

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO

**AVALIAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DO PROGRAMA NACIONAL DE
CONTROLE DA DENGUE E AS EPIDEMIAS ANUAIS DA DOENÇA
NO BRASIL**

ELISÂNGELA DE AZEVEDO SILVA RODRIGUES

UBERLÂNDIA/MG

ELISÂNGELA DE AZEVEDO SILVA RODRIGUES

**AVALIAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DO PROGRAMA NACIONAL DE
CONTROLE DA DENGUE E AS EPIDEMIAS ANUAIS DA DOENÇA
NO BRASIL**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de doutor em Geografia.

Área de concentração: Geografia e Gestão do Território

Orientador: Prof. Dr. Samuel do Carmo Lima

UBERLÂNDIA/MG

2017

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

R696a Rodrigues, Elisângela de Azevedo Silva, 1977-
2017 Avaliação das estratégias do Programa Nacional de Controle da
Dengue e as epidemias anuais da doença no Brasil / Elisângela de
Azevedo Silva Rodrigues. - 2017.
275 f. : il.

Orientador: Samuel do Carmo Lima.
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa
de Pós-Graduação em Geografia.
Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.te.2018.28>
Inclui bibliografia.

1. Geografia - Teses. 2. Geografia médica - Teses. 3. Dengue -
Controle - Teses. 4. Dengue - Epidemiologia - Teses. I. Lima, Samuel do
Carmo. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-
Graduação em Geografia. III. Título.

CDU: 910.1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA

**AVALIAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DO PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE
DA DENGUE E AS EPIDEMIAS ANUAIS DA DOENÇA NO BRASIL**

ELISÂNGELA DE AZEVEDO SILVA RODRIGUES

Banca avaliadora

Prof. Dr. Samuel do Carmo Lima (Orientador)

Prof. Dr.

Prof^a. Dr.

Prof. Dr.

Prof. Dr.

Data: _____ / _____ de _____

Resultado: _____

Dedicatória

*(...) Tu És a própria vida
A força que há em mim
Tu És o Filho de Deus
Que me ergue pra vencer.
(Aline Barros).*

Agradecimentos

Agradeço ao meu amado Deus acima de todas as coisas, que tudo em minha vida seja para honrá-Lo e glorificá-Lo, obrigada pela sabedoria que tem me concedido;

Ao meu esposo Vanderlei de Sousa e aos meus filhos Christian Rodrigues e Sarah Angel... que me apoiaram para que meus sonhos fossem realizados, expresso aqui meu amor e minha gratidão;

À minha mãe Rosângela e meu pai Olavo (*In memoriam*) que sempre me incentivaram a estudar e pelo seu amor; aos meus irmãos Eduardo e Erika, aos meus sobrinhos Eduarda Dama (Dudinha) e Pedro Lucas, amo vocês...

Ao meu orientador Dr. Samuel do Carmo Lima que tem me ensinado nesta trajetória acadêmica e de vida com paciência, dedicação e amizade;

Ao meu amigo Iram Martins Costa pela colaboração nos dados e pelos mapas; e ao Prof. Bôscollí pela análise bioestatística dos dados climáticos;

Aos colegas do Observatório da Saúde da PMU, especialmente à Antonieta, Juliano, Marcos, pela discussão e interpretação dos dados da Vigilância Epidemiológica;

A Vigilância Epidemiológica (Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia), representada pela coordenadora, Elaize Paula, pela presteza na liberação dos dados, ao Edinho e Cristiane Soares;

Ao Centro de Controle de Zoonoses de Uberlândia representado pelo Sr. Elizeu Novais. Aos colegas e ex-companheiros de profissão, os Agentes de Controle de Zoonoses. Aos coordenadores do Programa de Controle da Dengue de Uberlândia (Centro de Controle de Zoonoses) pelos dados do LIRAa no período da execução deste trabalho; a colaboração de vocês foi muito valiosa;

Ao secretário do curso de pós-graduação em Geografia João Fernandes, à técnica, Flávia Oliveira Santos, aos professores do Instituto de Geografia pelo apoio,

Ao Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, pela realização da minha pós-graduação.

Resumo

O Programa Nacional de Dengue segue o modelo assistencial-sanitarista e campanhista, desde a década de 1920, e reafirmado pelo Plano de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa) na década de 1990. A persistência no uso deste modelo pode ser apontada como uma das causas que têm provocado o aumento dos casos de Dengue no decorrer destes últimos anos, com epidemias anuais pelo Brasil a fora. O Ministério da Saúde, com vistas a evitar a ocorrência de óbitos e com a meta de reduzir a menos de 1% a infestação predial em todos os municípios e o impacto das epidemias de Dengue no Brasil criou em 2009 as Diretrizes Nacionais para Prevenção e controle de Epidemias da Dengue (DNPCED) baseadas em quatro componentes: Assistência, Vigilância Epidemiológica, Controle Vetorial e Comunicação e Mobilização. Este estudo teve por objetivo avaliar as estratégias do Plano Nacional de Controle da Dengue e as epidemias anuais da doença em Uberlândia. O percurso metodológico da pesquisa foi um estudo ecológico, considerando a análise espacial dos casos de Dengue, Zika Vírus e Febre Chikungunya, ocorridos no município de Uberlândia (MG) entre os anos de 2014 a 2016. As falhas encontradas no Controle Vetorial que corroboram para o IIP alto (acima de 1%) do *Aedes aegypti* no município e mais de 90% desses focos encontrados em peridomicílio, apontam que as metas não são cumpridas ano após ano seguindo o modelo assistencial sanitaria e campanhista com baixíssima ou nenhuma participação dos moradores. Para solucionar esta falha foi feita a implementação da Territorialização dos Agentes de Controle de Zoonoses na Atenção Básica, no município, preferencialmente, no regime de zoneamento para as atividades do Agente de Controle de Zoonoses, Agente Saúde na Escola e Agente Comunitário de Saúde. As falhas da Vigilância Epidemiológica estão relacionadas com as notificações das doenças, com subnotificação e notificação incompleta ou incorreta; demora na digitação das notificações, incapacidade técnica de realizar análises espaciais das doenças. A alternativa adotada pelo Município de Uberlândia foi a criação do Observatório da Saúde com o objetivo principal apoiar a gestão municipal e a melhoria dos serviços prestados pelo SUS à população, com o desenvolvimento de relatórios técnicos e assessoria direta ao Secretário de Saúde, na sala de situação, com a elaboração de boletins epidemiológicos para sistematizar e analisar as informações contidas no banco de dados da Vigilância em Saúde. As falhas encontradas na Assistência aos pacientes acometidos pelas doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* em momentos de surtos ou epidemias em Uberlândia esteve relacionada à qualificação da gestão do cuidado demonstrava que o município apresentava a falta de padronização da conduta médica e muitas dúvidas na diferenciação do diagnóstico da Dengue, Zika e Febre Chikungunya, foi preciso desenvolver um programa de Educação Permanente para balizar as informações dessas doenças e a capacitação com médicos do Programa de Saúde da Família (PSF) e obstetras da rede municipal pela Secretaria Municipal de Saúde em parceria com a Universidade Federal de Uberlândia. As falhas da Comunicação e Mobilização social apontadas é que são fundamentadas nas práticas sanitaria campanhista, com ênfase nas situações epidêmicas para sanar esta falha a Secretaria Municipal de Saúde criou o Comitê Interinstitucional para organizar ações que envolvam o setor público e o privado. Este trabalho propõe uma reorganização dos componentes das DNPCED, cujas Mobilização e Comunicação perpassa entre os outros três componentes de forma transversal-intersetorial não de forma compartimentada, mas por meio de uma rede articulada de serviços que se complementem.

Palavras-Chave: Dengue. Controle. Prevenção. Assistência. Vigilância. Comunicação. Mobilização.

Abstract

The National Dengue Prevention and Control Program follows the health-care and campaign model since the 1920s. It was reaffirmed by the Plan for the Eradication of *Aedes aegypti* (PEAa) in the 1990s. The persistence in the use of this model can be pointed out as one of the causes that has caused an increasing of Dengue cases in recent years, with annual outbreaks in Brazil. The Ministry of Health, with a view to avoiding the occurrence of deaths, and with the goal of reducing property infestation to less than 1% in all municipalities, as well as the impact of the epidemics of Dengue in Brazil, created in 2009, the National Guidelines for Prevention and Control of Dengue Epidemics (DNPCED). The guidelines base on four components: Assistance, Epidemiological Surveillance, Vector Control, and Communication and Mobilization. This study aimed to evaluate the strategies of the National Dengue Control Plan and the annual epidemics of the disease in Uberlândia. The research methodological trajectory followed an ecological study, considering the spatial analysis of Dengue cases, Zika Virus and Chikungunya Fever occurred in Uberlândia from 2014 to 2016. Flaws found in the Vector Control that corroborate the high IIP (above 1%) of *Aedes aegypti* in the municipality, and the fact that more than 90% of these *foci* were found in places nearby houses, indicate that the goals were not met year after year, following the health care and campaign model with low or no participation of the residents. In order to solve this problem, the Territorialization of the *Zoonoses* Control Agents in Primary Care was introduced in the municipality, preferably in the zoning regime for the activities of the *Zoonoses* Control Agents, the Health Agents in Schools, and the Community Health Agents. Epidemiological Surveillance failures relate to disease reporting, incomplete or incorrect underreporting and reporting, delay in typing of notifications, and technical inability to perform spatial analysis of diseases. The alternative adopted by the municipality was the creation of the Health Observatory. Its main objectives are to support municipal management and to improve the services provided by the *SUS* to the population. The actions: development of technical reports and direct counseling to the Secretary of Health, and epidemiological bulletins to systematize and analyze the information contained in the Health Surveillance database. The flaws found in the assistance to patients affected by *Aedes aegypti*-transmitted diseases at times of outbreaks or epidemics in Uberlândia relate to the qualification of the management. It showed that the municipality presented lack of standardization of the medical conduct and many doubts in the differentiation of the diagnosis of Dengue, Zika and Chikungunya Fever. It was necessary to develop a program of Permanent Education to mark the information of these diseases and training by physicians from the Family Health Program and obstetricians from the municipal network, by the Municipal Health Department, in partnership with the Federal University of Uberlândia. Failure in communication and social mobilization base on sanitary campaigns practices, with emphasis on epidemic situations. In order to remedy this failure, the Municipal Health Secretary created the Inter-Institutional Committee to organize actions involving the public and private sectors. This work proposes a reorganization of the components of the DNPCED. Mobilization and Communication divided among the other three components in a transversal-intersectoral form, not in a compartmentalized, way but through an articulated network of complementary services.

Keywords: Dengue. Control. Prevention. Assistance. Surveillance .Communication. Mobilization.

Lista de Figuras

Figura 1: Ciclo biológico <i>Aedes (sp)</i> ., 1762.....	37
Figura 2: Distribuição do Zika vírus no mundo, 2016	45
Figura 3: Unidades da Federação com casos autóctones de febre pelo vírus Zika com confirmação laboratorial, Brasil, 2015.	47
Figura 4: Microcefalia no bebê, 2017.....	48
Figura 5: Incidência de febre pelo Zika vírus, por município de residência (/100 mi hab.), até a Semana Epidemiológica 49, Brasil, 2016.....	49
Figura 6: Chikungunya, países ou áreas de risco, 2015.....	51
Figura 7: Distribuição dos óbitos por febre de Chikungunya, até a Semana Epidemiológica 49, por mês Unidade da Federação, Brasil, 2016	52
Figura 8: Regiões endêmicas de Febre Amarela, 2001.	54
Figura 9: Febre Amarela Silvestre, letalidade, óbitos e cura, Brasil, 1982 a 2003.....	56
Figura 10: Ciclo da febre amarela urbana e silvestre, 2001	59
Figura 11: Áreas de risco para Febre Amarela Silvestre Brasil, 2003	61
Figura 12: Distribuição geográfica dos casos humanos e/ou epizootias em primatas não-humanos (PNH) confirmados para Febre Amarela, por município do local provável de infecção (LPI). Brasil julho/ 2014- dezembro/2016.....	63
Figura 13: Distribuição dos casos suspeitos de febre amarela por município, 2017.....	65
Figura 14: Técnica de visita domiciliar em um imóvel, 2001.....	75
Figura 15: Sequência de inspeção no quarteirão sorteado, 2013	82
Figura 16: Mapa da cólera de John Snow, Distrito de Soho, em Londres, 1854	111
Figura 17: Modelo esquemático observatório da saúde de Uberlândia, 2016	118
Figura 18: Laboratórios de Referência Nacional, 2005.	122
Figura 19: Fluxograma da Assistência do paciente com Dengue, Zika e Febre Chikungunya, 2009	181
Figura 20: Organograma da estrutura hierárquica do Agente de Controle de Zoonoses na Atenção Básica, 2009.....	190
Figura 21: Núcleos de estudo do CEMEPE, 2015.....	212

Lista de Fotos

Foto 1: Sangria realizada para análise de imunidade à febre amarela na Fazenda Pedra Negra, Varginha (MG), 1937.....	60
Foto 2: Projeto teatral "Xô Dengue", alunos da EM Prof. Eurico Silva.....	209
Foto 3: Projeto Patrulha Contra Dengue, 2015	210
Foto 4: Capacitação ESTES/UFU	213

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Índice de infestação de <i>Aedes aegypti</i> em Uberlândia, 2014 a 2016	87
Gráfico 2: Tipos de criadouros positivos para <i>Aedes aegypti</i> , nos LIRAa's, em 2014, 2015 e 2016	102

Lista de Mapas

Mapa 1: Índice de infestação predial de <i>Aedes aegypti</i> em Uberlândia, 1º LIRAa/janeiro de 2014	88
Mapa 2: Índice de infestação predial de <i>Aedes aegypti</i> em Uberlândia, 2º LIRAa/março de 2014	89
Mapa 3: Índice de infestação predial de <i>Aedes aegypti</i> em Uberlândia, 3º LIRAa/outubro de 2014	91
Mapa 4: Índice de infestação predial de <i>Aedes aegypti</i> em Uberlândia, 1º LIRAa/janeiro de 2015	92
Mapa 5: Índice de infestação predial de <i>Aedes aegypti</i> em Uberlândia, 2º LIRAa/março de 2015	93
Mapa 6: Índice de infestação predial de <i>Aedes aegypti</i> em Uberlândia, 3º LIRAa/outubro de 2015	94
Mapa 7: Índice de infestação predial de <i>Aedes aegypti</i> em Uberlândia, 1º LIRAa/abril de 2016	96
Mapa 8: Índice de infestação predial de <i>Aedes aegypti</i> em Uberlândia, 2º LIRAa/outubro de 2016	97
Mapa 9: Uberlândia, distribuição espacial de casos de dengue (2014)	131
Mapa 10: Uberlândia, distribuição espacial de casos de dengue (2015)	132
Mapa 11: Uberlândia, distribuição espacial de casos de dengue (2016)	133
Mapa 12: Uberlândia, distribuição espacial de casos de dengue (2014-2016)	134
Mapa 13: Uberlândia, distribuição espacial de casos de Zika e Chikungunya (2016)	156
Mapa 14: Distribuição dos casos de Febre Amarela em Minas Gerais, segundo local provável de infecção, 2017	158
Mapa 15: Localização dos equipamentos públicos de Saúde de Uberlândia, Minas Gerais, 2013	178

Lista de Quadros

Quadro 1: Sintomas: Dengue, Zika Vírus e Febre Chikungunya	39
Quadro 2: Classificação de criadouros do <i>Aedes aegypti</i>	80
Quadro 3: Distribuição da população, área (Km ²) e quantidade de bairros por setor, do município de Uberlândia (MG)	85
Quadro 4: Perfil socioeconômico dos bairros com IIP alto (acima de 4%) no LIRAA realizado em Outubro de 2014, 2015 e 2016, em Uberlândia, MG	100

Lista de Tabelas

Tabela 1: Casos prováveis de Dengue por região e Unidade da Federação entre 2014, 2015 e 2016.....	42
Tabela 2: Distribuição dos casos de febre amarela por UF do Local Provável de Infecção (LPI), 2017.....	64
Tabela 3: IIP, casos de dengue e óbitos, 2014 a 2016.....	86
Tabela 4: Classificação e definição de depósitos.....	101
Tabela 5: Casos de Dengue por faixa etária em Uberlândia (MG), 2014 a 2016.....	124
Tabela 6: Bairros com maiores número de casos de Dengue em Uberlândia, 2014 a 2016	125
Tabela 7: Óbitos por Dengue em municípios mineiros, 2014-2016	126
Tabela 8: Óbitos por Dengue, por faixa etária em Uberlândia, 2014 - 2016	127
Tabela 9: Casos de Dengue em Uberlândia (MG) por mês, 2014 a 2016	130
Tabela 10: Uberlândia, possíveis causas da incidência muito alta de casos de dengue (2014-2016)	142
Tabela 11: Coeficiente de correlação de Pearson (r) para a associação entre a temperatura, pluviosidade e os casos de Dengue em Uberlândia, 2014 a 2016	149
Tabela 12: Casos de Chikungunya em Uberlândia (MG), por mês, 2014 a 2016	150
Tabela 13: Casos de Chikungunya em Uberlândia (MG), por faixa etária, 2014 a 2016	151
Tabela 14: Casos de Chikungunya no município de Uberlândia, 2016.....	151
Tabela 15: Casos de Chikungunya em Uberlândia (MG), por sexo, 2014 - 2016.....	152
Tabela 16: Casos confirmados de infecções congênitas STORCH+Zika, SE 47/2015 a SE nº 52/2016, em Minas Gerais.....	153
Tabela 17: Casos de Zika em Uberlândia - MG, por mês, 2016.....	154
Tabela 18: Casos de Zika em Uberlândia - MG, por faixa etária, 2014 - 2016	155
Tabela 19: Casos de Zika, por bairros em Uberlândia - MG, 2016.....	155
Tabela 20: casos de febre amarela (2017) e óbitos (2016 e 2017) em Minas Gerais, segundo local provável de infecção.....	160

Lista de Siglas e Abreviaturas

AACD - Associação de Assistência à Criança Deficiente

ACS - Agente Comunitário de Saúde

ACZ - Agente de Controle de Zoonoses

APP - Área de Preservação Permanente

APAE - Associação de pais e amigos dos Excepcionais

ASE - Agente de Saúde Escolar

BCL - Boletim de campo e laboratório

CAPS - Centro de Atenção Psicossocial

CCZ - Centro de Controle de Zoonoses

CDC - Center for Disease Control and Prevention

CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas

CEM - Campanha de Erradicação da Malária

CEMEPE - Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz

CENEPI - Centro Nacional de Epidemiologia

CEV - Campanha de Erradicação da Varíola

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONPAS - Conselho Nacional de Pastores

CRAS - Centro de Referência e Assistência Social

DFB - Diflubenzuron

DST - Doenças Sexualmente Transmissíveis

ESF - Estratégia Saúde da Família

ESTES - Escola Técnica de Saúde

FAD - Febre Amarela e Dengue

FHD - Febre Hemorrágica do Dengue

FIEMG - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

FUNDASUS - Fundação Saúde do Município de Uberlândia

FUNED - Fundação Nacional Ezequiel Dias

HC - Hospital das Clínicas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBMP - Instituto de Biologia Molecular do Paraná

