197-201, mar./abr.2001. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822001000200008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822001000200008). Acesso em: 23 jan. 2018. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822001000200008>

FERREIRA, Irma Teresinha Rodrigues Neves; VERA, Maria Amélia de Sousa Mascena; SILVA, Rubens Antonio. Participação da população no controle da dengue: uma análise da sensibilidade dos planos de saúde de municípios do Estado de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 25 (12): 2683-2694, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n12/15.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2016. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009001200015>

FERREIRA, A. C. **Epidemiologia espacial da dengue em Araraquara, São Paulo, 2008 a 2015**. 2017. Tese (Doutorado em Ciências Farmacêuticas) Faculdade de Ciências Farmacêuticas) – Universidade Estadual Paulista, 2017, 127 p.

FLÔR, Cristiano dos Santos; COSENTINO, Susane Flôres; JAHN, Alice do Carmo; COLOMÉ, Isabel Cristina dos Santos; SOLER, Maria da Graça Porciúncula. Enfrentamento da dengue em um município do Rio Grande do Sul: Relato de experiência. **Revista Espaço Ciência & Saúde** v. 5, n. 01, p. 84-103, 2017. Disponível em: <http://revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/5495>. Acesso em: 13 fev. 2018.

FREITAS, Eulilian Dias de; CAMARGOS, Vitor Passos; XAVIER, César Coelho; CAIFFA, Waleska Teixeira; PROIETTI, Fernando Augusto. Instrumento para condução de observação social sistemática: Métodos e Resultados da Concordância inter-observadores. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 29 (10): 2093 – 2104, out, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0102-311x20130011000025&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0102-311x20130011000025&script=sci_arttext). Acesso em: 27 ago. 2017. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00086812>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo 2010**, 2010. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10 jan. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Uberlândia**, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uberlandia/panorama>. Acesso em: 12 mai. 2018.

JANCZURA, R. Risco ou vulnerabilidade social? **Textos & Contextos**. Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 301 - 308, 2012. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/viewFile/12173/8639>. Acesso em: 10 dez. 2016.



KAZTMAN, Rubén. Seducidos y abandonados: el aislamiento social de los pobres urbanos. **Revista de la CEPAL**, Santiago do Chile, n.75, p.171-189. dec. 2001. Disponível em: <http://www.gestrado.net.br/pdf/235.pdf>. Acesso em: 25 set. 2017. <https://doi.org/10.18356/16a0b21c-es>

LIMA, Filipe Antunes; MENDES, Paulo Cezar. Vigilância socioassistencial e a construção de diagnósticos socioterritoriais: ferramentas de planejamento essenciais. **Hygeia**, 11(21): 116 - 125, 2015. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/download/31851/17609>. Acesso em: 15 mar. 2018.

LIMA, Filipe Antunes. **Territórios de vulnerabilidade social: construção metodológica e aplicação em Uberlândia – MG**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia: 2016a.

LIMA, Samuel do Carmo. **Território e Promoção da Saúde**: perspectivas para a atenção primária à saúde. Jundiaí. Paco Editorial, 2016b, p. 186.

LINDO, Paula Vanessa de Faria. **Geografia e Política de Assistência Social**: territórios, escalas e representações gráficas entre políticas públicas. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologia) – Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente : [s.n.], 2010. Disponível em: [http://www2.fct.unesp.br/pos/geo/dis\\_teses/10/paula\\_lindo.pdf](http://www2.fct.unesp.br/pos/geo/dis_teses/10/paula_lindo.pdf). Acesso em: 22 out. de 2017.

LIRA, Sachiko Araki. **Análise de correlação: abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações**. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia dos Setores de Ciências Exatas e de Tecnologia) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2004. Disponível em: [http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/dissertacao\\_sachiko.pdf](http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/dissertacao_sachiko.pdf). Acesso em: 18 mai. 2018.

LUPI, Omar; CARNEIRO, Carlos Gustavo; COELHO, Ivo Castelo Branco. Manifestações mucocutâneas da dengue. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [S.l.], v.82, n. 4, p. 291-305, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0365-05962007000400002>

MACEDO, Laura Christina; LAROCCA, Liliana Muller; CHAVES, Maria Marta Nolasco; MAZZA, Verônica de Azevedo. Análise do Discurso: uma reflexão para pesquisar em saúde. **Interface – Comunicação, Saúde e Educação**, v. 12, n. 26, p. 649-57, 2008. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/1801/180114104015.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2018. <https://doi.org/10.1590/S1414-32832008000300015>

MANN J.; TARANTOLA, D.J.M.; NETTER, T. **Como avaliar a vulnerabilidade à infecção pelo HIV e AIDS**. In: Parker R. A AIDS no mundo. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1993.

MARANDOLA, Eduardo; HOGAN, Daniel Joseph. Vulnerabilidades e riscos: entre geografia e demografia. IN: **Revista Brasileira Estudos Populacionais**, v. 22, ed.1, p. 29-53, 2005. Disponível em:

[https://www.rebep.org.br/revista/article/viewFile/253/pdf\\_237](https://www.rebep.org.br/revista/article/viewFile/253/pdf_237). Acesso em: 22 jan. 2018.

MARICATO, E. Brasil, **Cidades**: alternativas para a crise urbana. 2. ed. Petrópolis: vozes, 2001.

MCNAUGHTON, Darlene. et al. Beyond the 'back yard': Lay knowledge about Aedes aegypti in northern Australia and its implications for policy and practice. **Acta Tropica**, v. 116, n. 1, p.74-80, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2010.05.012>

MEIRELES, Adriana Lúcia; XAVIER, César Coelho; ANDRADE, Amanda Cristina de Souza; FRICHE, Amélia Augusta de Lima; PROIETTI, Fernando Augusto; CAIAFFA, Waleska Teixeira. Autoavaliação da saúde em adultos urbanos, percepção do ambiente físico e social e relato de comorbidades: Estudo Saúde em Beagá. **Cad. Saúde Pública**, 31 (Sup.): S1-S17, 2015. Disponível em: [https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/csp/v31s1/pt\\_0102-311X-csp-31-s1-0120.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v31s1/pt_0102-311X-csp-31-s1-0120.pdf). Acesso em: 18 fev. 2018.

MINAS GERAIS. **Boletim epidemiológico**. Situação da dengue no Estado de Minas Gerais, Ano de 2006. Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG). 2006.

MONDINI, A.; CHIARAVALLOTI NETO, F., SANCHES, M. G.; LOPES, J. C. C. Análise espacial da transmissão de dengue em uma cidade de porte médio do interior paulista. **Rev. Saúde Pública**, 2005; 39(3):444-51. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000300016>

MUSTAFA, M. S.; RASOTGI, V.; JAIN, S.; GUPTA, V. Discovery of fifth serotype of dengue virus (DENV-5): A new public health dilemma in dengue control. **Med, J Armed Forces India**, v. 71, n. 1, p. 67-70, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4297835/>. Acesso em: 02 dez. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2014.09.011>

NOGUEIRA, Rita Maria Ribeiro; Miagostovich, Marize Pereira; Schatzmayr; Hermann Gonçalves, Santos, Flavia Barreto Dos; Araújo, Eliane Saraiva Machado de; Filippis, Ana Maria Bispo de; et al. **Dengue in the State of Rio de Janeiro, Brazil, 1986-1998**. Mem Inst. Oswaldo Cruz 1999; 94: 297-304. <https://doi.org/10.1590/S0074-02761999000300004>

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SAÚDE. Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus Chikungunya en las Américas [Internet]. Washington: **Organización Panamericana de la Saúde**; 2011. Disponível em: [http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/CHIKV\\_Spanish.pdf](http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/CHIKV_Spanish.pdf). Acesso em: 26 out. 2017.

PALMA, Alexandre; MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira. Contribuições da ciência pós normal à saúde pública e a questão da vulnerabilidade social. **História, Ciências, Saúde**, vol. 8(3): 567-590, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v8n3/7645.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2016. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702001000400004>

PIZARRO, Roberto. **La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina**. CEPAL, División de Estadística y Proyecciones Económicas. Serie Estudios estadísticos y prospectivos nº 6. Santiago de Chile: 2001, 69p. Disponível em: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4762/S0102116\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4762/S0102116_es.pdf). Acesso em: 15 ago. 2016.

PROIETTI, Fernando Augusto; Oliveira, Cláudia Di Lorenzo; Ferreira, Fabiane Ribeiro; Ferreira, Aline Dayrell; Caiaffa, Waleska Teixeira. Unidade de Contexto e Observação Social Sistemática em Saúde: Conceitos e Métodos. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 18 [ 3 ]: 469-482, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/physis/v18n3/v18n3a06.pdf>. Acesso em: 21 set. 2017. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312008000300006>

PUENTE-PALACIOS, Katia Elizabeth; LAROS, Jacob Arie. **Análise multinível: contribuições para estudos sobre efeito do contexto social no comportamento individual**. Estudos de Psicologia. Campinas, 26(3): 349-361, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v26n3/v26n3a08.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2018. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2009000300008>

RAUDENBUSH, Stephen W.; SAMPSON, Robert J. Ecometrics: toward a science of assessing ecological settings, with application to the systematic social observation of neighborhoods. **Sociol Methodol.**, 29:1-41, 1999. <https://doi.org/10.1111/0081-1750.00059>

REISS JR., A. J. **Systematic observations of natural social phenomena**. In: Costner H, editor. Sociological methodology. v. 3. San Francisco: Jossey-Bass; 1971. p. 3-33. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3537178/> >. Acesso em: 15 jul 2017.

REPPOLD, Caroline Tozzi; PACHECO, Janaína; BARDAGI, Marícia; HULTZ, Claudio Simon. **Prevenção de problemas de comportamento e o desenvolvimento de competências psicossociais em crianças e adolescentes: uma análise das práticas educativas e dos estilos parentais**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002, p. 7-52.

RESENDES, Ana Paula da Costa; Silveira, Nelson Artur Prado Rodrigues da; Sabroza, Paulo Chagastelles; Souza-Santos, Reinaldo. Determinação de áreas prioritárias para ações de controle da dengue. **Rev. Saúde Pública**. 2010; 44(2):274-282. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102010000200007&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102010000200007&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 13 ago 2017. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000200007>

RIBEIRO, Manoel Carlos Sampaio de Almeida; BARATA, Rita Barradas. Saúde: vulnerabilidade social, vizinhança e atividade física. **Cad. Metrop.**, São Paulo, v. 18, n. 36, pp. 401-420, jul 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cm/v18n36/2236-9996-cm-18-36-0401.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2018. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2016-3605>

RODRIGUES, Elisângela de Azevedo Silva. **Avaliação das estratégias do Pro-**

**grama Nacional de Controle da Dengue e as epidemias anuais da doença no Brasil.** Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2017.

ROJAS, Miriam Concepción; SALAS, Ana María Ibarra; LUNA, Lilian Cuéllar; GORBEA, Mariano Bonet; UTRA Isabel Barroso. Indicadores de salud ambiental y el trabajo dela población en la prevención del dengue. Ciudadde La Habana, 2003. **Rev. Cubana Hig. Epidemiol.**, v. 43, n.1, 2006. Disponível em: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032005000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032005000100002). Acesso em: 15 fev. 2018.

ROJAS, Miriam Concepción; et al. Indicadores del ecosistema para la prevención y control del dengue en el municipio de Cotorro (Cuba). **Revista higiene y sanidad ambiental**, Granada, n. 6, p. 138-144, 2004. Disponível em: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032005000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032005000100002). Acesso em: 03 set. 2017.

SÁNCHEZ, Alba Idaly Muñoz; BERTOLUCCI, Maria Rita. Pode o conceito de vulnerabilidade apoiar a construção do conhecimento em Saúde Coletiva? **Ciência & Saúde Coletiva**, 12(2):319-324, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/csc/v12n2/a07v12n2.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2016. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000200007>

SANTOS, A. MARÇAL JUNIOR, O. **Geografia do Dengue em Uberlândia (MG) na Epidemia de 1991.** Caminhos de Geografia, v. 3, n. 11, p. 35-52, 2004. Disponível em: [http://www.ig.ufu.br/caminhos\\_de\\_geografia.html](http://www.ig.ufu.br/caminhos_de_geografia.html). Acesso em: 21 nov. 2016.

SANTOS, Almerinda dos. **Geografia e Epidemiologia da Dengue na cidade de Uberlândia, MG (2003-2010):** uma abordagem holística. 172p. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/15950/1/t.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2017.

SANTOS, Daniela Menezes; Steffeler, Lizandra Makowski; Silva, Leandro Martins; Almeida, R. P.; Santos, R. L. C; Moura, T. R. Ações educativas em saúde para prevenção e controle de dengue em uma comunidade periférica da região metropolitana de Aracaju. **Scientia Plena**, vol. 8, N. 03. 2012. Disponível em: <https://www.scienciaplenu.org.br/sp/article/view/890/452>. Acesso em: 14 dez. 2016.

SEN, Amartya. **Social exclusion:** concept, application and scrutiny. Social Development Papers n. 1. Asian Development Bank, Philippines, 2000. Disponível em: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/29778/social-exclusion.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2016.

SILVA, Jr. J. B; SIQUEIRA, Jr.; JOÃO BOSCO; COELHO, G. E.; VILARINHOS, P. T; PIMENTA, Jr. F. G. **Dengue in Brazil: current situation and control activities.** Epidemiological Bulletin 2002; 23 (1):3-6. Disponível em: [http://www.dpi.inpe.br/Miguel/Gerais/lzabel/lmaBraga\\_DeniseValle\\_aedes\\_aegypti\\_vig\\_resistencia\\_EPISUS\\_2007.pdf](http://www.dpi.inpe.br/Miguel/Gerais/lzabel/lmaBraga_DeniseValle_aedes_aegypti_vig_resistencia_EPISUS_2007.pdf). Acesso em: 01 ago.2017.

SILVEIRA, H. V. N.; SILVEIRA, A.C.; RIBEIRO, W. M.; SOUZA, P.C.; SANCHEZ, E.; FRATARI, R. Epidemia de dengue em Uberlândia – MG. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 30., 1994, Salvador. **Anais...** Salvador: [s.n.], 1994.

SILVEIRA, NAP. **Distribuição territorial de dengue no município de Niterói, 1996 a 2003**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2005.

SIQUEIRA, Alexandre San Pedro. **Condições particulares de transmissão de dengue na Região Oceânica de Niterói, Estado do Rio de Janeiro**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/5346/2/986.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2017.

SIQUEIRA, J. B.; MARTELLI, C. M.; MACIEL, I. J.; OLIVEIRA, R. M.; RIBEIRO, M. G.; AMORIM, F. P.; MOREIRA, B. C.; CARDOSO, D. D.; SOUZA, W. V.; ANDRADE, A. L. **Household survey of dengue infection in central Brazil: spatial point pattern analysis and risk factors assessment**. American journal of tropical medicine and hygiene. Baltimore, v. 71, n. 5, p. 646-651, nov. 2004. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2004.71.646>

TAUIL, Pedro Luis. Urbanização e ecologia do dengue. **Cad. Saúde Pública**. 2001;17(Supl): 99-102. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v18n3/9314.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2016. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2001000700018>

THAMMAPALO, S., CHONGSUWIVATWONG, V., GEATER, A., DUERAVEE, M. Environmental factors and incidence of dengue fever and dengue haemorrhagic fever in an urban area, Southern Thailand. **Epidemiol Infect.** 2008; 136: 135–143. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2870760/>. Acesso em: 18 fev. 2017.