IFTM - Instituto Federal do Triângulo Mineiro

IIP- Índice de Infestação Predial

INPI-Instituto Nacional de Propriedade Industrial

IOC - Instituto Oswaldo Cruz

IP- Índice Predial

LCRH -Laboratório de Clima e Recursos Hídricos

LIRAA - Levantamento de Índice Rápido para *Aedes aegypti*

MS - Ministério da Saúde

NADH - Núcleo de Apoio às Diferenças Humanas

NAE - Núcleo de Assuntos Estudantis

NEDH - Núcleo dos Direitos Humanos

NEF -Núcleo de Ensino Fundamental

NERER - Núcleo de Educação de Jovens e Adultos

NGD -Núcleo de Gestão Democrática

NINF - Núcleo das Infâncias

NLIN - Núcleo das Linguagens

NTE -Núcleo de Tecnologia e Educação

OMS - Organização Mundial de Saúde

OPAS -Organização Pan-americana de Saúde

PCIH -Programa Nacional de Sangue e Hemoderivados e do Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Hospitalares

PEAA - Programa de Erradicação do *Aedes aegypti*

PIACD - Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue

PICS - Práticas Integrativas Complementares
PMU - Prefeitura Municipal de Uberlândia
PNAB - Plano Nacional da Atenção Básica
PNCD - Programa Nacional de Controle da Dengue
PNH- Primatas não humanos
PNI - Programa Nacional de Imunização
PNI- Programa Nacional de Imunização
PRF - Polícia Rodoviária Federal
RAS - Rede de Atenção em Saúde
RNA - Ácido Ribonucleico
SES-MG - Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais
SICOVI-TAP - Sindicato da Habitação do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba
SIG - Sistema de Informações Geográficas
SINAN - Sistema Nacional da Saúde
SIPAT - Semana Interna de Prevenção e Acidentes de Trabalho
SIS-REG - Sistema de Regulação de Leitos
SME - Secretaria Municipal de Educação
SMS - Secretaria Municipal de Saúde
SNABS - Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde
SNFA - Serviço Nacional de Febre Amarela
SNPES - Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde
SNVE - Serviço Nacional de Vigilância Epidemiológica
SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SPDM - Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina
STORCH - Sífilis congênita, Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovirose, Herpes
SUCAM - Superintendência de Campanhas de Saúde Pública
SUS - Sistema Único de Saúde
SVS - Secretaria de Vigilância em Saúde
TE - Organofosforado Temephós

UAPSF - Unidade de Atendimento Programa Saúde da Família

UBS - Unidade Básica de Saúde

UBV- Ultra Baixo Volume

UF- Unidades da Federação

UFAM - Universidade Federal do Amazonas

UFU - Universidade Federal de Uberlândia

USP - Universidade de São Paulo

UTI- Unidade de Terapia Intensiva

UVE - Unidades de Vigilância Epidemiológica

VIGEP - Vigilância Epidemiológica

VIGEP - Vigilância Epidemiológica

WHO - World Health Organization

ZIKAV- Zika vírus

SUMÁRIO

Dedicatória.....	v
Agradecimentos	vi
Resumo.....	vii
Lista de Figuras.....	ix
Lista de Fotos.....	x
Lista de Gráficos	xi
Lista de Mapas.....	xii
Lista de Quadros.....	xiii
Lista de Tabelas	xiv
Lista de Siglas e Abreviaturas	xv
SUMÁRIO	xix
SEÇÃO 1: INTRODUÇÃO.....	21
1.1. Problemática	25
1.2. Objetivos	26
1.3. Objetivos Específicos	27
1.4. Estrutura da Tese.....	27
1.5 Características gerais da área de estudo	28
1.6. Procedimentos Metodológicos.....	32
1.7. Referencial Teórico	36
1.7.1 Dengue	40
1.7.2. Zika Vírus.....	44
1.7.3. Febre Chikungunya.....	49
1.7.4 Febre Amarela	52
SEÇÃO 2: O CONTROLE VETORIAL.....	67
2.1 SUCAM: um breve histórico	67
2.2. Centro de Controle de Zoonoses de Uberlândia (MG)	73
2.2.1 Técnica de visita domiciliar	74
2.2.2 Tratamento Focal, Perifocal e ultrabaixo-volume	76
2.3 Análise da distribuição espacial do <i>Aedes aegypti</i> em Uberlândia.....	78
2.3.1 Levantamento do Índice Rápido de infestação de <i>Aedes aegypti</i> (LIRAA) em Uberlândia	81
2.3.2 Infestação predial de <i>Aedes aegypti</i> por bairro, 2014, 2015 e 2016	85

2.3.3 Tipos de Recipientes Positivos	99
2.3.4 IIP e Dados Climáticos 2014, 2015 e 2016	102
SEÇÃO 3: A VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA	108
3.1 Epidemiologia.....	109
3.2 Vigilância epidemiológica no Brasil.....	112
3.3 Vigilância em Saúde em Uberlândia.....	117
3.4 Vigilância epidemiológica de Uberlândia	119
3.4.1 Dengue em Uberlândia, no período de 2014 a 2016.....	123
3.4.2 O Clima e a Dengue	141
3.4.3 Febre Chikungunya.....	150
3.4.4 Zika vírus	152
3.4.5 Febre Amarela	157
SEÇÃO 4: ASSISTÊNCIA	163
4.1 Territorialização em Saúde.....	163
4.2. Estrutura organizacional da Rede Municipal de Saúde.....	168
4.3 Fundação Saúde de Uberlândia (FUNDASUS) e a Atenção Básica	176
4.4 Assistência ao paciente.....	177
4.5 Territorialização dos agentes de controle de zoonoses	186
SEÇÃO 5: COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO	193
5.1 Prevenção e Promoção da Saúde	194
5.2. A prática da Promoção da Saúde no Brasil	202
5.3. Comunicação e Mobilização Social em Uberlândia (MG)	204
SEÇÃO 6: CONCLUSÕES	221
ANEXOS	253

SEÇÃO 1: INTRODUÇÃO

A primeira epidemia de Dengue no continente americano ocorreu no Peru, no início do século XIX, com surtos no Caribe, Estados Unidos, Colômbia e Venezuela (TEIXEIRA et al.,1999; BRASIL, 2001).

No Brasil, os primeiros relatos de casos de Dengue também remontam meados do século XIX e as primeiras referências à literatura têm confirmado epidemias da Dengue desde 1923. Em 1955, o Brasil erradicou o *Aedes aegypti* como resultado de medidas para controle da febre amarela e no final da década de 1960 com o relaxamento das medidas adotadas ocorreu a reintrodução do vetor em território nacional (DE SOUZA & GRUN, 2016;RIZZI et al., 2017).

Em 1982, houve a confirmação laboratorial dos vírus da Dengue, sendo isolados os vírus DEN-1 e DEN-4, em Boa Vista, Roraima. A partir de 1986, identificou-se a ocorrência da circulação do sorotipo DEN-1 e DEN-2, inicialmente no Estado do Rio de Janeiro, disseminando-se, a seguir, para outros centros urbanos de grande e de médio porte, em Estados do Nordeste, Sudeste e Centro Oeste (TEIXEIRA et al.,1999; GOMES, 2000; NOGUEIRA et al., 2001).

Desde então, a Dengue vem ocorrendo no Brasil de forma continuada com a ocorrência de epidemias, geralmente associadas com a introdução de novos sorotipos em áreas anteriormente indenes e/ou alteração do sorotipo predominante (BRASIL, 2016).

Até 2010, o país viveu quatro grandes epidemias de Dengue. A primeira foi em 1998, causada pelo sorotipo DEN-1, com mais de 500.000 casos. A segunda epidemia ocorreu em 2002, causada pelo sorotipo DEN- 3, totalizando mais de 600.000 casos. A terceira epidemia ocorreu em 2008, causada pelo sorotipo DEN-2, e a quarta epidemia ocorreu em 2010 causada novamente pelo sorotipo DEN-1 (SANTOS 2012). No período entre 2010 a 2016, o maior surto

no Brasil ocorreu em 2015, com aproximadamente 1,7 milhões de casos e 863 óbitos (BRASIL, 2016).

Os registros iniciais de Dengue no Estado de Minas Gerais ocorreram em 1987, em Pirapetinga, na zona da Mata. No Triângulo Mineiro, as primeiras epidemias aconteceram nos municípios de Fronteira, Frutal, Nova Ponte e Prata. A partir de 1993, a Dengue se expandiu para os grandes centros urbanos dessa região, como Ituiutaba, Araguari e Uberlândia e, a partir de 1996, observou-se um aumento progressivo dos casos (SOUZA, 1995; VIEIRA, 2004). Em 2006, no Estado de Minas Gerais foram registrados 43.422 casos, em 2008, foram notificados 79.223 casos e em 2009, houve aumento de 1,8%, registrando 80.683. As regiões mais atingidas em 2009 foram Belo Horizonte, com 33.068 (40,9%), seguida por Coronel Fabriciano, com 11.028 casos (13,7%), Sete Lagoas com 7.371 (9,13%), Governador Valadares com 7.101 (8,8%), e Teófilo Otoni com 3.656 casos (4,5%) no ano de 2013 foram registradas 37 mortes causadas pela Dengue, além de 165.845 casos da doença confirmados (MINAS GERAIS, 2010; 2013).

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 4 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).

No ano 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,

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 (UBERLÂNDIA, 2016).

A Febre Chikungunya foi confirmada no Brasil por meio de exames laboratoriais de setenta e nove casos. O primeiro caso da doença, em Minas, foi confirmado em uma mulher de quarenta e oito anos, moradora do município de Matozinhos, região metropolitana de Belo Horizonte. No município de Uberlândia foi notificado um caso importado (GLOBO MINAS, 2014; BRASIL, 2014).

E em maio de 2015, na Bahia, o vírus Zika foi descoberto no país. Alguns pesquisadores da Fiocruz sugerem que o vírus desembarcou no país durante a Copa das Confederações, em 2013, e não no decorrer da Copa do Mundo de 2014, como se pensava anteriormente. O Ministério da Saúde confirma a relação do Zika vírus com os casos de microcefalia em bebês. O Ministério da Saúde notificou 2.782 casos de microcefalia, em 2015, dentre eles, 40 bebês foram a óbito. Ainda em 2015, a Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais (SES-MG) investiga três casos de Zika vírus no Estado e, entre eles, de um recém-nascido de Uberlândia (BRASIL, 2015; REZENDE, 2016; FIOCRUZ, 2016).

O combate ao *Aedes aegypti* no Brasil foi institucionalizado de forma sistematizada, a partir do século XIX, quando diversas epidemias de febre amarela urbana ocorriam no país, levando à morte milhares de pessoas. Desde a criação do Serviço Nacional de Febre Amarela (SNFA) em 1946, diversos manuais e guias foram produzidos, com instruções para o controle do vetor (BRASIL, 2001).

Durante várias décadas, o SNFA trabalhou na perspectiva de erradicação do *Aedes aegypti*. A erradicação do mosquito teve êxito por duas vezes, a primeira vez em 1955 e a segunda vez em 1973, porém, houve a dispersão do vetor devido a falhas de manutenção deste serviço, o que levou o governo brasileiro a implantar o Programa de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa) em

1996 com a incorporação de novas práticas e conceitos à erradicação do *Aedes aegypti* (BRAGA & VALLE, 2007).

Anteriormente, na década de 1990 o controle das doenças era feito pela Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM), neste mesmo ano foi incorporada à Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) cuja metodologia de trabalho era baseada na redução da infestação do *Aedes aegypti*, com a inspeção de latas e recipientes que acumulam água e com a aplicação de inseticidas. A estrutura vertical fazia com que os Agentes de Controle de Zoonoses fossem obrigados a eliminar os criadouros encontrados em terrenos baldios, furando latas, quebrando garrafas e vasos, um trabalho mecânico e seguia normas rígidas, sem o conhecimento da realidade local (SANTOS, 2012).

Com o advento do SUS, o PEAa, adotou como princípio a descentralização da política e das ações de controle do vetor para Estados e Municípios, alterando o modelo vigente da época em que a gestão era centralizada e verticalizada, de prestação de serviço segmentada por procedimentos e equipes específicas para cada doença (BRASIL, 2001; PENNA, 2003; BRAGA & VALLE, 2007).

No período de 1996 a 2001 o Ministério da Saúde, em parceria com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), concebeu o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue (PIACD), alicerçado em dez componentes: (1) vigilância epidemiológica - integração e fortalecimento de vigilâncias e diagnóstico laboratorial, (2) atenção básica e assistência, (3) vigilância entomológica e combate ao vetor, (4) ações específicas de saneamento básico no controle da dengue, (5) ações integradas de educação em saúde e mobilização social, (6) comunicação social, (7) legislação, (8) sustentação político/social, (9) acompanhamento e avaliação do plano e (10) pesquisa aplicada (BRASIL, 2001).

O Ministério da Saúde, com vistas a evitar a ocorrência de óbitos e com a meta de reduzir a menos de 1% a infestação predial em todos os municípios e o impacto das epidemias de Dengue no Brasil criou em 2002 o Programa Nacional

de Controle de Dengue (PNCD) e em 2009 as Diretrizes Nacionais para Prevenção e controle de Epidemias da Dengue (DNPCED) (BRASIL, 2009).

As Diretrizes Nacionais para prevenção e controle e Epidemias da Dengue (DNPCED) foram elaboradas no momento em que o quadro epidemiológico da doença no país caracterizava-se pela ampla distribuição do *Aedes aegypti* em todas as regiões, com uma complexa dinâmica de dispersão do seu vírus, circulação simultânea de três sorotipos virais (DENV1, DENV2 e DENV3) e vulnerabilidade para a introdução do sorotipo DENV4 (BRASIL, 2009).

As DNPCED de 2009 estão baseadas em quatro componentes: Assistência, Vigilância Epidemiológica, Controle Vetorial e Comunicação e Mobilização. Elas orientam os Estados e municípios na organização de suas atividades de prevenção e controle, em períodos de baixa transmissão e situações epidêmicas, contribuindo, dessa forma, para evitar a ocorrência de óbitos e para reduzir o impacto das epidemias de Dengue (BRASIL, 2009).

1.1. Problemática

O controle vetorial realizado pelo Programa Nacional de Dengue segue o modelo assistencial-sanitarista e campanhista, com pouca participação popular utilizado como metodologia de trabalho desde a década de 1920, e reafirmado pelo PEAa na década de 1990. A persistência no uso deste modelo pode ser apontada como uma das causas que tem provocado o aumento dos casos de Dengue no decorrer destes últimos anos, com epidemias anuais pelo Brasil a fora.

Os problemas apontados na Vigilância Epidemiológica (VIGEP) no controle da Dengue, Zika e Febre Chikungunya estão relacionadas com as notificações das doenças, com subnotificação e notificação incompleta ou incorreta; demora na digitação das notificações, incapacidade técnica de realizar análises espaciais das doenças. A VIGEP deve informar imediatamente, a notificação à equipe de controle vetorial para a adoção das medidas necessárias ao isolamento da doença, combate ao vetor e bloqueio da transmissão. Quando o endereço indicado na notificação está incorreto compromete todo o

desencadeamento do trabalho realizado pelo Controle Vetorial e da Assistência. Outro problema relacionado à VIGEP é a falta de monitoramento viral, que devido ao número de laboratórios credenciados como referência no país, realiza-se uma quantidade escassa de exames sorológicos para o diagnóstico dos sorotipos circulantes.

A problemática relacionada à Assistência aos pacientes de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* que possui pouca experiência do quadro funcional, falta de padronização da conduta médica e muitas dúvidas na diferenciação do diagnóstico da Dengue, Zika e Febre Chikungunya.

Os problemas relativos à comunicação e mobilização social é que são fundamentadas nas práticas sanitarista-campanhista, com ênfase nas situações epidêmicas. A comunicação veiculada na mídia televisiva com as propagandas das campanhas de prevenção contra o mosquito do Ministério da Saúde é de repasse informacional com as instruções do combate ao vetor com pouca sensibilização e cobrando a mudança de atitudes, mas sem a capacidade de mobilização social.

Baseado nestas questões a hipótese deste trabalho é que as DNPCED do Programa Nacional de Controle da Dengue não são suficientes e eficazes para o controle do *Aedes aegypti* e impedir as epidemias anuais de Dengue em Uberlândia.

Esse estudo será capaz de avaliar as estratégias do Programa Nacional do Controle da Dengue, e estabelecer uma nova abordagem de intervenção controle sobre a incidência das doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*.

1.2. Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é avaliar as estratégias do Plano Nacional de Controle da Dengue e as epidemias anuais da doença em Uberlândia. Para tanto, os objetivos específicos desenvolvidos foram os seguintes:

1.3. Objetivos Específicos

- a) Analisar os procedimentos do controle vetorial do *Aedes aegypti* propostos nas Diretrizes Nacionais para a prevenção e controle das epidemias de Dengue;
- b) Refletir sobre o papel da Vigilância Epidemiológica pelas doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* que devem oferecer apoio às atividades do Controle Vetorial e da Assistência;
- c) Analisar as falhas na Assistência aos pacientes acometidos pelas doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* em momentos de surtos ou epidemias;
- d) Investigar a eficácia das ações de Comunicação e Mobilização das Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue.

1.4. Estrutura da Tese

A tese foi estruturada em 6 seções. A primeira Seção, a Introdução, Seção 1, que procurou apresentar o trabalho, seu Objetivo Geral e Objetivos Específicos, a Justificativa, a Problemática, a Hipótese, a Metodologia, localização e caracterização da área de estudo, o referencial teórico-conceitual, as principais abordagens aplicadas no estudo das doenças infecto-parasitárias transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*, conceitua a Dengue, Zika Vírus e Febre Chikungunya (formas clínicas) cadeia de transmissão e suas inter-relações, distribuição geográfica destas doenças e vetor no Brasil e o método empregado para o desenvolvimento deste trabalho.

A segunda Seção, Controle Vetorial, apresenta um breve histórico do primeiro modelo de controle vetorial no país a Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM), o Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Uberlândia, as atribuições do Agente de Controle de Zoonoses, as Instruções de Combate ao Vetor e Levantamento de Índices para *Aedes aegypti* (LIRAa).

A terceira Seção, Vigilância Epidemiológica, apresenta os conceitos de Vigilância e Epidemiologia, a atuação do serviço da Vigilância Epidemiológica,

discute os dados notificados de Dengue, Zika Vírus e Febre Chikungunya no município de Uberlândia (MG).

A quarta Seção, Assistência, discute o modelo de organização da Assistência adotada pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Uberlândia para o atendimento ao usuário do Sistema Único de Saúde (SUS).

Na quinta Seção, Comunicação e Mobilização, foram debatidos os conceitos de prevenção e promoção à saúde. Ainda foram conhecidos os documentos e conferências sobre Promoção da Saúde os quais foram base para construção da diretriz Comunicação e Mobilização, a prática da Promoção da Saúde no Brasil e as ações de comunicação e mobilização desenvolvidas em Uberlândia, Minas Gerais.

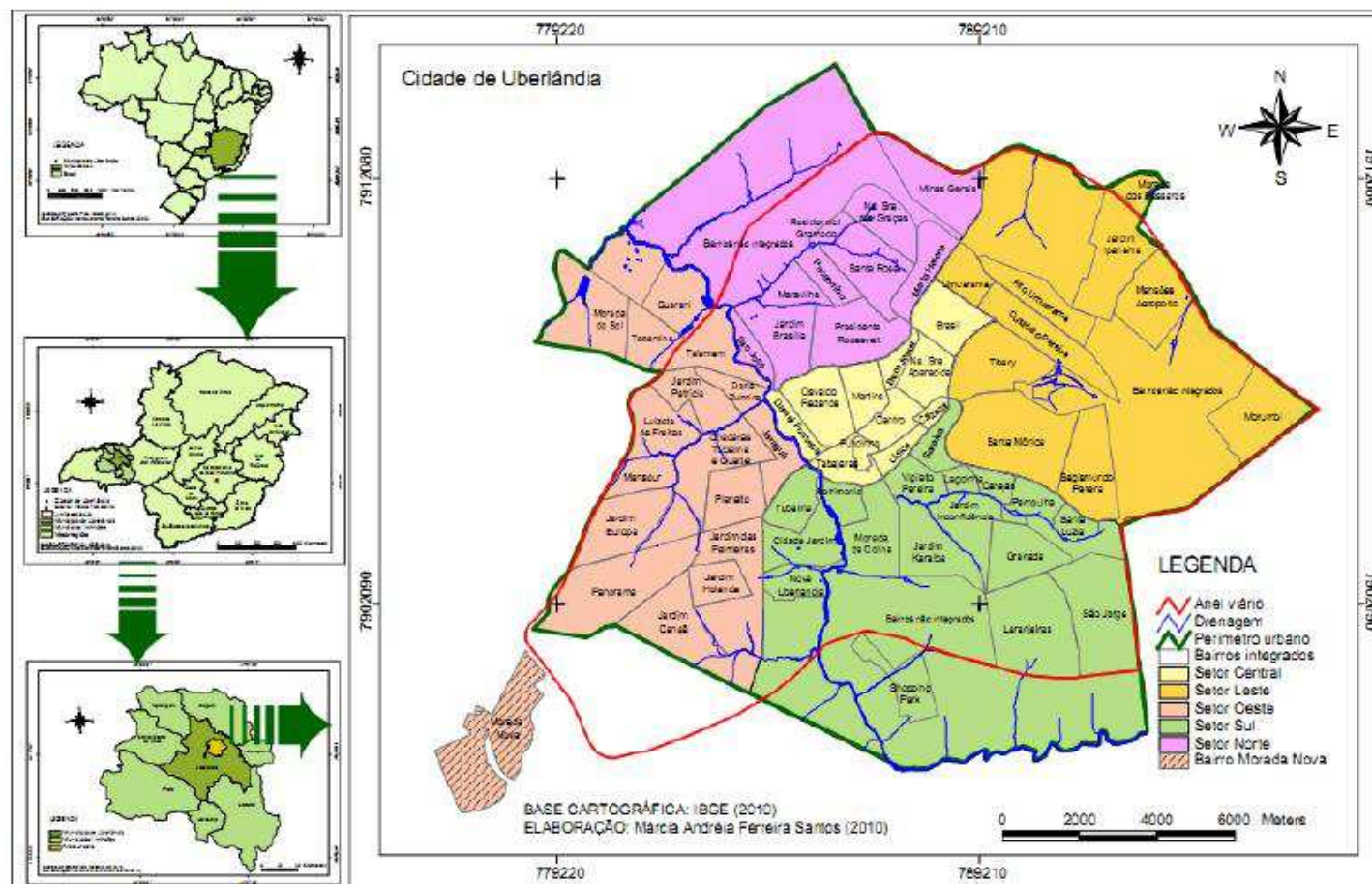
A sexta seção, Conclusões, procuram apresentar as conclusões do que foi obtido e apreendido em cada seção, perspectivas para futuras pesquisas, contribuições para o tema de estudo, bem como uma avaliação pessoal sobre este.

1.5 Características gerais da área de estudo

O município de Uberlândia está localizado na porção sudoeste do Estado de Minas Gerais, região do Triângulo Mineiro, entre as coordenadas geográficas 18° 30' e 19° 30' Sul e, 47° 50' a 48° 50' de longitude oeste, a uma altitude média 863 metros. Ocupa uma área total de 4.115,09km², sendo que 219,00km² são ocupados pela zona urbana e 3.896,822 km², pela zona rural (LIMA, 1989; BRITO & PRUDENTE, 2005; IBGE, 2010).

O clima apresenta com duas estações definidas, uma com verão chuvoso e outra com inverno seco e tropical semiúmido com verão chuvoso, com inverno seco, sendo que a precipitação média anual é de 1600 mm, com forte concentração de chuvas nos meses de dezembro a fevereiro. A temperatura média mensal varia de 20,9°C a 23,1°C e o período mais quente do ano se estende de outubro a abril. A vegetação é típica de cerrado (LIMA et al., 1989; BRITO & PRUDENTE, 2005) (Mapa1).

Mapa 1: Mapa de localização do município de Uberlândia, Minas Gerais, 2015.



Elaborado por: SANTOS, M.A.F., 2010.

Segundo a estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população de Uberlândia em 2016 é de 662.632 habitantes, sendo que desse total, 2,77% residem na zona rural, correspondente a 16.745 habitantes. O município de Uberlândia é um polo regional de atração migratória apresentando nas últimas décadas com que classifica o município como o segundo maior do Estado em crescimento demográfico, atrás apenas da capital Belo Horizonte (IBGE, 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 constitui-se num importante entroncamento para o transporte de pessoas e mercadorias por meio aéreo-rodoviário, que facilita a comunicação com os principais centros urbanos das regiões Sudeste e Centro-Oeste. Uberlândia possui 4 rodovias federais importantes para as regiões Sudeste, Centro-Oeste e Norte: a BR-050, BR-365, BR-452, BR-497. A rodovia BR-050 tem início em Brasília (DF) chegando até o município de Santos (SP) ligando a capital do país à maior metrópole brasileira, São Paulo. A BR-365 faz a ligação entre as regiões Nordeste e Centro-oeste. Essa rodovia liga Uberlândia a Montes Claros. A BR-455 que liga Uberlândia ao município de Planura (MG).

A BR-497 a rodovia que liga os municípios de Uberlândia e Carneirinho (MG) (UBERLÂNDIA, 2013) (Figura 1).

O transporte ferroviário feito pela Ferrovia Centro-Atlântica liga o município de Uberlândia aos principais portos do Brasil: Vitória e Tubarão (ES), Sepetiba (RJ), Santos (SP) e Paranaguá (PR). (IBGE, 2010; 2013). O aeroporto de Uberlândia oferece voos regulares domésticos para passageiros e táxi-aéreo para transporte de cargas (DE OLIVEIRA & FERREIRA, 2017).

O município de Uberlândia tem como municípios limítrofes: Araguari (37,7 Km), Indianópolis (62,3 Km), Monte Alegre de Minas (70,4 Km), Prata (84,5 Km), Tupaciguara (70,1Km), Uberaba (105 km) e Veríssimo (145 km) (UBERLÂNDIA, 2013).

Segundo Carrijo e Baccaro (2000) o município de Uberlândia está situado no domínio dos Planaltos e Chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná, estando inserido na subunidade do Planalto Meridional da Bacia do Paraná, caracterizando-se por apresentar relevo tabular, levemente ondulado, com altitude inferior a 1.000m (CARRIJO & BACCARO, 2000).

Os solos do município são do tipo Latossolo Vermelho-Escuro Álico, Latossolo Vermelho-Escuro Distrófico, Latossolo-Vermelho-Amarelo Álico, Latossolo Roxo Distrófico e Eutrófico, Podzólico Vermelho-Cambissolo Eutrófico. As bases geológicas do município, de acordo com Carrijo e Baccaro (2000), são os basaltos da Formação Serra Geral do Grupo São Bento, e rochas do Grupo Araxá nas proximidades da divisa com o município de Araguari. Encontram-se recobertos pelos arenitos das Formações Marília, Adamantina e Uberaba do Grupo Bauru, e ainda arenitos da Formação Botucatu do Grupo São Bento (CARRIJO & BACCARO 2000).

A vegetação é típica de cerrado com árvores de baixo a médio porte de tronco tortuoso, com casca espessa e folhas coriáceas, mais ou menos distantes umas das outras, circundadas por buritizeiro (*Mauritia vinifera*) e gramíneas. Ainda existem, outros tipos de vegetação as veredas, são áreas onde o solo está alagado durante a maior parte do ano, embora não

excessivamente. Devido ao fato de áreas onde o solo é mais úmido dá-se o nome Uberlândia cujo significado é terra fértil (BRITO & PRUDENTE, 2005).

A hidrografia do município pertence à bacia do rio Paraná. O município possui duas bacias hidrográficas, a parte maior localizada na área urbana pertence à bacia hidrográfica do rio Uberabinha, e parte do setor Leste do município situado na bacia do rio Araguari. A bacia hidrográfica do rio Uberabinha e seu afluente Bom Jardim como principais cursos d'água, que são utilizados como fontes de abastecimento de água para o município. O município tem uma localização estratégica, distante a menos de 600 Km de grandes centros urbanos do Brasil (São Paulo, Brasília, Belo Horizonte e Goiânia). Sua economia se baseia nas atividades de indústrias; agropecuária; e comércio atacadista, que distribui produtos industrializados para todo o país (BRITO & PRUDENTE, 2005).

1.6. Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa foi realizada por meio do termo de cooperação interinstitucional entre a Prefeitura Municipal de Uberlândia e a Secretaria de Saúde e o Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

A pesquisa se fundamentou em pilares metodológicos de trans e interdisciplinaridade, com a combinação de metodologias qualitativas, quantitativas e de diagnóstico de Saúde Ambiental.

A pesquisa se fundamentou na metodologia da análise de conteúdo qualitativo utilizada na descrição e interpretação pessoal de textos e documentos verbais e não-verbais como cartazes, jornais, revistas, informes, livros, relatos autobiográficos, gravações, entrevistas, diários pessoais, fotografias, vídeos e outros documentos das mais diversas classes (MORAES, 1999).

Para Deslandes (1994) a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações médias e estatísticas (DESLANDES, 1994).

Na metodologia quantitativa a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas requerendo o uso de métodos e técnicas estatísticas. A metodologia quantitativa descritiva é aquela que, segundo Gil (1987):

Salientam-se aquelas pesquisas, pois se configura por ser uma investigação com auxílio estatístico e com apresentação de gráficos e tabelas (GIL, 1987, p.45).

O conjunto de dados qualitativo-quantitativo não se opõem. Ao contrário, se complementam, pois, a realidade abrangida por eles interage dinamicamente, excluindo a dicotomia (DESLANDES, 1994).

Conforme preconiza o Ministério da Saúde os casos de Dengue, Zika Vírus e Febre Chikungunya são notificados compulsoriamente pelos municípios, ou seja, quando ocorre um caso, torna-se obrigatório sua notificação no Sistema Nacional de Agravos de Notificação. Estes dados estão disponíveis online na base de dados nacional do sítio do SINAN. Os dados são coletados pela unidade de saúde, que investiga e faz o diagnóstico, repassando para as secretarias municipais, que os consolida nos municípios enviando-os para Estados e a União (BRASIL, 2014).

A pesquisa foi feita por meio do levantamento de casos de Dengue, Zika Vírus e Febre Chikungunya do banco de dados da Sala de Situação (Observatório da Saúde) da Vigilância Epidemiológica/Secretaria Municipal de Saúde (SMS). As notificações dos casos de Dengue, Zika Vírus e Febre Chikungunya foram levantadas através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e ficha de investigação da Vigilância Epidemiológica da SMS, a fim de obter os endereços das residências onde foram feitos o exame sorológico cujo resultado foi positivo para Dengue, Zika Vírus e Febre Chikungunya. De posse destes endereços, foi feito o mapeamento das residências para correlacionar os casos notificados de Dengue, Zika Vírus e Febre Chikungunya aos índices de infestação do *Aedes aegypti*. Os dados dos casos notificados de Dengue foram transportados para o software QGIS 2.6.1-Brigton, amplamente utilizado na prática de Saúde Pública por auxiliar na produção de Análise Epidemiológica e Mapas Geográficos.

Os dados referentes aos índices de infestação de *Aedes aegypti* Levantamento de Índice Rápido (LIRAA) e o Índice Predial e Índice de Breteau, foram coletados no Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Uberlândia.

Em seguida fez-se a associação entre a incidência de casos de Dengue e o LIRAA. Com o cruzamento destes dados, foi feito o recorte espacial dos bairros que apresentaram os maiores índices de ocorrência da Dengue.

Durante todo o período da pesquisa foram coletadas as médias das variáveis de temperatura, de precipitação pluviométrica, da umidade relativa do ar, que foram obtidas no Laboratório de Climatologia e Recursos Hídricos (LCRH) da UFU.

Foi realizado um estudo ecológico, considerando a análise espacial dos casos de Dengue Clássico e Dengue Grave com comprovação laboratorial da infecção, ocorridos no município de Uberlândia (MG) entre os anos de 2014 a 2016. Os casos foram avaliados considerando os setores do município: Leste, Oeste, Norte, Sul e Central.

Os `estudos ecológicos` representam uma estratégia da epidemiologia para a análise de dados de grupos populacionais, por intermédio da qual se compara a frequência de doença no tempo ou no espaço (MORGENSTERN, 1982).

Para identificação dos casos de Dengue no município de Uberlândia nos anos de 2014 a 2016, utilizou-se a base de dados da ficha de notificação/investigação do SINAN, da Vigilância Epidemiológica (VIGEP) da Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia.

Foram selecionados para esta fase do estudo somente os casos confirmados laboratorialmente e ou clínico epidemiológico, totalizando 30.584 casos.

Para a realização do georreferenciamento foi utilizado os campos `logradouro e número`. Esses endereços dos casos de Dengue foram retirados do banco de dados do SINAN. Esse processo teve como objetivo encontrar as coordenadas de latitude e longitude através do software Google Earth Pro.

Devido a falhas de dados contidos na ficha e o problema de ruas de alguns bairros não estão georreferenciadas foi realizado a busca manual de coordenadas que consistiu na procura de cada endereço no *Google Maps* (www.mapscordinates.net/pt) para completar os dados. A base cartográfica de bairros integrados utilizada foi cedida pela Secretaria de Planejamento Urbano de Uberlândia do ano de 2016 em formato shapefile (.shp, .shx, .dbf).

A partir do georrefecimento foi realizada a análise geoestatística dos casos de Dengue utilizando o estimador Kernel. O estimador Kernel é um método não paramétrico para estimação de curvas de densidades, onde cada observação é ponderada pela distância em relação a um valor central, o núcleo. Esse estimador realiza uma contagem de todos os pontos dentro de uma região de influência, ponderando-os pela distância de cada um em relação à localização de interesse (SILVA et.al, 2014).

Após a avaliação da densidade de *kernel* foi realizado o cálculo da razão de Kernel dos casos de Dengue da população de Uberlândia. O estimador Kernel é dado por:

$$f(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{1}{\tau} K\left(\frac{s-s_i}{\tau}\right)$$

O estimador Kernel depende de dois parâmetros, o raio de influência, e a função de estimação com propriedades de suavização do fenômeno. Para determinação do raio define-se a vizinhança do ponto a ser interpolado e controla o grau de alisamento da superfície 36 (CAMARA, 2004). Neste estudo foi utilizada a função gaussiana com um raio de 700m, definido de forma automática pelo programa (SILVA et al., 2014).

O software SIG utilizado para gerar o mapa de calor foi o QGIS 2.18.7 licenciado sob a General Public Licence (GNU).

Foi calculada a taxa de incidência dos casos. Para fazer este cálculo, divide-se o número de notificações (ou seja, o número de novos casos da doença) pela população do município e multiplica-se este valor por 100 mil. O Ministério da Saúde considera três níveis de incidência de dengue: baixa (menos

de 100 casos/100 mil habitantes), média (de 100 a 300 casos/100 mil habitantes) e alta (mais de 300 casos/100 mil habitantes). A taxa de incidência é, portanto, um importante indicador de alerta e ajuda a orientar as ações de combate à Dengue (BRASIL, 2005).

1.7. Referencial Teórico

O Brasil vive uma tríplice epidemia dos três arbovírus. Vários estudos estão sendo desenvolvidos pelos pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz (IOC) (Fiocruz) a fim de investigar os vetores transmissores da Dengue, Zika e Febre Chikungunya, principalmente pela preocupante disseminação do Zika Vírus no país. Até o momento, sabe-se que o transmissor da Dengue são os mosquitos *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus*; Apesar do mosquito *Aedes albopictus* também transmitir a Dengue somente o mosquito *Aedes aegypti* foi encontrado naturalmente infectado com o vírus das três doenças no Brasil (FIOCRUZ, 2016).

O *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) e também o *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) pertencem ao RAMO Arthropoda (pés articulados), CLASSE Hexapoda (três pares de patas), ORDEM Diptera (um par de asas anterior funcional e um par posterior transformado em halteres), FAMÍLIA Culicidae, GÊNERO *Aedes* (BRASIL, 2001). O *Aedes aegypti* é uma espécie tropical e subtropical, encontrada em todo o mundo, entre latitudes 35°N e 35°S e, usualmente encontrado acima dos 1.000 metros de altitude. O mosquito tem hábitos urbanos, enquanto o *Aedes albopictus*, estritamente rural. Segundo Rey (1992), a principal espécie incriminada na transmissão da Dengue é o *Aedes aegypti* (REY, 1992).

O *Aedes aegypti* é originário do Egito (África). Acredita-se que tenha aportado no país junto com o tráfico de escravos após a descoberta do Brasil (VIEIRA & LIMA, 2006; CONSOLI & OLIVEIRA, 1994).

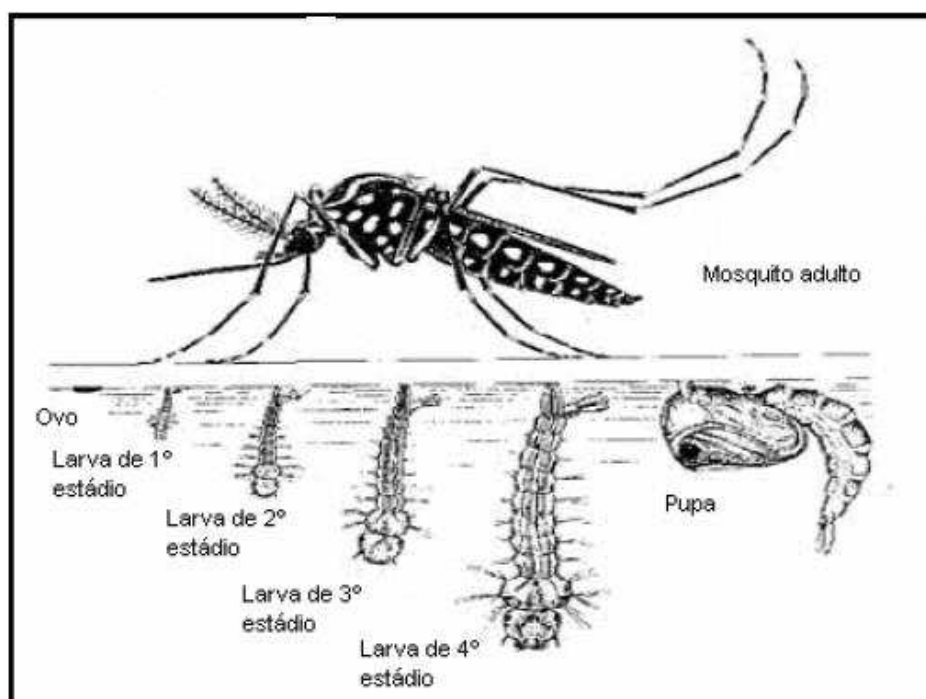
O mosquito foi descrito cientificamente em 1762, o gênero *Aedes aegypti* foi estabelecido em 1818. Os primeiros relatos históricos sobre surtos de Dengue no mundo mencionam a Ilha de Java (1779) em Jacarta, no Egito. Nas Américas,

a doença foi relatada no início do século 19, no Peru, com surtos no Caribe, Estados Unidos, Colômbia e Venezuela (TEIXEIRA et al., 1999; BRASIL, 2001).