TORRES, H. **A demografia do risco ambiental**. In: TORRES, H.; COSTA, H. (Orgs.). População e meio ambiente: debates e desafios. São Paulo: Editora Senac, 2000.

TORRES, Haroldo da Gama; MARQUES, Eduardo; FERREIRA Maria Paula; BITAR, Sandra. Pobreza e espaço: padrões de segregação em São Paulo. **Revista do Instituto de Estudos Avançados**, IEA–USP, v.17, n. 47, p. 97-128, jan./abr., 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142003000100006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142003000100006). Acesso em: 26 mar. 2017. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142003000100006>

UBERLÂNDIA. **Secretaria e órgãos**. Centro de Controle de Zoonoses. 2016. Disponível em: <http://www.uberlandia.mg.gov.br/2014/secretariapagina/65/275/secretaria.html> PÁGINA 26>. Acesso em: 25 nov. 2017.

VALLE, Denise. Sem bala mágica: cidadania e participação social no controle de *Aedes aegypti*. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 25(3), 2016. Disponível em:

[http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n3/en\\_2237-9622-ress-25-03-00629.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n3/en_2237-9622-ress-25-03-00629.pdf). Acesso em: 08 jun. 2016.

VASCONCELOS, Pedro Fernando da Costa; STRAATMANN, Karla Mota; ANDRÉA, Torres, Sandro Santos; TRAVASSOS, Amélia P. A da Rosa Tavares Neto. Epidemia de dengue em Ipupiara e Prado, Bahia. Inquérito soro-epidemiológico. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Jan./fev. 2000. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0928.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2017. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822000000100009>

WHO. **Dengue**: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control -- New edition. Geneva: 2009. 147p. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241547871\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241547871_eng.pdf). Acesso em: 24 out. 2015.

WILDER-SMITH, Annelies; SCHWARTZ, Eli. **Dengue in travelers**. N. Engl. J. Med. 2005.

## **7 APÊNDICES**

## APÊNDICE 1: ÍNDICES DE VARIÁVEIS DA OBSERVAÇÃO SOCIAL SISTEMÁTICA DA UNIDADE DE CONTEXTO DO TERRITÓRIO DA UBSF ALVORADA

**Tabela 1** - Índice de mobilidade no território da UBSF Alvorada.

$$IM = (IRP-N + ICP-N + IA-N)/3$$

Microáreas	Área (Ha.)	Ruas e avenidas (Km)	Mobilidade									IM
			Ruas e avenidas pavimentadas	IRP	IRP-N	Calçada pavimentada	ICP	ICP-N	Arborização em vias públicas	IAPV	IAPV-N	
			Km	Km/Km		Km/Km	Km/Km		N	N/Km		
MA 1	6.4	2.30	2.30	1.00	<b>1.00</b>	2.30	1.00	<b>1.00</b>	218	94.78	<b>0.72</b>	<b>0.91</b>
MA 2	5.9	1.70	1.70	1.00	<b>1.00</b>	1.70	1.00	<b>1.00</b>	215	126.47	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
MA 3	5.0	2.00	1.93	0.97	<b>0.71</b>	1.93	0.97	<b>0.71</b>	62	31.00	<b>0.16</b>	<b>0.52</b>
MA 4	18.4	4.98	4.43	0.89	<b>0.09</b>	4.43	0.89	<b>0.08</b>	135	27.14	<b>0.12</b>	<b>0.10</b>
MA 5	14.4	4.20	3.70	0.88	<b>0.00</b>	3.70	0.88	<b>0.00</b>	68	16.19	<b>0.02</b>	<b>0.01</b>
MA 6	18.2	3.35	3.30	0.99	<b>0.88</b>	3.30	0.99	<b>0.88</b>	45	13.44	<b>0.00</b>	<b>0.58</b>

Onde:

IM = Índice de Mobilidade

IR-N = Índice de Ruas e Avenidas Pavimentadas Normalizado

IC-N = Índice de Calçadas Pavimentadas Normalizado

IA-N = Índice de Arborização em Vias Públicas Normalizado



**Tabela 2** - Índice de estética no território da UBSF Alvorada.

$$IE = (ITB-N + IL-N + IE-N)/3$$

Microáreas	Área (Ha.)	Ruas e avenidas (Km)	Estética									IE
			Terrenos baldios	ITB	ITB-N	Lixo em terrenos baldios e vias públicas	ILTBVP	ILTBVP-N	Entulho em terreno baldios e vias públicas	ETBVP	ETBVP-N	
			N	N/Km		N	N/Km		N	N/Km		
MA 1	6.4	2.30	0	0.00	<b>1.00</b>	0	0.00	<b>1.00</b>	0	0.00	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
MA 2	5.9	1.70	1	0.59	<b>0.99</b>	0	0.00	<b>1.00</b>	4	2.35	<b>0.70</b>	<b>0.90</b>
MA 3	5.0	2.00	10	5.00	<b>0.96</b>	6	3.11	<b>0.66</b>	9	4.50	<b>0.42</b>	<b>0.68</b>
MA 4	18.4	4.98	238	47.84	<b>0.58</b>	41	9.25	<b>0.00</b>	36	7.24	<b>0.07</b>	<b>0.21</b>
MA 5	14.4	4.20	174	41.43	<b>0.63</b>	26	7.03	<b>0.24</b>	19	4.52	<b>0.42</b>	<b>0.43</b>
MA 6	18.2	3.35	377	112.57	<b>0.00</b>	25	7.58	<b>0.18</b>	26	7.76	<b>0.00</b>	<b>0.06</b>

Onde:

IM = Índice de Estética

ITB-N = Índice de Terrenos Baldios Normalizado

ILTB-N = Índice de Lixo em Terrenos Baldios e Vias públicas Normalizado

IETB-N = Índice de Entulho em Terrenos Baldios e Vias Públicas Normalizado

**Tabela 3** - Índice de Segurança pública no território da UBSF Segurança Pública.

Microáreas	Área (Ha.)	Ruas e avenidas (Km)	Segurança pública						ISP
			Iluminação pública Km	IIP Km/Km	IIP-N	Posto policial N	IPP N/ha	IPP-N	
MA 1	6.4	2.30	2.3	1.0	<b>0.0</b>	0	0.0	<b>0.0</b>	0.00
MA 2	5.9	1.70	1.7	1.0	<b>0.0</b>	0	0.0	<b>0.0</b>	0.00
MA 3	5.0	2.00	1.93	1.0	<b>0.0</b>	0	0.0	<b>0.0</b>	0.00
MA 4	18.4	4.98	5	1.0	<b>0.0</b>	0	0.0	<b>0.0</b>	0.00
MA 5	14.4	4.20	4.2	1.0	<b>0.0</b>	0	0.0	<b>0.0</b>	0.00
MA 6	18.2	3.35	3.3	1.0	<b>0.0</b>	0	0.0	<b>0.0</b>	0.00

$$ISP = \frac{IIP-N + IPP-N + IPP-N}{3}$$

Onde:

ISP = Índice de Segurança Pública

IIP-N = Índice de Iluminação Pública Normalizado

IPP-N = Índice de Posto Policial Normalizado

**Tabela 4** - Índice de socialização no território da UBSF Alvorada.

$$ISO = (IP-N + IIG-N + IAO-N)/3$$

Onde:

Microáreas	Área (Ha.)	Ruas e avenidas (Km)	Socialização									ISSO
			Parques e praças	IPPr	IPPr-N	Instituições religiosas	IIIR	IIIR-N	Associações e ONGs	IAO	IAO-N	
			Ha.	Ha./Ha.		N	N/Ha.		N	N/Ha.		
MA 1	6.4	2.30	0	0.00	<b>0.00</b>	2	0.31	<b>0.78</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.26
MA 2	5.9	1.70	0	0.00	<b>0.00</b>	1	0.17	<b>0.42</b>	1	0.17	<b>1.00</b>	0.47
MA 3	5.0	2.00	0.32	0.06	<b>1.00</b>	2	0.40	<b>1.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.67
MA 4	18.4	4.98	0	0.00	<b>0.00</b>	1	0.05	<b>0.13</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.04
MA 5	14.4	4.20	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00
MA 6	18.2	3.35	0	0.00	<b>0.00</b>	3	0.16	<b>0.41</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.14

ISO = Índice de Socialização

IP-N = Índice de Parques e Praças Normalizado

IIG-N = Índice de Igrejas e Instituições religiosas Normalizado

IAO-N = Índice de Associações e ONGs Normalizado

**Tabela 5** - Índice de educação no território da UBSF Alvorada.

Microáreas	Área (Ha.)	Ruas e avenidas (Km)	Educação									IE
			Creches	Icr	ICr-N	Escola EF	IEEF	IEEF-N	Escola EM	IEEM	IEEM-N	
			N	N/Ha.		N	N/Ha.		N	N/Ha.		
MA 1	6.4	2.30	1	0.16	<b>0.9</b>	1	0.16	<b>1.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.64
MA 2	5.9	1.70	1	0.17	<b>1.0</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.33
MA 3	5.0	2.00	0	0.00	<b>0.0</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00
MA 4	18.4	4.98	0	0.00	<b>0.0</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00
MA 5	14.4	4.20	0	0.00	<b>0.0</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00
MA 6	18.2	3.35	0	0.00	<b>0.0</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00

$$IE = (ICR-N + IEF-N + IEM-N)/3$$

Onde:

IE = Índice de Educação

ICR-N = Índice de Creches Normalizado

IEF-N = Índice de Escolas de Ensino Fundamental Normalizado

IEM-N = Índice de Escolas de Ensino Médio Normalizado

**Tabela 6** - Índice de comércio e serviços no território da UBSF Alvorada.

Microáreas	Área (Ha.)	Ruas e avenidas (Km)	Comércio e serviços									ICS
			Supermercado	Isu	ISU-N	Pequeno comércio	IPC	IPC-N	Serviços diversos	ISD	ISD-N	
			N	N/Ha.		N	N/Ha.		N	N/Ha.		
MA 1	6.4	2.30	2	0.31	<b>1.00</b>	10	1.57	<b>0.47</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.49
MA 2	5.9	1.70	1	0.17	<b>0.54</b>	11	1.85	<b>0.57</b>	1	0.17	<b>1.00</b>	0.70
MA 3	5.0	2.00	0	0.00	<b>0.00</b>	15	3.03	<b>1.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.33
MA 4	18.4	4.98	1	0.05	<b>0.17</b>	32	1.74	<b>0.53</b>	3	0.16	<b>0.97</b>	0.56
MA 5	14.4	4.20	0	0.00	<b>0.00</b>	4	0.28	<b>0.00</b>	1	0.07	<b>0.41</b>	0.14
MA 6	18.2	3.35	0	0.00	<b>0.00</b>	7	0.38	<b>0.04</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.01

$$ICS = (ISU-N + IPC-N + ISD-N)/3$$

Onde:

IE = Índice de Comércio e Serviço

ISU-N = Índice de Supermercado Normalizado

IPC-N = Índice de Pequenos Comércio Normalizado

ISD-N = Índice de Serviços Diversos Normalizado

**Tabela 7** - Índice de riscos à dengue no território da UBSF Alvorada.

Microáreas	Área (Ha.)	Ruas e avenidas (Km)	Riscos à dengue						IRD
			Borracharia	Ibo	<b>IBO-N</b>	Ferro velho	IFV	<b>IFV-N</b>	
			N	N/Ha.		N	N/Ha.		
MA 1	6.4	2.30	1	0.16	<b>0.78</b>	0	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	0.39
MA 2	5.9	1.70	1	0.17	<b>0.83</b>	0	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	0.42
MA 3	5.0	2.00	1	0.20	<b>1.00</b>	0	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	0.50
MA 4	18.4	4.98	1	0.05	<b>0.27</b>	1	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	0.63
MA 5	14.4	4.20	0	0.00	<b>0.00</b>	0	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	0.00
MA 6	18.2	3.35	0	0.00	<b>0.00</b>	0	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	0.00

$$\text{IRD} = (\text{IBO-N} + \text{IFV-N}) / 2$$

Onde:

IRD = Índice de Risco à Dengue

IBO-N = Índice de Borracharia Normalizado

IFV-N = Índice de Ferro Velho Normalizado

IRE-N = Índice de Reciclagem Normalizado

## APÊNDICE 2 - ÍNDICES DE VARIÁVEIS DA OBSERVAÇÃO SOCIAL SISTEMÁTICA DA UNIDADE DE CONTEXTO DO TERRITÓRIO DA UBSF MORUMBI V

**Tabela 1** - Índice de mobilidade no território da UBSF Morumbi 5.

Microáreas	Área  Ha.	Ruas e avenidas  Km	Mobilidade									IM
			Ruas e avenidas pavimentadas	IRP	IRP-N	Calçada pavimentada	ICP	ICP-N	Arborização em vias públicas	IAVP	IAVP-N	
			Km	Km/Km		Km	Km/Km		N	N/Km		
MA 1	13.4	3.6	2.8	0.78	<b>0.78</b>	2.80	0.78	<b>0.78</b>	88	24.44	<b>0.15</b>	<b>0.57</b>
MA 2	5.9	2.3	2.3	1.00	<b>1.00</b>	2.30	1.00	<b>1.00</b>	52	22.61	<b>0.09</b>	<b>0.70</b>
MA 3	8.6	2.9	2.9	1.00	<b>1.00</b>	2.90	1.00	<b>1.00</b>	58	20.00	<b>0.00</b>	<b>0.67</b>
MA 4	5.5	1.8	1.8	1.00	<b>1.00</b>	1.10	0.61	<b>0.61</b>	41	22.78	<b>0.10</b>	<b>0.57</b>
MA 5	8.3	2.4	2.4	1.00	<b>1.00</b>	1.14	0.48	<b>0.48</b>	68	28.33	<b>0.29</b>	<b>0.59</b>
MA 6	16.1	4.7	0.0	0.00	<b>0.00</b>	0.00	0.00	<b>0.00</b>	230	48.94	<b>1.00</b>	<b>0.33</b>

$$IM = (IRP-N + ICP-N + IA-N)/3$$

Onde:

IM = Índice de Mobilidade

IR-N = Índice de Ruas e Avenidas Pavimentadas Normalizado

IC-N = Índice de Calçadas Pavimentadas Normalizado

IA-N = Índice de Arborização em Vias Públicas Normalizado

**Tabela 2** - Índice de estética no território da UBSF Morumbi 5.

Microáreas	Área  Ha.	Ruas e avenidas  Km	Estética									IE
			Terrenos baldios	ITB	ITB-N	Lixo em terrenos baldios e vias públicas	ILTBVP	ILTBVP-N	Entulho em terreno baldios e	ETBVP	ETBVP-N	
			N	N/Km		N	N/Km		N	N/Km		
MA 1	13.4	3.6	58	16.1	<b>0.47</b>	20	5.56	<b>0.66</b>	19	5.28	<b>0.47</b>	<b>0.53</b>
MA 2	5.9	2.3	0	0.0	<b>1.00</b>	7	3.04	<b>1.00</b>	5	2.17	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
MA 3	8.6	2.9	42	14.5	<b>0.52</b>	30	10.34	<b>0.00</b>	26	8.97	<b>0.00</b>	<b>0.17</b>
MA 4	5.5	1.8	2	1.1	<b>0.96</b>	18	10.00	<b>0.05</b>	16	8.89	<b>0.01</b>	<b>0.34</b>
MA 5	8.3	2.4	73	30.4	<b>0.00</b>	22	9.17	<b>0.16</b>	12	5.00	<b>0.58</b>	<b>0.25</b>
MA 6	16.1	4.7	130	27.7	<b>0.09</b>	31	6.60	<b>0.51</b>	38	8.09	<b>0.13</b>	<b>0.24</b>

IE = (ITB-N + IL-N + IE-N)/3

Onde:

IM = Índice de Estética

ITB-N = Índice de Terrenos Baldios Normalizado

ILTB-N = Índice de Lixo em Terrenos Baldios e Vias públicas Normalizado

IETB-N = Índice de Entulho em Terrenos Baldios e Vias Públicas Normalizado



**Tabela 3** - Índice de Segurança Pública no território da UBSF Morumbi 5.

Microáreas	Área Ha.	Ruas e avenidas Km	Segurança pública						ISP
			Iluminação pública Km	IIP Km/Km	IIP-N	Posto policial N	IPP N/ha	IPP-N	
MA 1	13.4	3.6	2.3	0.6	<b>0.0</b>	0	0.0	<b>0.0</b>	<b>0.00</b>
MA 2	5.9	2.3	1.7	0.7	<b>0.0</b>	0	0.0	<b>0.0</b>	<b>0.02</b>
MA 3	8.6	2.9	2	0.7	<b>0.0</b>	0	0.0	<b>0.0</b>	<b>0.01</b>
MA 4	5.5	1.8	5	2.8	<b>1.0</b>	0	0.0	<b>0.0</b>	<b>0.52</b>
MA 5	8.3	2.4	4.2	1.8	<b>0.5</b>	0	0.0	<b>0.0</b>	<b>0.27</b>
MA 6	16.1	4.7	3.3	0.7	<b>0.0</b>	0	0.0	<b>0.0</b>	<b>0.02</b>

$$ISP = (IIP-N + IPP-N + IPP-N)/3$$

Onde:

ISP = Índice de Segurança Pública

IIP-N = Índice de Iluminação Pública Normalizado

IPP-N = Índice de Posto Policial Normalizado

**Tabela 4** Índice de socialização no território da UBSF Morumbi 5.

Microáreas	Área	Ruas e avenidas	Socialização									ISSO
			Parques e praças	IPPr	IPPr-N	Igrejas e inst. religiosas	IIIR	IIIR-N	Associações e ONGs	IAO	IAO-N	
			Ha.	Ha./Ha.		N	N/Ha.		N	N/Ha.		
MA 1	13.4	3.6	0	0.00	<b>0.00</b>	3	0.22	<b>0.96</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.32
MA 2	5.9	2.3	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00
MA 3	8.6	2.9	0	0.00	<b>0.00</b>	2	0.23	<b>1.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.33
MA 4	5.5	1.8	0	0.00	<b>0.00</b>	1	0.18	<b>0.78</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.26
MA 5	8.3	2.4	0	0.00	<b>0.00</b>	1	0.12	<b>0.52</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.17
MA 6	16.1	4.7	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00

$$ISO = (IP-N + IIG-N + IAO-N)/3$$

Onde:

ISO = Índice de Socialização

IP-N = Índice de Parques e Praças Normalizado

IIG-N = Índice de Igrejas e Instituições religiosas Normalizado

IAO-N = Índice de Associações e ONGs Normalizado

**Tabela 5** - Índice de educação no território da UBSF Morumbi 5.

Microáreas	Área	Ruas e avenidas	Educação									IE
			Creches	Icr	ICr-N	Escola EF	IEEF	IEEF-N	Escola EM	IEEM	IEEM-N	
			N	N/Ha.		N	N/Ha.		N	N/Ha.		
MA 1	13.4	3.6	2	0.15	<b>1.00</b>	1	0.07	<b>1.00</b>	1	0.07	<b>1.00</b>	1.00
MA 2	5.9	2.3	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00
MA 3	8.6	2.9	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00
MA 4	5.5	1.8	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00
MA 5	8.3	2.4	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00
MA 6	16.1	4.7	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00

$$IE = (ICR-N + IEF-N + IEM-N)/3$$

Onde:

IE = Índice de Educação

ICR-N = Índice de Creches Normalizado

IEF-N = Índice de Escolas de Ensino Fundamental Normalizado

IEM-N = Índice de Escolas de Ensino Médio Normalizado

**Tabela 6** - Índice de comércio e serviços no território da UBSF Morumbi 5.

Microáreas	Área	Ruas e avenidas	Comércio e serviços									ICS
			Supermercado	Isu	ISU-N	Pequeno comércio	IPC	IPC-N	Serviços diversos	ISD	ISD-N	
			N	N/Ha.		N	N/Ha.		N	N/Ha.		
MA 1	13.4	3.6	1	0.07	<b>1.00</b>	28	2.09	<b>1.00</b>	1	0.07	<b>0.60</b>	0.87
MA 2	5.9	2.3	0	0.00	<b>0.00</b>	3	0.51	<b>0.01</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00
MA 3	8.6	2.9	0	0.00	<b>0.00</b>	18	2.09	<b>1.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.33
MA 4	5.5	1.8	0	0.00	<b>0.00</b>	6	1.09	<b>0.37</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.12
MA 5	8.3	2.4	0	0.00	<b>0.00</b>	13	1.56	<b>0.67</b>	1	0.12	<b>0.97</b>	0.54
MA 6	16.1	4.7	0	0.00	<b>0.00</b>	8	0.50	<b>0.00</b>	2	0.12	<b>1.00</b>	0.33

$$ICS = (ISU-N + IPC-N + ISD-N)/3$$

Onde:

IE = Índice de Comércio e Serviço

ISU-N = Índice de Supermercado Normalizado

IPC-N = Índice de Pequenos Comércio Normalizado

ISD-N = Índice de Serviços Diversos Normalizado

**Tabela 7** Índice de riscos à dengue no território da UBSF Morumbi 5.

Microáreas	Área	Ruas e avenidas	Riscos à dengue						IRD
			Borracharia	Ibo	IBO-N	Ferro velho	IFV	IFV-N	
	Ha.	Km	N	N/Ha.		N	N/Ha.		
MA 1	13.4	3.6	2	0.15	<b>0.43</b>	2	0.15	<b>0.18</b>	0.31
MA 2	5.9	2.3	1	0.17	<b>0.49</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.24
MA 3	8.6	2.9	3	0.35	<b>1.00</b>	7	0.81	<b>1.00</b>	1.00
MA 4	5.5	1.8	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00
MA 5	8.3	2.4	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00
MA 6	16.1	4.7	0	0.00	<b>0.00</b>	0	0.00	<b>0.00</b>	0.00

$$\text{IRD} = (\text{IBO-N} + \text{IFV-N})/2$$

Onde:

IRD = Índice de Risco à Dengue

IBO-N = Índice de Borracharia Normalizado

IFV-N = Índice de Ferro Velho Normalizado

IRE-N = Índice de Reciclagem Normalizado

**APÊNDICE 3 - CÁLCULO DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE SPE-  
ARMAN ENTRE DADOS DE INCIDÊNCIA DE DENGUE E ÍNDICE DE VULNERA-  
BILIDADE SOCIAL**