O *Aedes aegypti*, ainda, pode ocorrer em áreas rurais com vegetação nativa de mata e na área urbana. No ambiente urbano o *Aedes aegypti*, encontrou condições muito favoráveis para uma rápida expansão, pela urbanização acelerada com o crescimento de municípios com deficiências de saneamento básico, mau acondicionamento da água, descarte do lixo de forma inadequada, falta de limpeza urbana, mudanças climáticas, intensa utilização de materiais não-biodegradáveis considerados como criadouros do mosquito. O *Aedes aegypti* encontrou condições favoráveis ao seu desenvolvimento nas Américas tornando-se um grande problema de saúde pública (BRASIL, 2002).

Conforme se pode ver na figura 1, o ciclo de vida do mosquito se desenvolve em quatro estágios: ovo, larva, pupa e adultos. A fêmea do *Aedes aegypti* suga o sangue de animais vertebrados/ homem para maturação dos ovos. Em seguida, no momento da postura, estes são depositados no interior das paredes dos depósitos denominados criadouros

Figura 1: Ciclo biológico *Aedes (sp.)*, 1762.



Fonte: Linnaeus, 1762.

. Os ovos medem, aproximadamente, um (1) mm de comprimento e tem contorno alongado e fusiforme, a coloração varia, a primeiro momento e brancos, mas, rapidamente, adquirem a cor negra brilhante (FORATTINI, 1962).

De acordo com estudos realizados por Silva e colaboradores sobre a Metodologia de criação, manutenção de adultos e estocagem de *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) em laboratório, em condições de temperatura a 28°C+1 e umidade relativa a 80+5%, o desenvolvimento pós-embrionário pode durar de 7 a 10 dias (SILVA et al., 1998). Este desenvolvimento foi similar aos dados encontrados por Shannon & Putnam (1934), Forattini (1965), que foram entre 6 e 8 dias; e em Silva et al. (1994a), Silva et al. (1995), esse desenvolvimento variou entre 10 e 11 dias.

Os ovos do *Aedes aegypti* podem resistir a 492 dias de dessecação, desde que não entre em contato com a água. Após este contato, no período de 48 horas, completado o desenvolvimento embrionário para a fase de larvária. As larvas possuem 4 estágios evolutivos: L1, L2, L3 e L4. Elas alimentam-se de matéria orgânica. Contudo, em condições favoráveis de temperatura e umidade, o estágio larvário pode durar 5-6 dias e, transformar-se em pupa (SILVA et al., 1998).

A pupa é o estágio intermediário entre a larva e o adulto. Nesta fase o inseto não se alimenta e tem metamorfose completa entre 2 a 3 dias para a fase adulta. O inseto adulto caracteriza-se por manchas brancas pelo corpo e após o acasalamento recomeça o ciclo acima citado. A fêmea necessita fazer o repasto sanguíneo para maturação dos ovos. O macho se alimenta da seiva das plantas. É na fase adulta que o *Aedes aegypti* transmite a doença (FORATTINI, 1965).

No Brasil os mosquitos *Aedes aegypti* são transmissores de dirofilariose caninas e diversas arboviroses destacando-se a Febre Amarela, a febre Chikungunya, o Zika vírus e a Dengue. Essas doenças são causadas por um arbovírus pertencente ao gênero *Flavivirus* da família *Flaviviridae*, exceto a febre de Chikungunya que é uma arbovirose causada pelo vírus Chikungunya (CHIKV), da família *Togaviridae* e do gênero *Alphavirus*. A transmissão da Febre Amarela urbana ocorre através da picada de mosquitos, como o *Aedes aegypti* várias espécies de *Haemagogus* (*Haemagogus janthinomys*, *Haemagogus*

leucocelenus, *Haemagogus capicornii*, *Haemagogus spgazzinii*) e *Sabethes* (*Sabethes. Cloropterus*). A febre amarela silvestre é transmitida por alguns *Aedes* silvestres (*Aedes scapularis*, *Aedes fluviatilis*) (CONSOLI & OLIVEIRA, 1994; SERRÃO et al. 2001).

Os sintomas comuns entre a Dengue, a febre Chikungunya, o Zika vírus, costumam ser a febre alta, dor cabeça, dor retro-orbital (dor por trás dos olhos), dor muscular, dor nas articulações, perda do apetite, fraqueza, cansaço, manchas vermelhas na pele, náuseas e vômitos (Quadro 1).

Quadro 1: Sintomas: Dengue, Zika Vírus e Febre Chikungunya

Sinais/Sintomas	Dengue	Zika	Chikungunya
Febre (duração)	Acima de 38°C (4 a 7 dias)	Sem febre ou subfebril ≤ 38°C (1-2 dias subfebril)	Febre alta > 38°C (2-3 dias)
Manchas na pele (Frequência)	Surge a partir do quarto dia 30-50% dos casos	Surge no primeiro ou segundo dia 90-100% dos casos	Surge 2-5 dia 50% dos casos
Dor nos músculos (Frequência)	+++ / +++	++ / +++	+ / +++
Dor na articulação (frequência)	+ / +++	++ / +++	+++ / +++
Intensidade da dor articular	Leve	Leve/Moderada	Moderada/Intensa
Edema da articulação	Raro	Frequente e leve intensidade	Frequente e de moderada a intenso
Conjuntivite	Raro	50-90% dos casos	30%
Cefaleia (Frequência e intensidade)	+++	++	++
Prurido	Leve	Moderada/Intensa	Leve
Hipertrofia ganglionar (frequência)	Leve	Intensa	Moderada
Discrasia hemorrágica (frequência)	Moderada	ausente	Leve
Acometimento Neurológico	Raro	Mais frequente que Dengue e Chikungunya	Raro (predominante em Neonatos)

Fonte: BRITO C., 2015.

No caso da Dengue os sintomas Febre alta, em torno de 39°C-40°C (geralmente dura de 2 a 7 dias). Nos casos graves, o doente também pode ter sangramentos (nariz, gengivas), dor abdominal, vômitos persistentes, sonolência, irritabilidade, hipotensão e tontura (BRITO, 2015).

Na febre Chikungunya o principal sintoma é a dor nas articulações de pés e mãos, que é mais intensa do que nos quadros de Dengue. Além disso, também são sintomas: febre repentina acima de 39°C. No Zika Vírus os sintomas apresentam um quadro alérgico mais brando que o da Dengue ou da Chikungunya, os infectados podem apresentar sintomas de diarreia e sinais de conjuntivite (BRITO, 2015).

O tratamento dos casos sintomáticos recomendado é baseado no acetaminofeno (paracetamol) para febre e dor. No caso de erupções pruriginosas, os anti-histamínicos podem ser considerados. No entanto, é desaconselhável o uso ou indicação de ácido acetilsalicílico e drogas anti-inflamatórias devido ao risco aumentado de síndrome hemorrágica como ocorre com outros *Flavivírus* (WILDER-SMITH & SCHWARTZ, 2005; DIAS et al., 2010).

A Fiocruz divulgou, em janeiro de 2016, o Kit NAT Discriminatório para Dengue, Zika e Chikungunya, que permite o diagnóstico simultâneo das três doenças em duas horas. O kit foi resultado do trabalho conjunto do Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP) e de quatro unidades da Fiocruz: o Instituto Oswaldo Cruz (IOC), com o apoio do Instituto Carlos Chagas (Fiocruz Paraná), do Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães (Fiocruz Pernambuco) e do Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos) (FIOCRUZ, 2016).

1.7.1 Dengue

A Dengue é uma doença tropical infecciosa, não contagiosa, causada por um arbovírus da família *Flaviviridae*, gênero *Flavivírus* 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 (MUSTAFA et al., 2015). 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 (LUPÍ et al., 2007; SANTOS, 2012).

A Dengue é uma doença caracterizada pela Dengue Clássica e Dengue Hemorrágica. A Dengue clássica é a forma de apresentação branda desta virose. O período de incubação da dengue, ou seja, o tempo de intervalo entre a picada do mosquito *Aedes aegypti* infectado pelo vírus e o aparecimento dos primeiros sintomas da doença, pode variar de 3 a 15 dias. Na maioria dos casos, porém, os primeiros sinais da doença surgem entre 4 a 7 dias (REY, 1991).

A Dengue Hemorrágica, é uma reação grave do organismo ao vírus da dengue que provoca o surgimento de sangramentos, especialmente nos olhos, gengiva, ouvidos e nariz, é mais frequente em pacientes que apresentam dengue pela 2ª vez, diferenciando-se por volta do 3º dia com o surgimento de hemorragias após o aparecimento da dor no fundo dos olhos, febre e dor pelo corpo, que são os sintomas da dengue clássica (SINGHI et al., 2007).

Em 2014, entre a 1ª e 52ª Semana Epidemiológica (SE), foram registrados 589.107 casos prováveis de dengue e em 2015, foram registrados 1.688.688. Em 2016, até a 49ª SE (3/1/2016 a 10/12/2016), foram registrados 1.487.924 casos prováveis de dengue no país, com uma incidência de 727,6 casos/100 mil hab. e outros 698.745 casos suspeitos foram descartados (BRASIL, 2016). Durante o período de 2014, 2015 e 2016, a região Sudeste registrou o maior número de casos prováveis, respectivamente, (855.425 casos; 57,5%), (997.268 casos; 62,8%), (306.890 casos; 53,6%) em relação ao total do país (BRASIL, 2016).

Na análise da taxa de incidência de 2014 as seguintes Unidades da Federação (UF's) apresentaram aumento no número absoluto de casos prováveis e incidência acima de 300 casos/100 mil habitantes: Acre (3.095,3 casos /100 mil hab.), Alagoas (382,8 casos /100 mil hab.) e São Paulo (504,9 casos /100 mil hab.) (BRASIL, 2014). Cabe destacar que o estado de Goiás apresentou uma alta incidência com 1.360,5 casos/100 mil hab., São Paulo (1.640,4 casos/100 mil hab.) (Tabela 1).

Tabela 1: Casos prováveis de Dengue por região e Unidade da Federação entre 2014, 2015 e 2016

Região/Unidade de Federação	CASOS (n)			INCIDÊNCIA (/100 mil hab.)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Norte	43.605	30.051	38.461	252,6	172,0	220,1
Rondônia	1.809	1.918	7.456	103,5	108,5	421,7
Acre	24.456	5.253	2.258	3.095,5	653,8	281,0
Amazonas	6.205	3.620	8.024	160,2	91,9	203,7
Roraima	1.076	1.089	351	216,5	215,4	69,4
Pará	4.571	7.505	10.787	56,4	91,8	131,9
Amapá	1.809	3.272	1.785	240,9	426,8	232,8
Tocantins	3.679	7.394	7.600	245,8	488,0	514,8
Nordeste	87.063	313.192	323.558	155,0	553,7	572,1
Maranhão	2.373	7.756	23.692	34,6	112,3	343,2
Piauí	7.539	7.584	5.159	236,0	236,7	161,0
Ceará	22.156	62.816	49.845	250,6	705,4	559,8
Rio Grande do Norte	10.547	22.223	57.567	309,4	645,6	1.672,4
Paraíba	5.325	21.127	35.798	135,0	531,9	901,2
Pernambuco	10.286	103.431	66.331	110,9	1.106,8	709,2
Alagoas	12.715	26.117	17.080	382,8	781,7	511,2
Sergipe	2.233	8.882	3.382	100,6	396,0	150,8
Bahia	13.889	53.256	64.704	91,8	350,3	425,6
Sudeste	306.890	1.024.079	855.425	360,6	1.194,3	997,6
Minas Gerais	58.310	184.003	527.022	281,2	881,7	2.525,4
Espírito Santo	18.804	31.768	40.760	484,0	808,4	1.037,2
Rio de Janeiro	7.437	68.890	82.552	45,2	416,3	498,8
São Paulo	222.339	739.418	205.091	504,9	1.665,5	462,0
Sul	24.099	50.099	73.196	83,1	171,4	250,4
Paraná	23.798	44.033	64.853	214,8	394,5	581,0
Santa Catarina	134	4.404	5.139	2,0	64,6	75,4
Rio Grande do Sul	167	1.662	3.204	1,5	14,8	28,5
Centro Oeste	110.651	220.637	197.033	727,0	1.428,8	1.275,9
Mato Grosso do Sul	3.437	27.861	42.896	131,2	1.050,9	1.618,0
Mato Grosso	6.850	19.966	19.170	212,4	611,4	587,0
Goiás	88.747	163.178	117.166	1.360,5	2.468,4	1.772,4
Distrito Federal	11.617	9.632	17.801	407,3	330,4	610,7
Brasil	572.38	1.638.058	1.487.673	282,2	801,2	727,6

Fonte: SINAN Online (atualizado em a 13/07/2015; b 24/01/2017). ¹ até a 52ª Semana Epidemiológica

Todos apresentam incidência acumulada no período considerada alta, acima de 300 casos/100 mil habitantes, exceto São Paulo (286,7 casos/100 mil hab.), Campinas/SP, com 5.745,6 casos/100 mil hab. (população >1 milhão de hab.) respectivamente (BRASIL, 2016).

Os anos 2015 e 2016 tiveram na sequência as regiões Nordeste (323.558 casos; 21,7%), (293.567 casos; 18,5%), Centro-Oeste (197.033 casos; 13,2%), (211.450 casos; 13,3%), Sul (73.196 casos; 4,9%), (53.106 casos; 3,3%) e Norte (38.461 casos; 2,6%) (31.689 casos; 2,0%) (BRASIL, 2016).

A análise da taxa de incidência de casos prováveis de Dengue (número de casos/100 mil hab.), em 2015 e 2016, segundo regiões geográficas, demonstra que as regiões Centro-Oeste e Sudeste apresentam as maiores taxas de incidência: 1.275,9 casos/100 mil hab., 1.389,3 casos/100 mil hab. e 997,6 casos/100 mil hab., 1.171,7 casos/100 mil hab. (BRASIL, 2016).

Em 2016, entre as Unidades da Federação (UF's), destacam-se Minas Gerais (2.525,4 casos/100 mil hab.), Goiás (1.772,4 casos/100 mil hab.), Rio Grande do Norte (1.672,4 casos/100 mil hab.), e Mato Grosso do Sul (1.618,0 casos/100 mil hab.) e em 2015, destacam-se Goiás (2.437,8 casos/100 mil hab.) e no ano de 2016 entre os municípios com as maiores taxas de incidência

no mês de novembro por estrato populacional, em relação ao número de habitantes (menos de 100 mil habitantes, de 100 a 499 mil, de 500 a 999 mil e acima de 1 milhão de habitantes), destacam-se: Iracema/CE, com 1.947,3 casos/100 mil hab.; Hortolândia/SP, com 81,1 casos/100 mil hab.; Londrina/PR, com 101,2 casos/100 mil hab.; e Goiânia/GO, com 28,2 casos/100 mil hab., respectivamente (BRASIL, 2016).

Com respeito aos casos graves e óbitos, até a SE 49, nos anos de 2014, 2015 e 2016 foram confirmados, respectivamente, 752, 1.529 e 826 casos de dengue grave e 8.330, 19.738 e 8.116 casos de dengue com sinais de alarme (BRASIL, 2016).

Em 2014 foram confirmados 465 óbitos por dengue, em 2015 houve um aumento de 109%, com 972 e, em 2016, uma redução de aproximadamente 60%

(609) nos óbitos por dengue. A região Sudeste concentrou a maior porcentagem de óbitos do país, em 2014 e 2015, com o maior número registrado no estado de São Paulo. Os estados de Alagoas e Bahia apresentaram, no ano de 2016, as maiores proporções de óbitos em relação ao total de casos de dengue grave ou com sinais de alarme, 31,8 e 29,4%(BRASIL, 2014; 2015; 2016).

Sobre os sorotipos virais circulantes, existem informações de isolamento viral de 23 UF's (85,2%). Nos meses de janeiro a julho de 2014 e no ano de 2015 foram enviadas amostras para a realização do exame de isolamento viral, sendo respectivamente, 3.714 positivos (31,5%) e 8.587 positivos (39,2%). As proporções dos sorotipos virais identificados foram em 2014 e 2015: DENV1 (82% e 93,7%), seguido de DENV4 (16,1% e 5,2%), DENV2 (1,5% e 0,7%) e DENV3 (0,5% e 0,4%) (BRASIL, 2014; 2015).

1.7.2. Zika Vírus

O Zika vírus (ZIKAV) é um arbovírus do gênero *Flavivírus*. Foi isolado em 1947 em mosquitos da espécie *Aedes (Stegomyia) africanus* e macacos do gênero *Rhesus* na floresta Zika na Uganda e isolado pela primeira vez em um ser humano na Nigéria em 1954. ZIKAV é um vírus RNA e há duas linhagens, Africana e Asiática (KARABATSOS, 1985; HADDOW et al., 2014; ENFISSI et al., 2016).

O principal modo de transmissão descrito do vírus é por vetores. No entanto, está descrito na literatura científica a ocorrência de transmissão ocupacional em laboratório de pesquisa, perinatal, sexual ou por secreções (saliva e urina) (BESNARD et al, 2014; MUSSO et al., 2015)

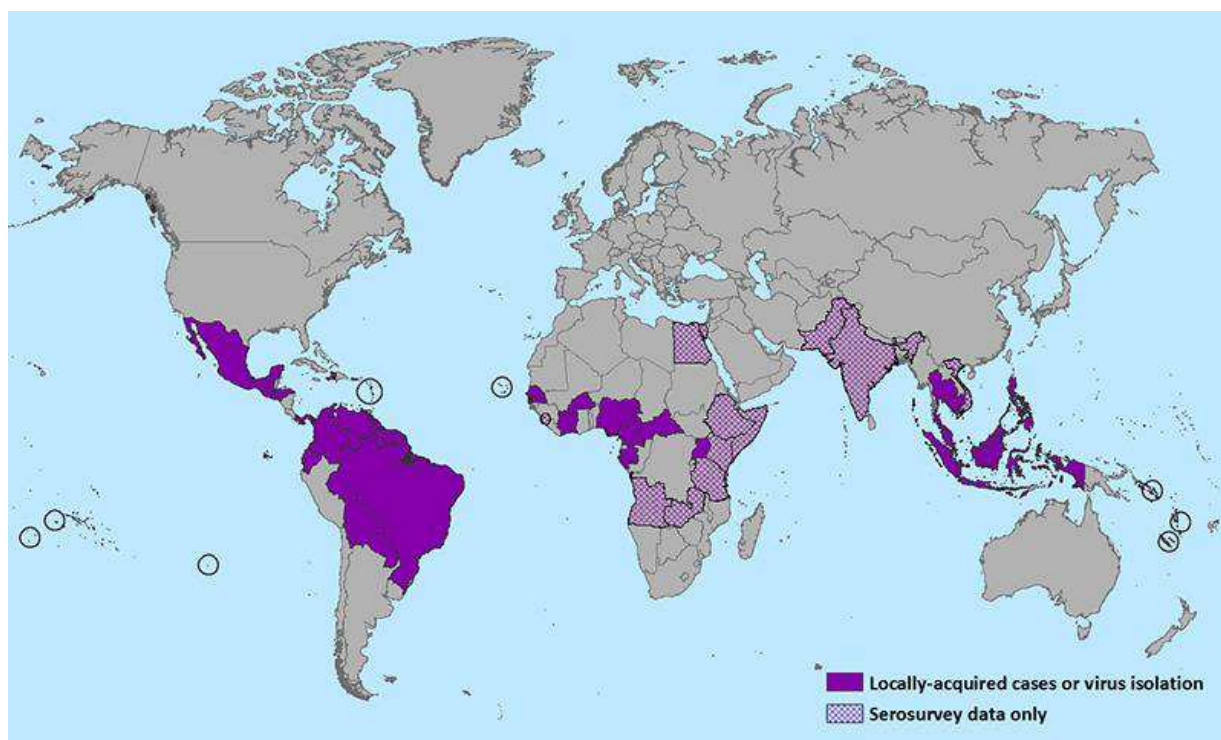
A Zika é uma doença pouco conhecida e sua descrição está embasada em um número limitado de relatos de casos e investigações de surtos. Segundo estes estudos, somente 18% das infecções humanas resultam em manifestações clínicas (BRASIL, 2015).