<b>NM_BAIRRO_</b>	<b>I dengue</b>	<b>IBVSm</b>	<b>Xi</b>	<b>Yi</b>	<b>d</b>	<b>d²</b>
ALTO UMUARAMA E ACLIMAÇÃO	0,006673022	0,135317	54	27	27	729
ALVORADA E NOVO MUNDO	0,033906399	0,206571	5	6	-1	1
BOM JESUS	0,012315271	0,13323	29	32	-3	9
BRASIL	0,014408314	0,106372	20	47	-27	729
CAZECA	0,009369144	0,087887	45	57	-12	144
CENTRO	0,011704765	0,123221	32	39	-7	49
CHACARAS TUBALINA E QUARTEL	0,007332293	0,114361	50	44	6	36
CIDADE JARDIM	0,004608295	0,075728	60	62	-2	4
CUSTODIO PEREIRA	0,015705162	0,121519	16	41	-25	625
DANIEL FONSECA	0,012309618	0,141296	30	21	9	81
DOM ALMIR E REGIÃO	0,014505601	0,385716	19	1	18	324
DONA ZULMIRA	0,010630408	0,136521	38	26	12	144
FUNDINHO	0,002928258	0,115376	63	42	21	441
GRANADA	0,007775576	0,099369	49	52	-3	9
GUARANI	0,018350652	0,162209	13	16	-3	9
JAGUARA	0,011010763	0,184019	36	13	23	529
JARDIM BRASILIA	0,035598033	0,174684	4	15	-11	121
JARDIM CANAA	0,015074024	0,203559	17	7	10	100
JARDIM DAS PALMEIRAS	0,010298219	0,14356	44	20	24	576
JARDIM EUROPA	0,020748663	0,0909	12	55	-43	1849
JARDIM HOLANDA	0,006763681	0,094933	53	54	-1	1
JARDIM INCONFIDENCIA E CARAJÁS	0,008480565	0,185034	48	12	36	1296
JARDIM IPANEMA	0,007112971	0,197505	51	11	40	1600
JARDIM KARAIBA	0,005487411	0,053601	58	64	-6	36
JARDIM PATRÍCIA	0,010313031	0,088138	43	56	-13	169
LAGOINHA	0,013619168	0,200226	25	9	16	256
LARANJEIRAS	0,00654538	0,134494	55	29	26	676
LIDICE	0,005023923	0,099688	59	51	8	64
LUIZOTE DE FREITAS	0,014033806	0,159112	23	17	6	36
MANSOES AEROPORTO	0,002486016	0,154012	64	18	46	2116
MANSOUR	0,016063696	0,138109	15	23	-8	64
MARAVILHA	0,032364895	0,174776	6	14	-8	64
MARTA HELENA	0,011679131	0,133659	33	31	2	4
MARTINS	0,040623578	0,129582	3	34	-31	961
MINAS GERAIS	0,010346926	0,129912	41	33	8	64
MORADA DA COLINA	0,008547009	0,068474	47	63	-16	256
MORADA DO SOL	0,014403292	0,127581	21	37	-16	256
MORUMBI	0,024272384	0,208889	9	5	4	16

NOSSA SENHORA APARECIDA	0,008691835	0,111826	46	45	1	1
NOSSA SENHORA DAS GRACAS	0,022600834	0,122708	10	40	-30	900
NOVA UBERLANDIA	0,006224066	0,083254	57	59	-2	4
OSVALDO RESENDE	0,011411347	0,134962	35	28	7	49
PACAEMBU	0,02138865	0,114738	11	43	-32	1024
PAMPULHA	0,010337079	0,144583	42	19	23	529
PANORAMA	0,028191834	0,262579	7	2	5	25
PATRIMONIO	0,004072398	0,099757	62	50	12	144
PLANALTO	0,01142456	0,129453	34	35	-1	1
PRESIDENTE ROOSEVELT	0,027844297	0,125065	8	38	-30	900
RESIDENCIAL GRAMADO	0,012118843	0,079192	31	61	-30	900
SANTA LUZIA	0,014296099	0,12779	22	36	-14	196
SANTA MONICA	0,013571369	0,100212	26	49	-23	529
SANTA ROSA	0,012468828	0,133793	28	30	-2	4
SÃO JORGE	0,010917031	0,199509	37	10	27	729
SAO JOSE	0,058673469	0,20989	2	4	-2	4
SARAIVA	0,012675916	0,100498	27	48	-21	441
SEGISMUNDO PEREIRA	0,004423585	0,107658	61	46	15	225
SHOPPING PARK	0,063470002	0,24639	1	3	-2	4
TABAJARAS	0,006900602	0,097655	52	53	-1	1
TAIAMAM	0,010579466	0,137287	39	25	14	196
TIBERY	0,016263217	0,139538	14	22	-8	64
TOCANTINS	0,015043038	0,201386	18	8	10	100
TUBALINA	0,013950893	0,137994	24	24	0	0
UMUARAMA	0,010438972	0,085223	40	58	-18	324
VIGILATO PEREIRA	0,006400000	0,080627	56	60	-4	16

p = 0,501969

**APÊNDICE 4 - CÁLCULO DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON  
ENTRE DADOS DE INCIDÊNCIA DE DENGUE E ÍNDICE DE VULNERABILIDADE  
SOCIAL**

NM_BAIRRO_	Casos de Dengue	POP	I dengue	IBVSm
ALTO UMUARAMA E ACLIMAÇÃO	56	8392	0,006673022	0,135317
ALVORADA E NOVO MUNDO	71	2094	0,033906399	0,206571
BOM JESUS	55	4466	0,012315271	0,13323
BRASIL	183	12701	0,014408314	0,106372
CAZECA	30	3202	0,009369144	0,087887
CENTRO	85	7262	0,011704765	0,123221
CHACARAS TUBALINA E QUARTEL	47	6410	0,007332293	0,114361
CIDADE JARDIM	34	7378	0,004608295	0,075728
CUSTODIO PEREIRA	150	9551	0,015705162	0,121519
DANIEL FONSECA	59	4793	0,012309618	0,141296
DOM ALMIR E REGIÃO	180	12409	0,014505601	0,385716
DONA ZULMIRA	43	4045	0,010630408	0,136521
FUNDINHO	8	2732	0,002928258	0,115376
GRANADA	102	13118	0,007775576	0,099369
GUARANI	166	9046	0,018350652	0,162209
JAGUARA	89	8083	0,011010763	0,184019
JARDIM BRASILIA	514	14439	0,035598033	0,174684
JARDIM CANAA	224	14860	0,015074024	0,203559
JARDIM DAS PALMEIRAS	144	13983	0,010298219	0,14356
JARDIM EUROPA	97	4675	0,020748663	0,0909
JARDIM HOLANDA	33	4879	0,006763681	0,094933
JARDIM INCONFIDENCIA E CARA-JÁS	36	4245	0,008480565	0,185034
JARDIM IPANEMA	68	9560	0,007112971	0,197505
JARDIM KARAIBA	17	3098	0,005487411	0,053601
JARDIM PATRÍCIA	85	8242	0,010313031	0,088138
LAGOINHA	54	3965	0,013619168	0,200226
LARANJEIRAS	127	19403	0,00654538	0,134494
LIDICE	21	4180	0,005023923	0,099688
LUIZOTE DE FREITAS	269	19168	0,014033806	0,159112
MANSOES AEROPORTO	4	1609	0,002486016	0,154012
MANSOUR	115	7159	0,016063696	0,138109
MARAVILHA	215	6643	0,032364895	0,174776
MARTA HELENA	114	9761	0,011679131	0,133659
MARTINS	357	8788	0,040623578	0,129582
MINAS GERAIS	85	8215	0,010346926	0,129912
MORADA DA COLINA	25	2925	0,008547009	0,068474
MORADA DO SOL	7	486	0,014403292	0,127581
MORUMBI	437	18004	0,024272384	0,208889
NOSSA SENHORA APARECIDA	99	11390	0,008691835	0,111826