Nas Américas, o Zika Vírus somente foi identificado na Ilha de Páscoa, território do Chile no oceano Pacífico, 3.500 km do continente no início de 2014.

A Zika Vírus é considerada endêmica no Leste e Oeste do continente Africano (BRASIL, 2015).

Segundo o Ministério da Saúde, no período compreendido entre 1951 a 2013, foram notificadas evidências sorológicas em países da África (Uganda, Tanzânia, Egito, República da África Central, Serra Leoa e Gabão), Ásia (Índia, Malásia, Filipinas, Tailândia, Vietnã e Indonésia) e Oceania (Micronésia e Polinésia Francesa) (BRASIL, 2015) (Figura 2).

Figura 2: Distribuição do Zika vírus no mundo, 2016



Fonte: Center for Disease Control and Prevention (CDC), 2016.

Evidências sorológicas em humanos sugerem que a partir do ano de 1966 o vírus tenha se disseminado para o continente asiático (BALM et al., 2012).

Atualmente há registro de circulação esporádica na África (Nigéria, Tanzânia, Egito, África Central, Serra Leoa, Gabão, Senegal, Costa do Marfim, Camarões, Etiópia, Quênia, Somália e Burkina Faso) e Ásia (Malásia, Índia, (Micronésia, Polinésia Francesa, Nova Caledônia/França e Ilhas Cook),

Paquistão, Filipinas, Tailândia, Vietnã, Camboja, Índia, Indonésia) e Oceania Os casos importados de Zika Vírus foram descritos no Canadá, Alemanha, Itália, Japão, Estados Unidos e Austrália (BRASIL, 2015).

O primeiro relato da Zika no Brasil ocorreu no Rio Grande do Norte em outubro de 2014. Em maio de 2014, o Ministério da Saúde brasileiro, em nota oficial, confirmou a infecção por Zika vírus em 16 pessoas na Região Nordeste (SALVADOR & FUJITA, 2016).

Em fevereiro de 2015, o Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS) iniciou o monitoramento de casos de síndrome exantemática no Nordeste. Em abril do mesmo ano a equipe de investigação do SVS/MS abre inquérito nos Estados do Maranhão, Rio Grande do Norte e na Paraíba. Dos exames realizados para Zika Vírus, 13% dos exames foram reagentes para Dengue (BRASIL, 2015).

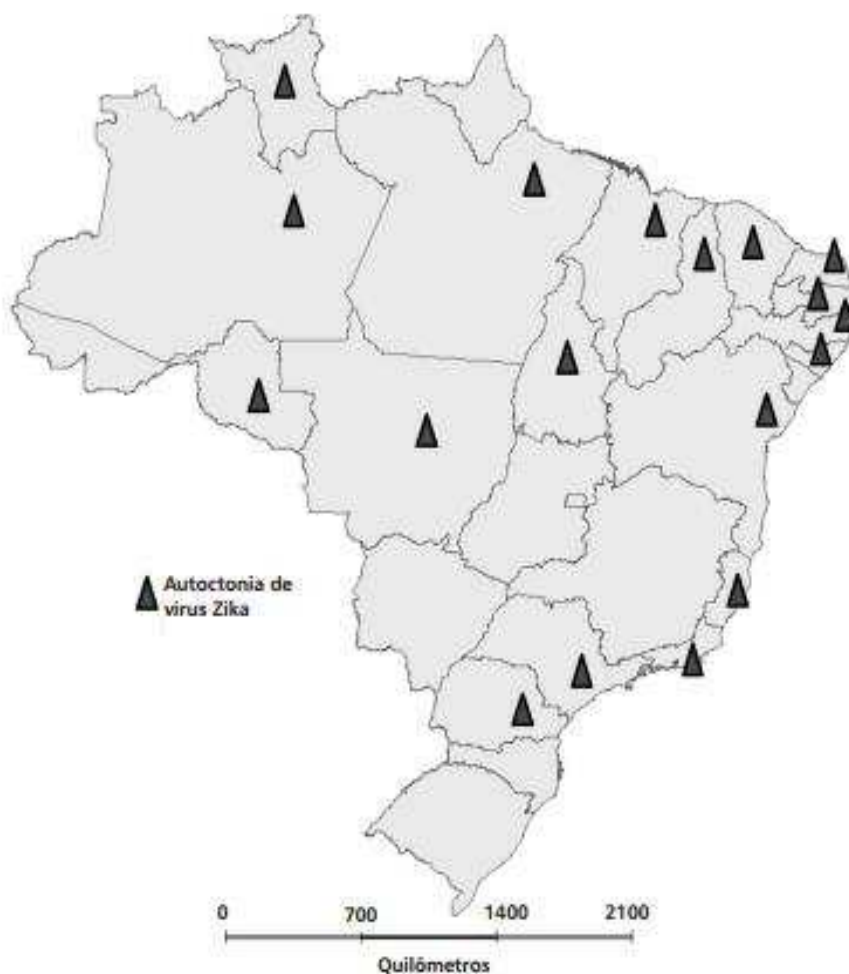
Foi a primeira notícia oficial no Brasil da então chamada Doença Exantemática Indeterminada. Pacientes chegavam às unidades de pronto-atendimento com sintomas parecidos com os da dengue, mas mais brandos. Em abril de 2015, os pesquisadores da Universidade Federal da Bahia (UFBA) confirmaram que se tratava da Zika (BRASIL, 2015). No dia 29 de abril de 2015 foi confirmado um exame positivo para Zika Vírus em Camaçari (BA) e em maio do mesmo ano foi confirmado positivo m Natal (RN). A transmissão autóctone de febre pelo vírus Zika no país a partir de abril de 2015. Até a 52ª SE, 19 Unidades da Federação confirmaram laboratorialmente autoctonia da doença (CAMPOS et al., 2015; CARDOSO et al., 2015; ZANLUCA et al., 2015; BRASIL, 2015).

A infecção pelo vírus Zika também tem sido relacionada à ocorrência de manifestações da síndrome de Guillain-Barré em locais com circulação simultânea do vírus da Dengue. Na Micronésia, durante um surto de vírus Zika em 2007, foram diagnosticados 40 casos de SGB, na Polinésia Francesa, em 2013, foram diagnosticados 53 casos, e mais recentemente no Brasil, a partir de 2015 (BRASIL, 2015; LEITE, 2015; MARTINELLI, 2016).

Em 2015, no Brasil foram registrados 3.530 casos de microcefalia com suspeita de infecção pelo vírus Zika, distribuídos em 21 unidades federadas e 724 municípios. Em Minas Gerais já foram confirmados 2 casos de Zika Vírus, em Ubá e em Curvelo (BRASIL, 2015) (Figura 3).

Além disso, também foram confirmados laboratorialmente 3 óbitos por vírus Zika no país: em São Luís/MA (1), Benevides/PA (1) e Serrinha/RN (1). A mediana de idade desses óbitos foi de 20 anos (BRASIL, 2017).

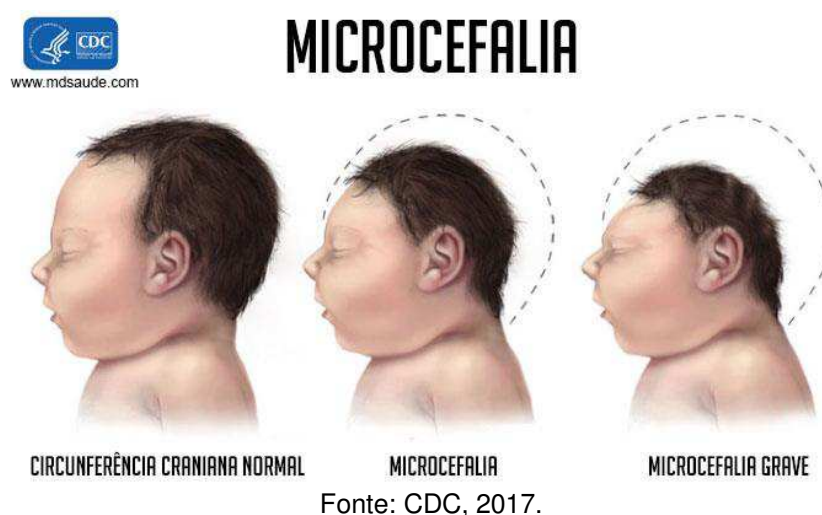
Figura 3: Unidades da Federação com casos autóctones de febre pelo vírus Zika com confirmação laboratorial, Brasil, 2015.



Fonte: SINAN, 2015. Acesso em 29/07/16

Em janeiro de 2016, os Estados Unidos orientaram mulheres grávidas a não visitarem o Brasil e outros países infectados pelo vírus. Outros 13 países da América Latina já confirmaram apresentar casos em seus territórios. No Brasil, até dezembro deste mesmo ano foram notificados 10.867 casos de microcefalia causados, provavelmente, pelo Zika vírus e 582 óbitos de bebês estão sendo investigados (BRASIL, 2016) (Figura 4).

Figura 4: Microcefalia no bebê, 2017.

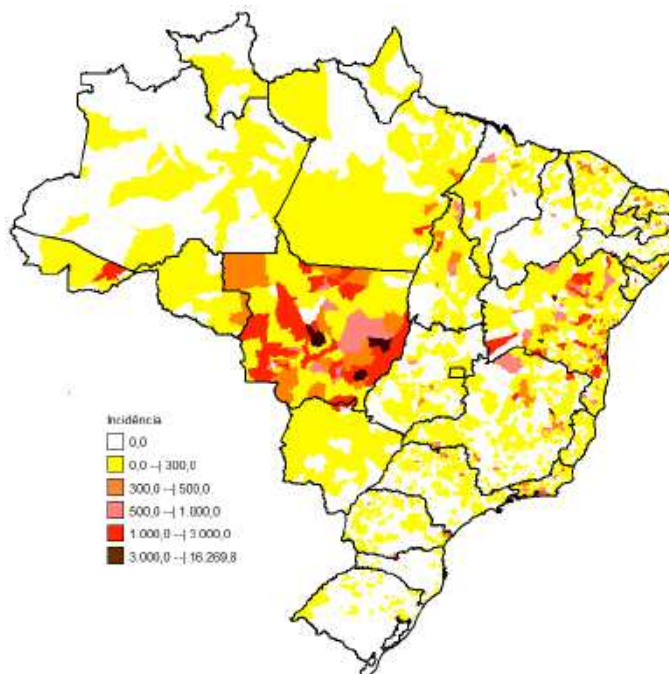


Fonte: CDC, 2017.

Em 2016, até a SE 49, foram registrados 211.770 casos prováveis de febre pelo vírus Zika no país (taxa de incidência de 103,6 casos/100 mil hab.), distribuídos em 2.280 municípios, tendo sido confirmados 126.395 (59,7%) casos (BRASIL, 2016) (Figura 5).

A análise da taxa de incidência de casos prováveis (/100 mil hab.), segundo regiões geográficas, demonstra que a região Centro-Oeste apresentou a maior taxa de incidência: 205,3 casos/100 mil hab. Entre as Unidades da Federação, destacam-se Mato Grosso (670,0 casos/100 mil hab.), Rio de Janeiro (407,7 casos/100 mil hab.) e Bahia (337,6 casos/100 mil hab.). Em 2016, foram confirmados laboratorialmente 6 óbitos por vírus Zika: quatro no Rio de Janeiro e dois no Espírito Santo, ocorridos entre os meses de janeiro e maio (BRASIL, 2016).

Figura 5: Incidência de febre pelo Zika vírus, por município de residência (/100 mi hab.), até a Semana Epidemiológica 49, Brasil, 2016



Fonte: SINAN, 2016. Acesso em 18/01/2017

1.7.3. Febre Chikungunya

A febre de Chikungunya é uma arbovirose causada pelo vírus Chikungunya (CHIKV), da família *Togaviridae* e do gênero *Alphavirus*. O nome Chikungunya deriva de uma palavra em Makonde, língua falada por um grupo que vive no sudeste da Tanzânia e norte de Moçambique. Significa 'aqueles que se dobram', descrevendo a aparência encurvada de pessoas que sofrem com a artralgia característica (LENGLET et al., 2006; TAIUL, 2014).

O CHIKV foi isolado inicialmente na Tanzânia por volta de 1952. Desde então, há relatos de surtos em vários países do mundo. Nas Américas, em outubro de 2013, teve início uma grande epidemia de Chikungunya em diversas ilhas do Caribe.

Em comunidades afetadas recentemente, a característica marcante são epidemias com elevadas taxas de ataque, que variam de 38% a 63%. Existe a possibilidade de ocorrência de epidemias no Brasil devido à alta densidade do vetor, à presença de indivíduos susceptíveis e à intensa

circulação de pessoas em áreas endêmicas (SIMON et al., 2008; BRASIL, 2015).

Na figura 6 pode se ver os países que registraram casos da doença até novembro de 2014. Até o final de 2013 os casos autóctones ocorriam apenas em alguns países da África e Ásia, onde o vírus circulava. No final de 2013, o vírus passou a circular também em vários países do Caribe e, em março de 2014, na República Dominicana e Haiti (BRASIL, 2014).

Em 2014, 2015 e 2016, foram notificados casos prováveis de febre de Chikungunya no país, respectivamente: 3.657; 38.332 e 263.598. Em 2014, entre as Semanas Epidemiológicas 37 e 53, foram notificados 3.657 casos autóctones suspeitos de febre de Chikungunya em oito municípios, pertencentes aos estados da Bahia, Amapá, Roraima, Mato Grosso do Sul, e ao Distrito Federal (BRASIL, 2016).

Também foram registrados casos importados confirmados por laboratório, nas seguintes Unidades da Federação: Amazonas, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo (BRASIL, 2016).

Foram registrados três óbitos por febre de Chikungunya no Brasil, sendo dois no Estado da Bahia e um em Sergipe. Conforme investigações, esses óbitos ocorreram em indivíduos com idade avançada - 85, 83 e 75 anos - e com histórico de doenças crônicas preexistentes (BRASIL, 2016).

Em 2015, SE 1 a SE 52, foram registrados no país casos prováveis de febre de Chikungunya (taxa de incidência de 18,7 casos/100 mil hab.), distribuídos em 696 municípios, dos quais 13.236 (34,5%) foram confirmados. Houve também confirmação de 6 óbitos por febre de Chikungunya, nas seguintes Unidades da Federação: Bahia (3 óbitos), Sergipe (1 óbito), São Paulo (1 óbito) e Pernambuco (1 óbito) (BRASIL, 2015) (Figura 7).

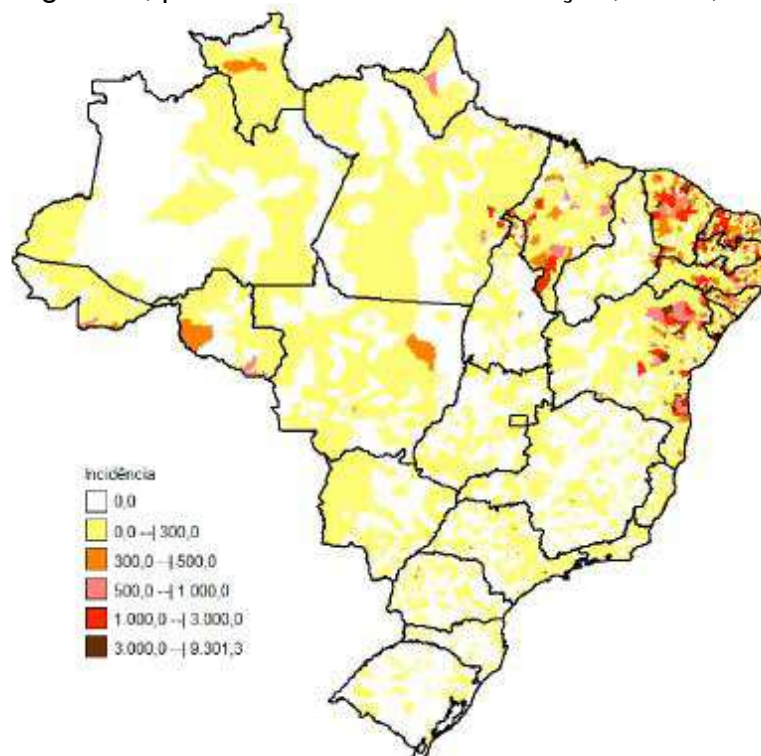
Em 2016, até a SE 49, foram registrados 263.598 casos prováveis de febre de Chikungunya no país e uma taxa de incidência de 128,9 casos/100 mil hab.

Figura 6: Chikungunya, países ou áreas de risco, 2015.



Fonte: WHO, 2015.

Figura 7: Distribuição dos óbitos por febre de Chikungunya, até a Semana Epidemiológica 49, por mês Unidade da Federação, Brasil, 2016



Fonte: SINAN, 2016. Acesso em 29/07/16.

Esses casos prováveis estão distribuídos em 2.752 municípios; destes, 145.059 (55,03 %) foram confirmados. Foram confirmados 159 óbitos por febre de Chikungunya, nas seguintes Unidades da Federação conforme descrição: Pernambuco (54), Paraíba (32), Rio Grande do Norte (25), Ceará (21), Rio de Janeiro (9), Alagoas (6), Bahia (4), Maranhão (5), Piauí (1), Sergipe (1) e Distrito Federal (1), respectivamente. A mediana de idade dos óbitos foi de 62 anos, variando de 0 a 98 anos. Observou-se que a maior parte dos óbitos por Chikungunya, confirmados até a semana 49, ocorreram entre os meses de fevereiro e março, com 28 e 42 óbitos, respectivamente (BRASIL, 2016).

1.7.4 Febre Amarela

O primeiro relato de epidemia de Febre Amarela é de um manuscrito maia de 1648 em Yucatan, México. No século XVII, a febre amarela já havia se manifestado na Europa. Em 1730, na Península Ibérica, a doença causou a

morte de 2.200 pessoas. Nos séculos XVIII e XIX o EUA (Estados Unidos da América) foi acometido, repetidas vezes, por epidemias devastadoras, pela emigração de pessoas das Índias Ocidentais e do Caribe (MONATH, 2001).

A febre amarela silvestre é encontrada em ambos os lados do Oceano Atlântico, em uma faixa delimitada pelo paralelo doze de latitude norte e paralelo doze de latitude sul. Nas Américas, a zona compreendida nessa delimitação, se inicia desde a Nicarágua até o sul da Bolívia. Na África, a zona enzoótica começa ao norte, no Senegal e se estende até Angola. Na direção leste-oeste, a doença tem se propagado, nas Américas, do Atlântico até o Pacífico, e na África, desde o Atlântico até os afluentes do Nilo, na Etiópia (Figura 8).

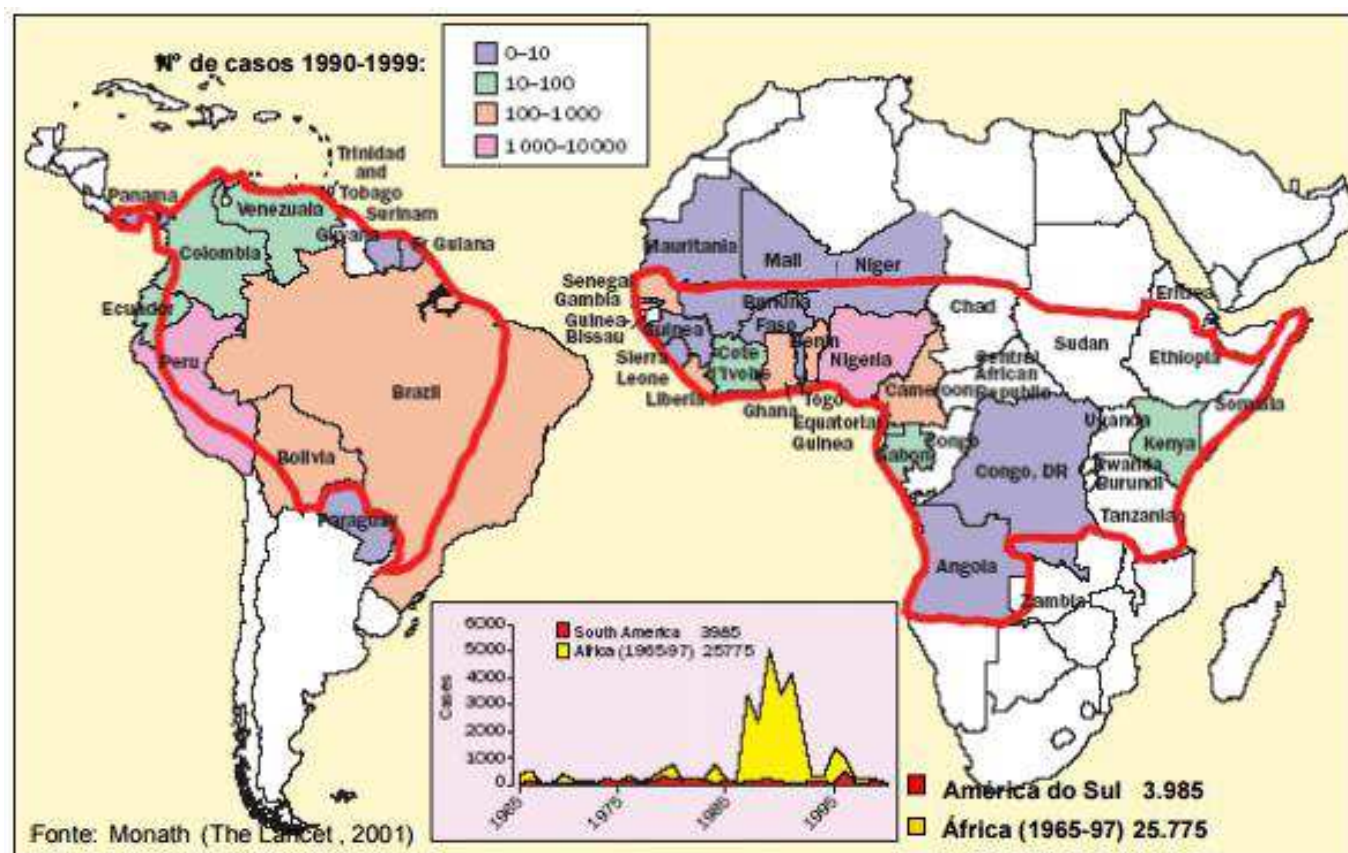
De acordo com o manual de vigilância epidemiológica de febre amarela (2004):

Por muitos anos acreditou-se que a transmissão da febre amarela se fazia miasmas, do desenvolvimento espontâneo da doença nos navios negreiros e ou Foi Josiah Clark Nott (1804-1873) quem primeiro, em 1848, vagamente aventou que a febre amarela poderia ser transmitida por mosquito. Mas o divulgador, que a defendeu, foi o médico francês Louis Daniel Beauprethuy que, em 23 de maio relatou os fatos relacionados com a transmissão da febre amarela, em artigo p. 'Gaceta Oficial de Cumaná', nº 57, ano 4, Venezuela. Quase três décadas após Carlos Finlay defendeu a mesma teoria, incriminando o *Stegomyia fasciata*, hoje como *Aedes aegypti*, baseado em cuidadosas observações que, infelizmente, não teve o crédito merecido, à época Reed (Walter Reed, James Carroll, Jesse Lazear e Aristides Agramonte) de amarela podia ser transmitida de uma pessoa a outra pelo mosquito *Aedes aegypti* comprovada a teoria de Finlay (BRASIL, 2004, p.8).

A Febre Amarela silvestre foi descrita no Brasil em 1937, estando ainda presente nas Regiões Norte, Centro-Oeste e faixa pré-amazônica maranhense (BRASIL, 2004).

A Febre amarela urbana é conhecida no Brasil desde o registro da primeira epidemia em 1685, no Estado do Recife (PE). O município de Salvador (BA) também foi atingido, onde causou cerca de 900 mortes durante os seis anos e epidemias (QUEIROZ, 2016).

Figura 8: Regiões endêmicas de Febre Amarela, 2001.



Fonte: MONATH, 2001.

A partir de 1691, houve a primeira campanha sanitária no Brasil, em Recife (PE), que resultou na erradicação da doença (COSTA, 2001). Em 1849, após aproximadamente 150 anos da sua erradicação, a febre amarela reapareceu, causando 2.800 mortes no Estado da Bahia e 4.160 óbitos no Rio de Janeiro. Benchimol (2001) relata o cenário local da febre amarela urbana em meados de 1850 a 1869:

Ano de mangas, ano de febre amarela, em linguagem coloquial a relação que os médicos estabeleciam entre calor, umidade e as epidemias de febre amarela. Desde 1849-50, excetuando-se os anos decorridos entre 1862 e 1869, elas `davam\_ com a mesma regularidade das mangas e outros frutos sazonais, sempre na `estação calmosa_, aquela longa temporada de calor, umidade e chuvas que começava lá por novembro, às vezes antes, e só terminava em março ou abril (BENCHIMOL, p.26, 2001).

A partir daí, a febre amarela urbana continuou ocorrendo até 1942, quando registrados os últimos três casos da doença, em Sena Madureira (AC). Em 1952, dez anos após o registro em Sena Madureira (AC), o Brasil registrou a ocorrência de algumas epidemias de febre amarela silvestre, com 221 casos, dos quais foram metade deles no Estado de São Paulo, 67 em Minas Gerais, 29 no Paraná e outros 20 casos em Goiás, Mato Grosso e Acre. Em 1973, o Estado de Goiás viveu uma epidemia envolvendo 36 municípios na transmissão com 38 óbitos. No ano de 1984, a região Norte do país, teve 28 óbitos (BENCHIMOL, 2001).

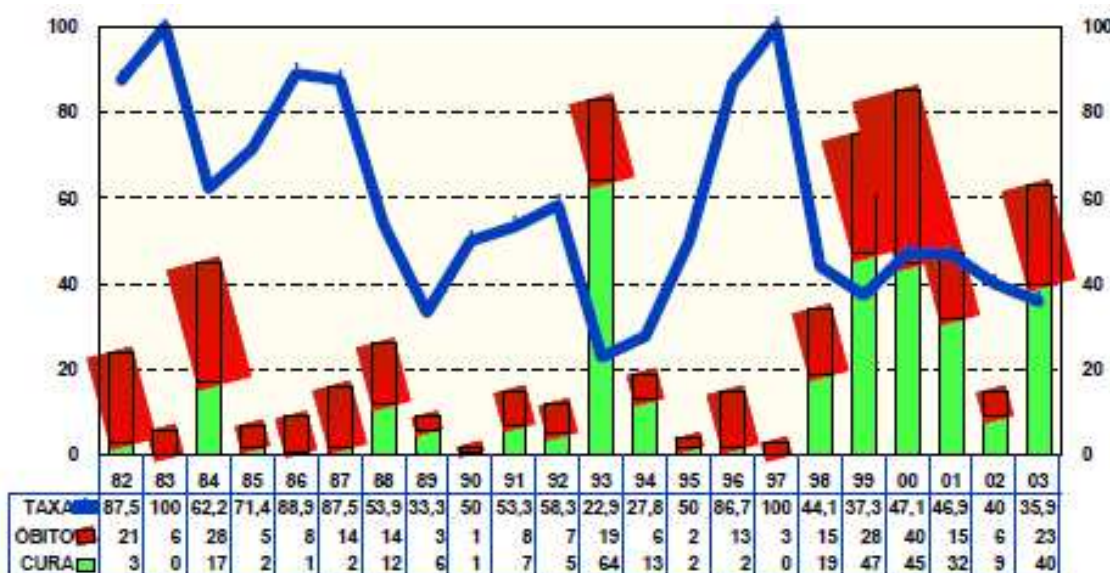
Na década de 1990 ocorreu uma epidemia nos municípios do Maranhão: Mirador, Barra do Corda, Esperantinópolis e Pastos Bons, com 87 casos de febre amarela e 12 óbitos. Dois anos seguintes, em 1996, foi registrada a ocorrência de um surto de febre amarela no Estado do Amazonas com 12 óbitos. A partir de 1998, no Estado do Pará, houve 9 óbitos, e uma sequência de surtos que se estenderam até o ano 2000, ainda no Pará, Tocantins e Goiás com 161 casos e 68 óbitos. Entre 2002 e 2003 ocorreram surtos de febre amarela no centro oeste e Vale do Jequitinhonha (MG) resultando em 23 óbitos (BENCHIMOL, 2001).

A figura 9 apresenta uma série histórica de casos, óbitos e taxas de letalidade de febre amarela silvestre no Brasil no período de 1980 a 2003.

Sobre a vacina da febre amarela há controvérsias de quem fez a descoberta. Segundo informações contidas no manual de vigilância epidemiológica de febre amarela, a descoberta da vacina foi feita pelos membros da Comissão de Febre Amarela da Fundação Rockefeller na África Ocidental. No entanto, alguns autores, apontam o americano William Gorgas, como descobridor da vacina (BENCHIMOL, 2001).

Há evidências da presença da febre amarela no Brasil desde o século XVIII. Em 1832 a febre amarela era uma das questões mais debatidas. Segundo Chalhoub {...} as entranhas de uma sociedade ainda profundamente comprometida com a escravidão. Os religiosos da época encararam o vômito negro como uma manifestação da justiça divina. Para os filósofos materialistas atribuíram a epidemia de 1850 ao tráfico negreiro (CHALHOUB, 1996, p.76).

Figura 9: Febre Amarela Silvestre, letalidade, óbitos e cura, Brasil, 1982 a 2003.



Fonte: SVS/MS, 2003.

As narrativas sobre a vitória da medicina científica contra a febre amarela privilegiam ora os Estados Unidos, ora Cuba, conforme o valor atribuído a dois

episódios: a formulação da hipótese da transmissão pelo mosquito, por Carlos Juan Finlay em 1880-81. O outro episódio, em 1898, após a descoberta da malária, quando Ross demonstrou, que o mosquito era o hospedeiro intermediário do parasito da malária, tornava-se inevitável a suposição de que cumprisse papel similar na febre amarela (LECHUGA et al., 2017).

Em Havana, 1901, Willian Gorgas dava início à campanha contra o mosquito *Aedes aegypti*. Os resultados foram apresentados no III Congresso Pan-Americano realizado em Havana. No mesmo ano em São Paulo, as comissões sanitárias começavam a incorporar o combate ao mosquito (BENCHIMOL, 2001).

No Rio de Janeiro, em abril de 1903, com a criação do Serviço de Profilaxia da Febre Amarela, começava o combate ao mosquito. A seção encarregada dos mapas e das estatísticas epidemiológicas fornecia coordenada às brigadas de mata-mosquitos, que percorriam as ruas neutralizando depósitos de água com larvas do *Aedes aegypti* e a borrifação com enxofre e piretróide nas casas (FRANCO, 1969).

A Fundação Rockefeller foi criada em 1913. No Brasil, esteve presente no período do movimento sanitarista_liderado por Oswaldo Cruz (1903-1913). Sob a liderança de Carlos Chagas, seu sucessor na direção do Instituto de Manguinhos, os médicos reivindicaram a modernização e centralização dos serviços sanitários e uma política de saúde voltada para base urbana e rural.

Desde 1928 sabia-se que outros mosquitos além do *Aedes aegypti* podiam transmitir a febre amarela urbana (AUB et al., 1929). No começo de 1938, o vírus foi isolado em macacos picados pelo *Haemagogus capricorni* e pelo *Aedes leucocelaenus* (SHANNON et al., 1938).

Em 1930, no município de Santa Teresa (ES), foram localizados os primeiros casos de febre amarela silvestre. No ano de 1932, o vírus da doença se alastrava por áreas de mata, tendo como hospedeiros os macacos. Verificou-se que várias cepas de vírus selváticos podiam ser transmitidas pelo *Aedes*

aegypti e que algumas espécies de mosquitos da mata transmitiam a febre amarela urbana (BENCHIMOL, 2001).

Teoricamente, pode-se admitir que a febre amarela sem *Aedes aegypti* ocorra longe das matas, por isso que se podem encontrar vetores eficientes, tais como o *Aedes scapularis* (CRUZ, 2013; MARTEIS, 2016).

A febre amarela silvestre na realidade é uma zoonose, doença própria de animais que passa para o homem. O homem não imunizado se infecta de forma acidental ao ingressar em matas onde o vírus está circulando entre os macacos. As formas urbanas e silvestres diferem apenas epidemiologicamente, não existindo diferenças etiológicas, clínicas, histopatológicas ou laboratoriais (BRASIL, 2004).

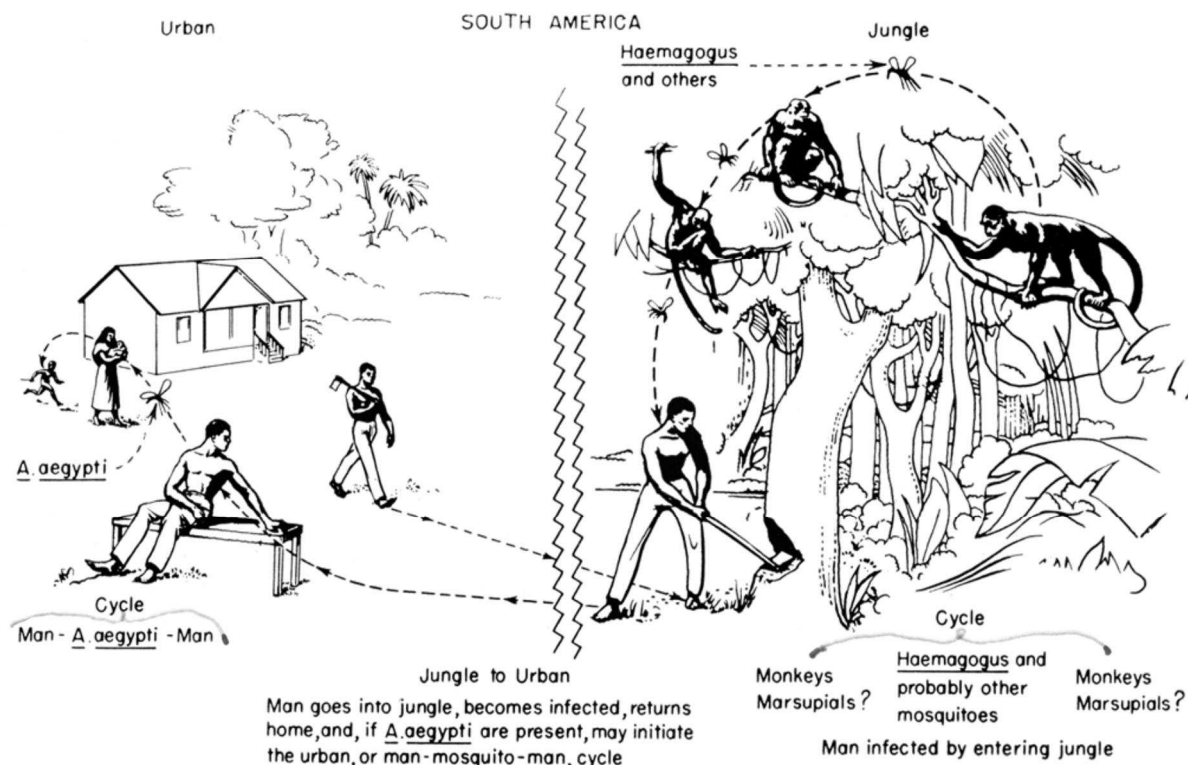
Na forma silvestre, a transmissão se faz de um macaco infectado para o homem (Figura 10), através da picada de mosquitos *Haemagogus* (ciclo macaco-mosquito-homem) (BRASIL, 2004).

Em 1927 a descoberta da suscetibilidade do macaco Rhesus ao vírus da febre amarela, por Stokes, Bauer e Hudson (membros da Comissão de Febre Amarela da Fundação Rockefeller na África Ocidental) permitiu o estudo da doença como infecção experimental. Em 1937, houve a constatação da capacidade imunogênica para o homem, através do desenvolvimento da cepa 17D (CUNHA, 2016).

No Brasil, Smith e Henrique Penna, desenvolveram uma nova técnica de inoculação do vírus 17D em ovos de galinha embrionados em desenvolvimento com a intenção de obter uma metodologia que permitisse a produção da vacina em grande escala (THEILER & SMITH, 1937).

Em 1937, iniciou-se a produção da vacina contra febre amarela foi feita pelo Instituto Osvaldo Cruz, no Rio de Janeiro. A vacina foi usada, primeiramente, durante o surto epidêmico de febre amarela no município de Varginha (MG) (Foto 1), em seguida, em vários estados brasileiros de forma sistemática devido a sua eficácia (BENCHIMOL, 2001).

Figura 10: Ciclo da febre amarela urbana e silvestre, 2001



Fonte: FIOCRUZ, 2001.

Em 1991, houve a criação da Fundação Nacional de Saúde, a execução de atividades de vacinação passa a ser responsabilidade do Programa Nacional de Imunizações (PNI) (BENCHIMOL, 2001).

Em 1998, o Grupo Técnico de Imunizações da Organização Mundial da Saúde (OMS/UNICEF), na África, recomendou a inclusão da vacina contra a febre amarela no esquema de vacinação (WHO Expanded Programme on Immunization - EPI) infantil dos 34 países de risco da África (BRASIL, 2004).