NOSSA SENHORA DAS GRACAS	195	8628	0,022600834	0,122708
NOVA UBERLANDIA	18	2892	0,006224066	0,083254
OSVALDO RESENDE	212	18578	0,011411347	0,134962
PACAEMBU	199	9304	0,02138865	0,114738
PAMPULHA	69	6675	0,010337079	0,144583
PANORAMA	87	3086	0,028191834	0,262579
PATRIMONIO	18	4420	0,004072398	0,099757
PLANALTO	179	15668	0,01142456	0,129453
PRESIDENTE ROOSEVELT	593	21297	0,027844297	0,125065
RESIDENCIAL GRAMADO	31	2558	0,012118843	0,079192
SANTA LUZIA	59	4127	0,014296099	0,12779
SANTA MONICA	485	35737	0,013571369	0,100212
SANTA ROSA	150	12030	0,012468828	0,133793
SÃO JORGE	290	26564	0,010917031	0,199509
SAO JOSE	23	392	0,058673469	0,20989
SARAIVA	127	10019	0,012675916	0,100498
SEGISMUNDO PEREIRA	82	18537	0,004423585	0,107658
SHOPPING PARK	274	4317	0,063470002	0,24639
TABAJARAS	47	6811	0,006900602	0,097655
TAIAMAM	88	8318	0,010579466	0,137287
TIBERY	303	18631	0,016263217	0,139538
TOCANTINS	187	12431	0,015043038	0,201386
TUBALINA	125	8960	0,013950893	0,137994
UMUARAMA	39	3736	0,010438972	0,085223
VIGILATO PEREIRA	32	5000	0,0064	0,080627

---

$r = 0,452162$

$r^2 = 0,204451$

**APÊNDICE 5 - FICHA DE ENTREVISTA DOS MORADORES DAS UC DOS  
TERRITÓRIOS DA UBSF ALVORADA E UBSF MORUMBI V**

<b>Domínios</b>	<b>Variáveis</b>
Sociodemográfico e de saúde	Sexo: <input type="checkbox"/> feminino <input type="checkbox"/> masculino
	Idade:
	Escolaridade (anos de estudo):
	Ocupação:
	Ocupação:
	Chefe de família idoso ( $\geq 60$ anos): <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	Você já teve dengue <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Quantas vezes?
Conhecimentos em saúde	Na sua opinião, porque vocês tiveram dengue?

**APÊNDICE 6 - FICHA DE OBSERVAÇÃO SOCIAL SISTEMÁTICA DO DOMICÍLIO  
E SEU ENTORNO NAS UC DOS TERRITÓRIOS DA UBSF ALVORADA E UBSF  
MORUMBI V**

Domínios	Variáveis
Ambiente intrado- miciliar	Tipo de casa: <input type="checkbox"/> alvenaria <input type="checkbox"/> outro:
	Nº de moradores:
	Água encanada: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	Energia elétrica: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	Tratamento de esgoto <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	Casa com quintal? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	Quintal <input type="checkbox"/> pavimentado <input type="checkbox"/> não pavimentado
	Potenciais criadouros de <i>Aedes aegypti</i> ? <input type="checkbox"/> vasos de plantas/bromélias <input type="checkbox"/> lixo/entulho
	Casa permanece fechada durante o dia? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	Ambiente extrado- miciliar
Pavimento danificado? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Iluminação pública: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Coleta de lixo: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Lixo espalhado em: <input type="checkbox"/> logradouro <input type="checkbox"/> terrenos baldios	
Coleta seletiva: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Rede coletora de esgoto <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Terrenos baldios: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Arborização nos passeios e canteiro central das vias: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Ponto Estratégico para monitoramento de <i>Aedes aegypti</i> : <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Local para socialização/recreação (parques, praças): <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Local para prática de atividade física: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	

## APÊNDICE 7 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Programa de Pós Graduação em Saúde Ambiental e do Traba-  
lhador - PPGAT



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado Senhor,

Você está convidado a participar como voluntário de uma pesquisa que avalia a associação entre a incidência de dengue e vulnerabilidade social em Uberlândia, Minas Gerais.

**TÍTULO DA PESQUISA:** “Observação Social Sistemática para Avaliação do Risco de Transmissão da Dengue em Uberlândia – MG”.

Esse documento irá lhe fornecer informações importantes sobre a pesquisa. Por favor, leia as instruções abaixo atentamente e esclareça suas dúvidas junto ao pesquisador para decidir se deseja, ou não, participar do estudo. Se você aceitar participar da pesquisa, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Caso não queira participar, você **não** será penalizado de forma alguma. Em caso de dúvida **sobre a pesquisa**, você poderá entrar em contato com o(s) pesquisador (es) responsável (es) abaixo citados, inclusive por ligações a cobrar, pelo telefone: **(34) 99897-7476**. Em casos de dúvidas **sobre os seus direitos** como participante nesta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia, nos telefones: (34) 3239-4131 ou (34) 3239-4335 ou pelo contato no endereço abaixo: **Contato:** Universidade Federal de Uberlândia - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - Bloco 1A - Sala 224 - Campus Santa Mônica Avenida João Naves de Ávila, 2121 Santa Mônica - Uberlândia – MG, CEP: 38408-144

Pesquisador responsável:	Prof. Dr. Samuel do Carmo Lima Tel.: para contato: (34) 3239-4591 E-mail: <a href="mailto:samuel@ufu.br">samuel@ufu.br</a>
Pesquisadores participantes:	Mestranda Angelita Ferreira da Silva

**OBJETIVOS DO ESTUDO:** Analisar os fatores relacionados a transmissão da dengue em territórios de vulnerabilidade social sob a luz da observação social sistemática; Correlacionar por meio de um mapa, os indicadores de vulnerabilidade social e notificações de dengue em Uberlândia – MG; Compreender a relação entre a quantidade de notificações de dengue e o índice de vulnerabilidade social dos bairros Alvorada e Morumbi; Conhecer a distribuição das características físicas e sociais dos bairros Alvorada e Morumbi e compreender a discrepância do quantitativo de notificações de casos de dengue entre os mesmos;

**DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO:** Após concordar em participar do estudo e assinatura deste termo, você será entrevistado em um local privativo nas dependências de sua residência em um período aproximado de 30 minutos. O roteiro a ser utilizado é constituído de partes, o qual serão coletados seus dados pessoais atuais, dados relativos ao adoecimento por dengue, e observação de potenciais reservatórios para o mosquito *Aedes Aegypti*.

**DESCONFORTOS E RISCOS:** Não há riscos previstos, e, suas respostas serão guardadas de forma confidencial.

**BENEFÍCIOS:** Os benefícios para o participante inclui a identificação dos fatores de vulnerabilidade social que aumentam e/ou reduzem o risco de transmissão de dengue no território. Além dos benefícios diretos, as informações deste estudo poderão subsidiar a construção de políticas públicas de saúde com ênfase na prevenção da transmissão de dengue a partir de características do território.

**CONFIDENCIABILIDADE, PRIVACIDADE E PERÍODO DE PARTICIPAÇÃO:** A sua participação neste estudo se dará apenas no momento da aplicação do questionário. Se você concordar em participar, as informações obtidas relacionadas à sua pessoa serão registradas em fichas próprias. Os dados serão guardados e analisados em forma de códigos, sendo que os seus dados pessoais serão mantidos em segredo o tempo todo. Portanto, o seu nome não constará nas fichas ou em qualquer outro local. Além disso, você tem liberdade de retirar o consentimento a qualquer momento sem nenhum prejuízo para você.

**RESSARCIMENTO DE DESPESAS:** Você não terá custo ao participar deste estudo, como também não receberá pagamento ou qualquer gratificação financeira. Caso você se sinta lesado, poderá pleitear indenização, que será concedida mediante a confirmação de eventuais danos decorrentes da sua participação nesta pesquisa.