Em 2008 ocorreu a re-emergência do vírus da febre amarela nas regiões centro-oeste, sudeste e sul. Foi sentida a necessidade de acompanhar as áreas de ocorrência e dispersão do vírus. O Sistema Nacional de Vigilância e Controle da Febre Amarela passou a monitorar os casos humanos suspeitos e a ocorrência de casos em primatas não humanos durante o período que antecedeu o período sazonal de transmissão no Brasil que vai de dezembro a maio (BRASIL, 2014)

Foto 1: Sangria realizada para análise de imunidade à febre amarela na Fazenda Pedra Negra, Varginha (MG), 1937.



Fonte: FIOCRUZ, 2001.

O Ministério da Saúde, a partir de 2014, publicou as novas recomendações para febre amarela. A doença continua sendo um importante problema de saúde pública particularmente nos 13 países das Américas com áreas endêmicas.

Nos últimos trinta anos a atividade do vírus da febre amarela se encontra restrita a área enzoótica compreendida por Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Panamá, Peru, Suriname, Trinidad e Tobago e Venezuela. A principal estratégia de prevenção é a vacinação e até 2012 todos os países das Américas com as áreas enzoóticas haviam incorporado a vacina nos programas nacionais de imunização, com a Argentina, Brasil e o Panamá recomendando somente em áreas de risco potencial (BRASIL, 2014).

A Organização Mundial da Saúde após reunião do Grupo Técnico Assessor (TAG) em julho de 2013 revisou o documento normativo vigente desde 2003, deu ênfase para a necessidade de dose de reforço a cada 10 anos, a segurança da vacina em indivíduos maiores de 60 anos, pessoas infectadas pelo vírus HIV ou com outras condições de imunodepressão, mulheres grávidas e nutrízes e estabeleceu várias recomendações, com destaque para que uma dose única da vacina febre amarela seja considerada suficiente para proteção por toda a vida (BRASIL, 2014)

O Regulamento Sanitário Internacional foi alterado em maio de 2014, estendendo a validade do certificado internacional de vacinação contra febre amarela dos atuais dez anos para toda a vida do vacinado, exceto se, for realizar viagem para local endêmico. Conforme pode se ver na figura 11, no início do século XXI, quase toda a totalidade do território brasileiro era área de risco para a febre amarela (BRASIL, 2014).

Figura 11: Áreas de risco para Febre Amarela Silvestre Brasil, 2003



Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde.

Neste sentido, o estudo epidemiológico, realizado em setembro de 2003, ao considerar aspectos epidemiológicos, ambientais e gerais, possibilitou a delimitação de quatro áreas epidemiologicamente distintas, caracterizando as áreas de matas onde o risco de infecção é maior e deve ser orientada a vacinação (BRASIL, 2003).

Desde então, registrou-se alteração no padrão de ocorrência de casos humanos e epizootias em primatas não humanos (PNH) durante o período sazonal da doença (dezembro a maio), com maior incidência de casos humanos em viajantes que realizavam atividades de turismo e lazer (BRASIL, 2014).

A maior parte dos casos confirmados ocorreu em regiões turísticas de Goiás e Mato Grosso do Sul, áreas que mantêm intenso fluxo de pessoas, sobretudo durante o verão (período sazonal da doença (BRASIL, 2014) (Figura 12).

Entre 2010 e 2014, casos isolados foram registrados principalmente na região endêmica (Pará, 5 casos; Amazonas, 2), em indivíduos não vacinados que se expuseram em áreas onde o vírus ocorre naturalmente, além de um caso registrado no Mato Grosso do Sul.

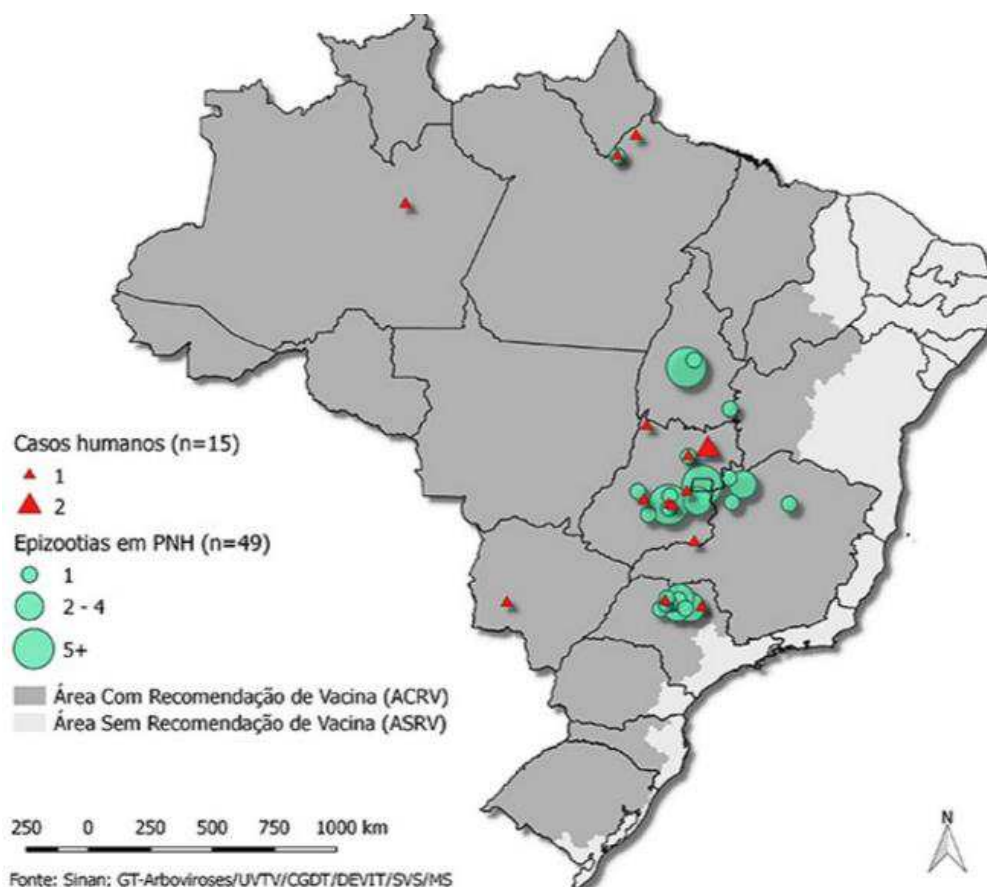
Em meados de 2014, a ocorrência de uma epizootia na região Centro-Oeste marcou a re-emergência do vírus, suscitando ações de vigilância no sentido de prevenir e controlar a ocorrência da doença em populações orientadas a partir de um alerta emitido pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) à rede de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2014).

O Ministério da Saúde divulgou a situação epidemiológica de Febre Amarela no Brasil, até 13 de fevereiro de 2017, foram notificados 1.214 casos suspeitos de febre amarela silvestre, desses, 877 (72,4%) casos permanecem em investigação, 234 (19,2%) casos foram confirmados e 103 (8,4%) foram descartados. No monitoramento dos óbitos foi registrado o total de 189 óbitos

prováveis por febre amarela, sendo 107 em investigação, 79 confirmados e 3 descartados (BRASIL, 2017).

Os 1.214 casos prováveis de Febre Amarela foram notificados em três regiões: Norte, Nordeste e Sudeste. Na região Norte, foram notificados 6 casos prováveis no Tocantins, no Nordeste, 11 casos na Bahia e um (1) caso no Rio Grande do Norte, na região Sudeste, foram notificados 16 casos em São Paulo, 134 no Espírito Santo e 1.021 casos em Minas Gerais. Nas outras unidades federadas foram notificados 25 casos que foram descartados.

Figura 12: Distribuição geográfica dos casos humanos e/ou epizootias em primatas não-humanos (PNH) confirmados para Febre Amarela, por município do local provável de infecção (LPI). Brasil julho/ 2014- dezembro/2016



Fonte: BRASIL, 2016.

Tabela 2: Distribuição dos casos de febre amarela por UF do Local Provável de Infecção (LPI), 2017

UF do LPI	Municípios com casos notificados	Classificação dos casos			
		Em investigação	Confirmados	Descartados	Total
Tocantins	4	3	0	3	6
Bahia	6	9	0	2	11
Rio Grande do Norte	1	1	0	0	1
Espírito Santo	27	95	25	14	134
Minas Gerais	78	757	205	59	78
São Paulo	14	6	4	6	14
LPI em investigação	-	6	0	0	6
Descartado por outras UF	-	-	-	19	19
TOTAL	130	877	234	103	1.214

Fonte: Portal da Saúde, 2017. Notificados à SVS/MS até 13 de fevereiro de 2017, às 13h, com início dos sintomas a partir de 01 dezembro de 2016

A figura 13 mostra a distribuição geográfica dos casos suspeitos de febre amarela notificados à SVS/MS até 13 de fevereiro de 2017, às 13h, com início dos sintomas a partir de 01 dezembro de 2016, por município do LPI e classificação.

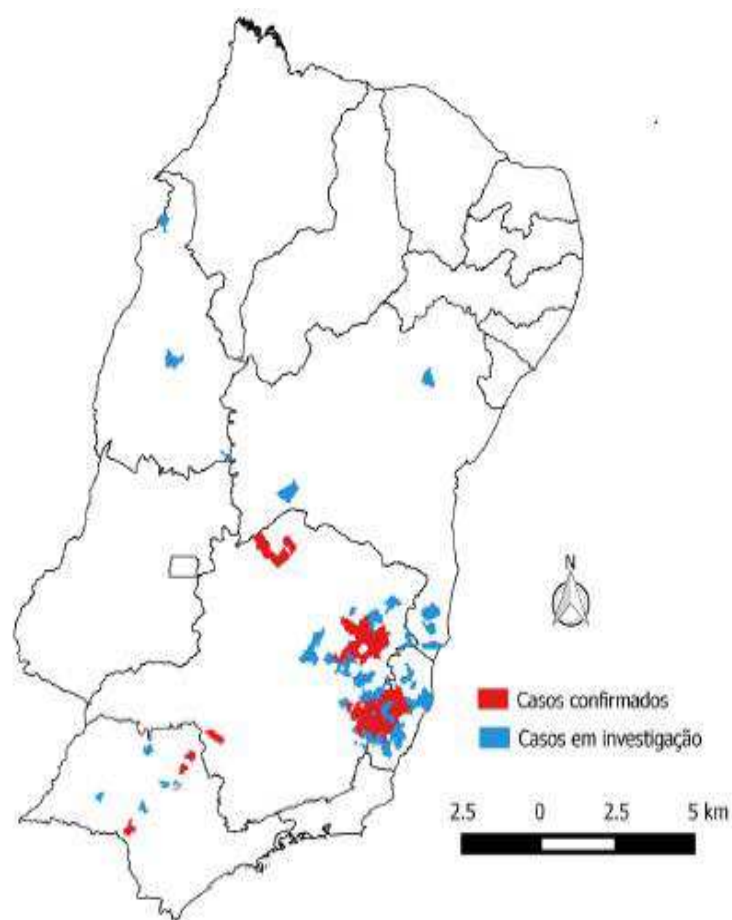
Até fevereiro de 2017 haviam sido confirmados casos no Espírito Santo, São Paulo e Minas Gerais. De acordo com a Distribuição temporal (por semana epidemiológica) dos casos confirmados de febre amarela notificados à SVS/MS até 13 de fevereiro de 2017, às 13h, com data de início dos sintomas a partir de 01 dezembro de 2016, os primeiros casos começaram a aparecer na 49ª semana epidemiológica, com pico na 2ª Semana Epidemiológica de 2017 quando Minas Gerais registrou 71 casos, Espírito Santo, com 6 casos.

Em 2017, houve o maior surto de febre amarela desde o início de sua história com 475 casos confirmados, entre 2016 e 2017 foram registrados 159 óbitos até novembro deste ano. De acordo com Tauil (2017) esse súbito aumento de casos de febre amarela em Minas Gerais talvez esteja relacionado com uma falha na cobertura vacinal pois 50% da população das localidades atingidas não tinha recebido a vacina.

Câmara (2017) acredita que o desequilíbrio ambiental causado pelo rompimento da barragem da mineradora Samarco/Vale-BHP na região de

Mariana, em novembro de 2015, ter contribuído com o aumento dos casos de febre amarela e que esse desastre tenha forçado a fuga de muitos animais para essas regiões de transição, inclusive macacos infectados teriam se deslocados para outras áreas (TAKATA, 2017).

Figura 13: Distribuição dos casos suspeitos de febre amarela por município, 2017



Fonte: Portal da Saúde, 2017. Casos notificados à SVS/MS até 13 de fevereiro de 2017, com início dos sintomas a partir de 01 dezembro de 2016, por município do LPI e classificação. Acesso em 29/09/2017.

Novas tecnologias têm sido desenvolvidas para controlar a ameaça da febre amarela. Segundo Takata (2017) a Fiocruz apresenta duas inovações: {...} uma nova vacina ovos SPF (livre de patógenos específicos, na sigla em inglês), evitando a contaminação da vacina por outros agentes infecciosos

durante a multiplicação do vírus amarelóico nos embriões de galinha, e de substâncias estabilizadoras que permitem estocagem da vacina por um prazo maior. A outra linha de investigação consiste na liberação de mosquitos *Aedes aegypti* contaminados com a bactéria *Wolbachia* nos quais os vírus não conseguem atravessar a parede do intestino e seguir até as glândulas salivares (TAKATA, 2017).

SEÇÃO 2: O CONTROLE VETORIAL

2.1 SUCAM: um breve histórico

A SUCAM surgiu em 1976, mas foi implementada nos modelos de organização de ações de saúde pública do Brasil, denominada como sanitaria campanhista. Durante várias décadas, a SUCAM acumulou conhecimentos na área de combate às endemias de transmissão vetorial: Chagas, Malária, Esquistossomose e Febre Amarela, bem como cinco Campanhas Contra: a Filariose, o Tracoma, a Peste, o Bócio Endêmico e as Leishmanioses. Por este motivo, tornou-se um órgão presente em todo o território nacional (FERNANDES et al., 2011; GARCIA, 2015).

O modelo sanitaria campanhista foi implementado pelo médico-sanitaria Oswaldo Cruz, na década de 1920, na Campanha de Erradicação da Malária (CEM) e na Campanha de Erradicação da Varíola (CEV), baseado na revolução pasteuriana. A revolução de Louis Pasteur sustentava a tese de que grande parte das doenças contagiosas e dos processos infecciosos era causada por micróbios. Na primeira década do século XX, foi legitimado como um dos modelos mais antigos de organização de saúde pública, o sanitarismo campanhista. O sanitarismo campanhista nasceu no início do século XX, no município do Rio de Janeiro, no momento que a população era acometida por diversas doenças, como: a varíola, a malária, a febre amarela, e posteriormente a peste, o que acabou gerando sérias consequências econômicas e sociais (GARCIA, 2015).

Uma vez que Oswaldo Cruz, nomeado como Diretor do Departamento Federal de Saúde Pública se propôs a erradicar a epidemia de febre amarela no município do Rio de Janeiro. Outra medida de Oswaldo Cruz gerou revolta da população, com o amparo da Lei Federal nº 1261, de 31 de outubro de 1904, a vacinação antivaríola obrigatória para todo o território nacional, culminou no movimento popular denominado a revolta da vacina (SEVCENKO, 2014).

Apesar dos movimentos populacionais contrários, houve o fortalecimento do modelo campanhista proposto por Oswaldo Cruz, tornando-se uma proposta de intervenção na área de saúde coletiva durante décadas. Na Foto 2 pode se ver os guardas da Superintendência de Campanhas/SUCAM, do Ministério da Saúde.

Foto 2: Guardas da SUCAM, do Ministério da Saúde, 1944



Fonte: Casa Oswaldo Cruz

A SUCAM foi estruturada durante várias décadas, embora a história da Saúde Pública Brasileira tenha início em 1808, o Ministério da Saúde só veio a ser instituído no dia 25 de julho de 1953, com a Lei nº 1.920, que desdobrou o então Ministério da Educação na Saúde no Departamento Nacional de Saúde (DNS) (NASCIMENTO, 2010; MORAES, 1990; FUNASA, 2017).

Em 1942, foi criada a Fundação Serviço Especial de Saúde Pública (FSESP) financiado por dinheiro norte-americano (CAMPOS et. al., 2007).

Em 1947, o programa de erradicação começou a avançar mais rápido quando se passou a usar o DDT - dicloro-difenil-tricloreto (BENCHIMOL, 2001, p.183):

Logo se adotou o método `perifocal`, idealizado por Otávio Pinto Severo para dar cabo, simultaneamente, das formas aquática e alada. O inseticida de ação residual era aplicado por meio de bomba aspersora manual em qualquer depósito. O inseticida era aplicado nos móveis e nas paredes próximas aos depósitos. [...] em muitas localidades infestadas bastou a aplicação do DDT para que fosse reduzido a índice zero o índice de *Aedes aegypti* (BENCHIMOL, 2001, p.183).

Na década de 1960, com a realização da III Conferência Nacional da Saúde (CNS), houve o movimento pela municipalização da saúde que propunha a reordenação dos serviços de assistência médica-sanitária e alinhamentos gerais para determinar uma nova divisão das atribuições e responsabilidades entre os níveis político-administrativos da Federação Política Nacional de Saúde. Na década de 1970, passa à subordinação direta do Ministro do Estado, na qual as Secretarias de Saúde e de Assistência Médica foram englobadas.

Em 1976 houve a reintrodução da Dengue em nosso país, devido ao processo acelerado de urbanização e pelos novos hábitos da população (CAVALCANTE & TAUIL, 2010).

Na década de 1980, a Constituição Federal de 1988, determinava ser dever do Estado garantir saúde a toda a população e, para tanto, na década de 1990 foi criado o Sistema Único de Saúde (SUS). O SUS teve como uma de suas diretrizes a descentralização em saúde. A descentralização em Saúde é um princípio no qual torna o dever do Estado de promover políticas sociais e econômicas para a promoção, proteção e recuperação da saúde seja uma responsabilidade conjunta entre União, os Estados e os Municípios (BRASIL, 1988).

Com a reestruturação do SUS, ainda no mesmo ano, foi fundada a FUNASA (Fundação Nacional de Saúde) a qual se originou da junção da Fundação Serviço Especial de Saúde Pública (FSESP) e a Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM) (FUNASA, 2017).

De acordo com Teixeira (2008) a substituição dos dois órgãos de Saúde Pública pela FUNASA tinha haver com o novo modelo de descentralização da Saúde Pública no Brasil proposto com o advento do SUS.

[...] O novo modelo organizacional do sistema de saúde não mais comportava a manutenção de organismos como a FSESP e a Sucam com suas ações diretas de, respectivamente, saneamento e atendimento médico, e de controle de endemias e seu grande contingente de funcionários – em especial a Sucam, com dezenas de milhares de inspetores e guardas sanitários espalhados por todo o território nacional. Para se ter ideia de sua capilaridade e penetração territorial, segundo um funcionário da Funasa oriundo da Sucam, contava-se, então, a seguinte anedota: se fossem vistas três pessoas – uma mulher e dois homens – aguardando transporte numa cidadezinha do interior, com certeza estes seriam: uma vendedora da Avon, um guarda da Sucam e um funcionário dos Correios. [...] Em suas palavras, a Sucam chegava onde nenhum outro órgão do governo alcançava (TEIXEIRA, 2008, p.325).