---

Pesquisador (entrevistador)

## APÊNDICE 8 - CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, \_\_\_\_\_  
abaixo assinado, concordo em participar do estudo: “**Observação Social Sistemática para Avaliação do Risco de Transmissão da Dengue em Uberlândia – MG**”, sob coordenação do Prof. Dr. Samuel do Carmo Lima. Fui devidamente informado e esclarecido pelo (a) pesquisador (a) **ANGELITA FERREIRA DA SILVA** sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Recebi uma cópia desse documento

Nome do Participante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## **ANEXOS**

**ANEXO 1 - PARECER SUBSTANCIADO DO CEP**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** VULNERABILIDADE SOCIAL E A DENGUE NO MUNICÍPIO DE  
UBERLÂNDIA **Pesquisador:** Samuel do Carmo Lima **Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 69364217.6.0000.5152

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Uberlândia/ UFU/ MG

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.165.002

**Apresentação do Projeto:**

Conforme apresenta o protocolo:

Busca-se com este estudo analisar os territórios de vulnerabilidade social para compreender a incidência da dengue no município de Uberlândia. A questão a ser respondida é: As áreas de vulnerabilidade social de Uberlândia são realmente mais susceptíveis a transmissão da dengue? A hipótese é que essas áreas são mais susceptíveis, pois os elementos econômicos e socioambientais influenciam diretamente na proliferação do mosquito e transmissão das doenças.

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa, a partir de análise dos dados de todos as notificações de Dengue efetuados no SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde, durante o período de janeiro/2014 a Dezembro/2016.

**Objetivos:** Busca-se com este estudo analisar os territórios de vulnerabilidade social para compreender a incidência da dengue no município de Uberlândia.

**Problemática:** A questão a ser respondida é: As áreas de vulnerabilidade social de Uberlândia são realmente mais susceptíveis a transmissão da dengue?. **Hipótese:** A hipótese é que essas áreas são

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

**Bairro:** Santa Mônica

**CEP:** 38.408-144

**UF:** MG

**Município:** UBERLÂNDIA

**Telefone:** (34)3239-4131

**Fax:** (34)3239-4335

**E-mail:** cep@propp.ufu.br





UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 2.165.002

Página 01 de

mais susceptíveis, pois os elementos econômicos e socioambientais influenciam diretamente na proliferação do mosquito e transmissão das doenças. Metodologia: Será utilizado o mapa de vulnerabilidade social de Uberlândia que foi elaborado por meio de dados do IBGE e do E-SUS, utilizando metodologia de identificação de territórios de vulnerabilidade social por LIMA (2016). O mapa da distribuição da dengue será elaborado utilizando dados do SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde. Posteriormente será aplicado um teste estatístico de regressão múltipla entre a vulnerabilidade social e cada um de seus fatores com a ocorrência/ incidência da dengue.

#### Tipo de trabalho:

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa, a partir de análise dos dados de todos as notificações de Dengue efetuados no SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde, durante o período de janeiro/2014 a Dezembro/2016.

#### Metodologia Proposta:

A pesquisa será realizada no município de Uberlândia. Para a realização da pesquisa, será utilizado o mapa de vulnerabilidade social de Uberlândia que foi elaborado por meio de dados do IBGE e do E-SUS, utilizando metodologia de identificação de territórios de vulnerabilidade social por LIMA (2016). O mapa da distribuição da dengue será elaborado utilizando dados do SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde. Posteriormente será aplicado um teste estatístico de regressão múltipla entre a vulnerabilidade social e cada um de seus fatores com a ocorrência/ incidência da dengue. Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa, a partir de análise dos dados de todos as notificações de Dengue efetuados no SINAN-Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde, durante o período de janeiro/2014 a Dezembro/2016.

Plano amostral: Comporá a amostra deste estudo todas as notificações de agravos de Dengue realizadas no SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde, no período de Janeiro/2014 a Dezembro/2016.

Não tem tamanho amostral porque será verificado o banco de dados na sua totalidade, pois se trata de dados secundários.

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 2.165.002

Página 02 de

**Critério de Inclusão:**

- Todas as notificações de Dengue feitas no SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde, no período de Janeiro/2014 a Dezembro/2016.

**Critério de Exclusão:**

- Todas as notificações feitas no SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde que não foram referente a Dengue.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Demonstrar que a transmissão da dengue ocorre preferencialmente em territórios de vulnerabilidade social.

**Objetivo Secundário:**

- Mapear a incidência da dengue em Uberlândia; - Correlacionar a incidência da dengue com as áreas de maior vulnerabilidade social e seus fatores:

Idade, Escolaridade, Renda, Condições de Moradia;- Demonstrar que estratégias intersetoriais e de mobilização social são capazes de evitar a epidemia.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo os pesquisadores:

**Riscos:** Os riscos associados ao presente estudo consistem na possível identificação dos participantes da pesquisa, porém, estes riscos serão suavizados ao salientar que a pesquisa utilizará fonte secundária de dados obtidas no SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde, referente as notificações de Dengue na cidade de Uberlândia durante o período de Janeiro/2014 a Dezembro/2016.

**Benefícios:** Os resultados deste estudo poderão possibilitar maior compreensão do problema e contribuir para a elaboração de projetos com vistas a medidas e ações educativas voltadas para a melhoria da qualidade de vida e saúde da população.

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

**Bairro:** Santa Mônica

**CEP:** 38.408-144

**UF:** MG

**Município:** UBERLÂNDIA

**Telefone:** (34)3239-4131

**Fax:** (34)3239-4335

**E-mail:** cep@propp.ufu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 2.165.002

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto de pesquisa está bem fundamentado e poderá contribuir para a prevenção da dengue;

Página 03 de

para a promoção da saúde no Município de Uberlândia.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os Termos obrigatórios foram apresentados.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Data para entrega de Relatório Final ao CEP/UFU: Abril de 2018.

OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

O CEP/UFU lembra que: a- segundo a Resolução 466/12, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.

b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.

c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução CNS 466/12, não implicando na qualidade científica do mesmo.

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

**Bairro:** Santa Mônica

**CEP:** 38.408-144

**UF:** MG

**Município:** UBERLÂNDIA

**Telefone:** (34)3239-4131

**Fax:** (34)3239-4335

**E-mail:** cep@propp.ufu.br





UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 2.165.002

**Orientações ao pesquisador :**

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12 ) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS 466/12), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não

Página 04 de

previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 466/12). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_916977.pdf	07/06/2017 08:23:57		Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoCEP.pdf	07/06/2017 08:23:38	Samuel do Carmo Lima	Aceito

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

**Bairro:** Santa Mônica

**CEP:** 38.408-144

**UF:** MG

**Município:** UBERLÂNDIA

**Telefone:** (34)3239-4131

**Fax:** (34)3239-4335

**E-mail:** cep@propp.ufu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 2.165.002

Outros	InstrumColetDados.doc	24/05/2017 13:20:33	Samuel do Carmo Lima	Aceito
Outros	LinkLattes.doc	24/05/2017 13:20:12	Samuel do Carmo Lima	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoCep.doc	24/05/2017 13:19:56	Samuel do Carmo Lima	Aceito
Outros	DeclaracaoInstCoPart.pdf	24/05/2017 13:19:41	Samuel do Carmo Lima	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	JustificativaTCLEcep.doc	19/05/2017 10:00:00	Samuel do Carmo Lima	Aceito
Outros	TermoComprEqExc.jpeg	19/05/2017 09:57:06	Samuel do Carmo Lima	Aceito
Outros	Declaracaoidentid.jpeg	19/05/2017 09:56:21	Samuel do Carmo Lima	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

Página 05 de

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

UBERLÂNDIA, 10 de Julho de 2017

**Assinado por:**  
**Sandra Terezinha de Farias Furtado**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

06