Neste novo modelo organizacional de Saúde Pública, a FUNASA além de descentralizar as ações de epidemiologia e controle das doenças, houve a desmantelização de bens móveis e imóveis que foram doados ao Estado, DF e municípios, bem como a redução de 85% de funcionários (TEIXEIRA, 2008).

Porém, a estratégia empregada contra o *Aedes aegypti* tornou-se obsoleta, tendo então a necessidade de o Ministério da Saúde propor a criação do Programa de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa) (BRASIL, 2002).

Na visão do Governo Federal, o PEAa foi implantado em 1996, com o objetivo de reformular as formas de atuação multissetorial e prever um modelo descentralizado de combate à doença. O modelo resultou em um fortalecimento das ações de combate ao vetor, com um significativo aumento dos recursos utilizados para essas atividades com a participação das três esferas de governo, Federal, Estadual e Municipal (BRASIL, 2002).

O PEAa foi organizado e dividido em nove componentes, a saber: (1) entomologia; (2) operações de campo de combate ao vetor; (3) vigilância de portos, aeroportos e fronteiras; (4) saneamento; (5) informação, educação e comunicação social; (6) vigilância epidemiológica e sistema de informação; (7) laboratório; (8) desenvolvimento de recursos humanos e (9) legislação de suporte (BRASIL, 2002).

No período de 1996 a 2001, o país passava por uma nova epidemia. Nesta ocasião o Ministério da Saúde, em parceria com a Organização Pan-Americana

de Saúde (OPAS), concebeu o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue (PIACD), alicerçado em dez componentes: (1) vigilância epidemiológica - integração e fortalecimento de vigilâncias e diagnóstico laboratorial, (2) atenção básica e assistência, (3) vigilância entomológica e combate ao vetor, (4) ações específicas de saneamento básico no controle da dengue, (5) ações integradas de educação em saúde e mobilização social, (6) comunicação social, (7) legislação, (8) sustentação político/social, (9) acompanhamento e avaliação do plano e (10) pesquisa aplicada (BRASIL, 2002).

Logo após, em 2002, o Ministério da Saúde propôs o Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) implantado basicamente pelos mesmos dez componentes do PIACD, mas com outra nomenclatura, incluindo apenas o componente: capacitação dos recursos humanos (BRASIL, 2002).

O Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) de 24 de julho de 2002 enfatizou a necessidade de mudança nos modelos de controle anteriores. O PNCD propôs-se a implantar a estratégia de controle em todos os municípios brasileiros, com ênfase nos municípios considerados prioritários: (a) Capital de estado e sua região metropolitana; (b) Município com população igual ou superior a 50.000 habitantes; e (c) Municípios receptivos à introdução de novos sorotipos de Dengue (fronteiras) (BRASIL, 2002).

De acordo com o PNCD de 2002 foi implantado por intermédio de dez componentes: (1) Vigilância epidemiológica; (2) Combate ao vetor; (3) Assistência aos pacientes; (4) Integração com atenção básica (PACS/PS); (5) Ações de saneamento ambiental; (6) Ações integradas de educação em saúde, comunicação e mobilização social; (7) Capacitação dos recursos humanos; (8) Legislação; Sustentação Político Social (9) e (10) Acompanhamento e avaliação do PCD (Plano Controle de Dengue) (BRASIL, 2002).

Em 2003 com a criação da Secretaria de Vigilância em Saúde, retirou-se a FUNASA da gestão do sistema nacional de vigilância epidemiológica e ambiental em saúde (TEIXEIRA, 2008).

No ano de 2009 foram elaboradas as DNPCED, no momento em que o quadro epidemiológico da doença no país caracterizava-se pela ampla distribuição do *Aedes aegypti* em todas as regiões, com uma complexa dinâmica de dispersão do seu vírus, circulação simultânea de três sorotipos virais (DENV1, DENV2 e DENV3) e vulnerabilidade para a introdução do sorotipo DENV4. Além disso, elas auxiliam os Estados e municípios na organização de suas atividades de prevenção e controle, em períodos de baixa transmissão ou em situações epidêmicas contribuindo, dessa forma, para evitar a ocorrência de óbitos e para reduzir o impacto das epidemias de Dengue (BRASIL, 2009).

As DNPCED de 2009 são normas aprimoradas do PNCD (2002) alicerçadas em quatro componentes: 1) Assistência; 2) Vigilância Epidemiológica; 3) Controle Vetorial e 4) Comunicação e Mobilização. Nelas o componente Controle Vetorial abarcou os seguintes componentes do PNCD (2002): Ações de saneamento ambiental, Capacitação dos recursos humanos, Legislação: Sustentação Político Social e o Acompanhamento e avaliação do PCD (Plano Controle de Dengue) (BRASIL, 2009).

De acordo com o Ministério da Saúde (2009), o componente 'Ações de saneamento ambiental' fomenta um efetivo controle do *Aedes aegypti*, buscando garantir fornecimento contínuo de água, a coleta e a destinação adequada dos resíduos sólidos e a correta armazenagem de água no domicílio, além de propor políticas de saúde, saneamento e meio ambiente, que venham contribuir para a redução do número de potenciais criadouros do mosquito *Aedes aegypti* (BRASIL, 2009).

O componente 'Legislação' é o instrumento normativo padrão para orientar a ação do Poder Público municipal e estadual na solução dos problemas de ordem legal encontrados na execução das atividades de prevenção e controle da Dengue, tais como casas fechadas, abandonadas e aquelas onde o proprietário não permite o acesso dos agentes, bem como os estabelecimentos comerciais e industriais com repetidas infestações por *Aedes aegypti*. A aplicação da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº. 258/1999 dispõe sobre a destinação de pneus inservíveis e estabelece o

recolhimento de pneus, normas para destinação final de garrafas plástica do tipo PET, assegurar o aporte financeiro sustentação Político Social e o Acompanhamento e avaliação do PNCD (BRASIL, 2009).

2.2. Centro de Controle de Zoonoses de Uberlândia (MG)

O Centro de Controle de Zoonoses Willian Stutz é uma unidade de saúde pública inaugurada em 1987. Possui atualmente aproximadamente 500 funcionários compondo seu quadro, sendo que a maioria dos Agentes de Controle de Zoonoses (ACZ) trabalha no Programa de Controle da Dengue (UBERLÂNDIA, 2016).

Os ACZ lotados no Programa de Controle de Dengue trabalham no combate do mosquito *Aedes aegypti*. Os ACZ deste programa realizam visitas domiciliares a fim de esclarecer e orientar a população acerca dos procedimentos pertinentes, visando evitar condições que favoreçam a instalação e proliferação de animais sinantrópicos; eliminam locais de proliferação destes animais mecanicamente e/ou com a utilização de produtos domissanitários químicos e/ou biológicos, por meio de pulverizadores e outros equipamentos; inspecionam poços, fossas, rios, drenos, pocilgas e águas estagnadas em geral, examinando a existência de locais de proliferação de vetores coletando material para posterior análise, notificam ocupantes de imóveis desocupados autuando-os em caso de reincidência.

Conforme o disposto no Código Municipal de Saúde do Município, realizam testes com produtos químicos e/ou biológicos em laboratório e campo, para averiguação da eficácia e efetividade destes produtos nas espécies de animais peçonhentos e transmissores de zoonoses e incômodos (UBERLÂNDIA, 2016).

As diretrizes nacionais preconizam como ideal a disponibilidade de um agente para cada 800 a 1.000 imóveis, correspondendo a um rendimento diário de 20 a 25 imóveis por dia. Esse rendimento de imóveis trabalhados somente será

alcançado com carga horária de oito horas diárias. A adoção de `horário corrido` não é recomendada, por trazer prejuízos à qualidade do serviço (BRASIL, 2009).

O ideal é que, em regra, os ACZ sejam servidores públicos, em regime estatutário/celetista, com cargos e provimento por concurso público. Não há autorização constitucional para a contratação temporária de profissionais para executar ações de vigilância epidemiológica e controle do vetor. A contratação temporária só é justificada quando for verificada situação que enseje medidas extraordinárias no controle da Dengue, para fazer frente à existência ou iminência de surto, e, apenas enquanto existir o surto (BRASIL, 2009).

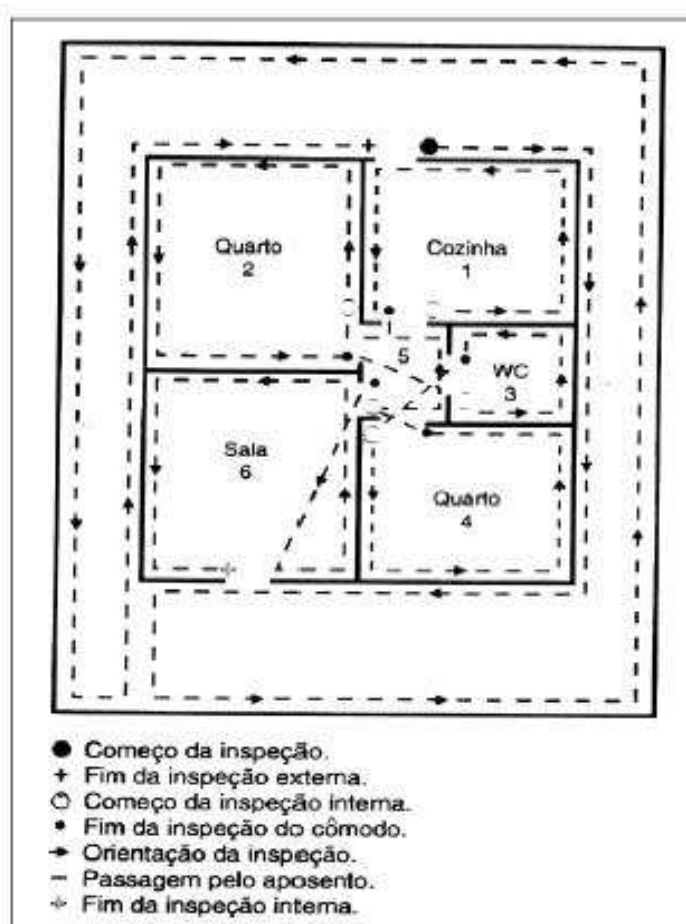
2.2.1 Técnica de visita domiciliar

Normalmente, pelas Diretrizes Nacionais do Ministério da Saúde para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue, o reconhecimento geográfico (RG) é o primeiro passo para o planejamento das atividades de controle vetorial, e consiste na identificação e numeração de quarteirões, bem como na localização e especificação do tipo de imóvel dentro de cada quarteirão. Sua atualização deve ser realizada após o encerramento das atividades de cada ciclo. Atualmente, os sistemas de geoprocessamento (GPS) permitem uma localização muito precisa de imóveis e quarteirões, podendo representar importante ferramenta de apoio ao trabalho de controle vetorial (BRASIL, 2009).

Ainda pelas DNPCED, os dados sobre a visita domiciliar devem ser anotados em formulário próprio, no qual ficam registrados a data, o endereço completo e os procedimentos adotados durante a inspeção do imóvel. A ficha de visita domiciliar é utilizada para comprovação da atividade do agente no imóvel, devendo ser afixada no interior do imóvel (preferencialmente atrás da porta de um banheiro ou da cozinha, no caso de residência), por ocasião da primeira visita, devendo ser trocada quando totalmente preenchida ou afixando-se uma nova quando esta não for localizada (BRASIL, 2009).

A figura 14 descreve a Técnica de visita domiciliar em um imóvel e os passos a serem seguidos pelo ACZ.

Figura 14: Técnica de visita domiciliar em um imóvel, 2001



Fonte: BRASIL, 2001, p.36

Na técnica de visita domiciliar o ACZ deve:

1. Preencher o Boletim de Campo corretamente (cabeçalho, endereço);
2. Identificar-se (com uniforme e identificação oficial da instituição) ao proprietário, descrevendo o motivo do trabalho que será realizado naquele local;
3. Pedir permissão e convidar o proprietário ou responsável para acompanhá-lo na visita;
4. Proceder à visita na área externa. Como sugestão, quando possível orientar-se seguir da direita para a esquerda (sentido horário);
5. Proceder à visita em todos os cômodos internos, sempre acompanhado por um responsável, seguindo o mesmo fluxo 6. Durante toda a visita, orientar o

responsável quanto à prevenção e ação frente a possíveis criadouros encontrados;

6. Concluída a visita, finalizar o preenchimento do Boletim de Campo;
7. Preencher a ficha de visita com nome (legível), data, atividade, solicitando que o responsável a guarde em local seguro, para que nela possa ser registrada a próxima visita, bem como para uso em supervisão.

O Ministério da Saúde elaborou a publicação Programa Nacional de Controle da Dengue: Amparo Legal à Execução das Ações de Campo - Imóveis Fechados, abandonados ou com Acesso não Permitido pelo Morador, para orientar o trabalho dos agentes de saúde em situações específicas, quando o imóvel se encontra fechado ou quando a visita é recusada pelo morador é considerado pendência (BRASIL, 2009).

A pendência ocorre quando há dificuldade de acesso a um domicílio, por estar fechado ou lacrado, ou por recusa do morador ou responsável em impedir o acesso do ACE. De acordo com as DNPCED, é considerado alto índice entre 10 a 20% de pendências, e graves quando o índice de pendências se encontrarem acima de 20%, situação crítica em que o controle do vetor está comprometido e exige medidas urgentes para diminuição dessa porcentagem (BRASIL, 2009).

2.2.2 Tratamento Focal, Perifocal e ultrabaixo-volume

O Controle Vetorial do *Aedes aegypti* pode ser feito também por meio da aplicação de produtos químicos ou biológicos, através do tratamento focal, tratamento perifocal e da aspersão aeroespacial de inseticidas em ultrabaixo-volume (UBV) (BRASIL, 2009).

O Tratamento focal consiste na aplicação de um produto larvicida nos depósitos positivos para as formas imaturas de mosquitos, as larvas, que não possam ser eliminadas mecanicamente.

Desde o início do combate ao mosquito realizado pelo CCZ de Uberlândia, no final da década de 1980, o município de Uberlândia mudou o tipo de larvicida quatro vezes, utilizando o Temephós, o Diflubenzuron (DFB), Novaluron e atualmente o Pyriproxifen (UBERLÂNDIA, 2016).

O Temephós foi utilizado em Uberlândia desde 1986, devido aos diversos relatos da resistência de populações de *Aedes Aegypti* têm sido desenvolvidos estudos com inseticidas com mecanismos de ação diferente como controle alternativo. O Temephós granulado a 1% (Abate, Larvin, Larvel e outros), possui baixa toxicidade (empregado em dose inócua para o homem, mas letal para as larvas). Este deixou de ser utilizado em 2010, sendo substituído pelo Diflubenzuron (UBERLÂNDIA, 2016).

O Diflubenzuron (DFB), 1 - (4 - clorofenil) - 3 - (2,6 - difluorobenzoil) ureia, é um composto que inibe o crescimento dos insetos. No estudo realizado por SILVA e MENDES, em 2006, foi comprovada a eficácia no controle de larvas de populações de *Aedes aegypti* oriundas no município de Uberlândia. Este foi utilizado no município no período de 2010 a 2013, quando foi substituído pelo Novaluron (SILVA, 2006; SILVA; MENDES, 2007; UBERLÂNDIA, 2016).

O Novaluron é um inibidor da síntese de quitina, é pouco tóxico aos mamíferos e não tóxico para aves, vermes do solo e microflora (OMS, 2003) e foi usado em Uberlândia apenas de 2013 a 2014, devido a resistência do *Aedes aegypti* foi substituído pelo Piryprofyfen (UBERLÂNDIA, 2016).

O Piryprofyfen é um pesticida com efeito contra diversos artrópodes, é um análogo do hormônio juvenil ou juvenóide, tendo como mecanismo de ação a inibição do desenvolvimento das características adultas do inseto (por exemplo, asas, maturação dos órgãos reprodutivos e genitália externa). Em 2016, médicos brasileiros e argentinos levantaram a hipótese de que o aumento da incidência de microcefalia no Brasil poderia estar relacionado com a adição de piriproxifeno à água potável, porém, em fevereiro de 2016, a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) divulgou uma nota técnica em comunicado à imprensa, que não havia evidências conclusivas da associação do Piriproxifeno com a microcefalia. Este tem sido utilizado em Uberlândia desde 2014 até o presente momento (UBERLÂNDIA, 2016).

O tratamento perifocal é a aplicação de uma camada de inseticida de ação residual nas paredes externas dos depósitos situados em pontos estratégicos, por

meio de aspersor manual, com o objetivo de atingir o mosquito adulto que aí pousar na ocasião do repouso ou da desova (BRASIL, 2009).

O tratamento perifocal, em princípio, está indicado para localidades recém-infestadas como medida complementar ao tratamento focal. É adotado em localidades infestadas apenas em pontos estratégicos onde é difícil fazer o tratamento focal, como os grandes depósitos de sucata, depósitos de pneus e ferros-velhos, locais que tenham sido detectados focos (BRASIL, 2009).

O ultrabaixo-volume (UBV), fumacê, requer a aplicação espacial de inseticidas a baixíssimo volume sendo de 10 a 15 micras de diâmetro médio, o ideal para o combate ao *Aedes aegypti*, quando o equipamento for do tipo UBV pesado. O uso deve ser restrito a epidemias, como forma complementar para promover a rápida interrupção da transmissão das doenças transmitidas pelo *Aedes* (BRASIL, 2009).

Uma novidade no município é a utilização da Motofog, que são motos que realizam a aspersão do veneno que mata o mosquito, pelo sistema de escape do motor e representam uma ferramenta que auxilia a garantir os cuidados em saúde pública. O trabalho é parecido ao do veículo fumacê, com a diferença de acrescentar agilidade e economia no processo (UBERLÂNDIA, 2016).

2.3 Análise da distribuição espacial do *Aedes aegypti* em Uberlândia

O LIRAA é um método amostral desenvolvido pelo Programa Nacional de Controle de Dengue (PNCD-MS), lançado em 2003. Ele tem sido utilizado para substituir o levantamento de índice tradicional, que, normalmente, apresenta o resultado somente após o fechamento do ciclo bimestral do trabalho (BRASIL, 2013).

O LIRAA representa um método simplificado aleatório de determinação de dados sobre a infestação do vetor *Aedes aegypti* que possibilita a obtenção dos resultados de índice rápido dentro de uma segurança estatística aceitável. O LIRAA pode ainda ser empregado como instrumento de avaliação e direcionamento das medidas de controle da rotina de trabalho em campo, incluindo-se também a interferência emergencial nos espaços intraurbanos com

maior densidade larvária do Município, além de contribuir para um melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis (BRASIL, 2013; UBERLÂNDIA, 2015).

O método corresponde a um levantamento de índice larvários do *Aedes aegypti* que utiliza como unidade de análise aglomerados intra-urbanos denominados estratos, com a hipótese de que possa refletir a situação epidemiológica do município, funcionando como preditor do risco da Dengue (BRASIL, 2013).

Gomes (1998) afirma que os diversos índices baseados na fase larvária têm vantagens e desvantagens na sua utilização, porém, são os mais utilizados devido à facilidade de obtenção. O LIRAA tem a vantagem de apresentar, de maneira rápida e segura, os índices de infestações larvários (Predial e Breteau) (BRASIL, 2013).

Descreve-se, a seguir, os índices mais utilizados para avaliação da situação de risco de transmissão de Dengue, o Zika Vírus e a Febre Chikungunya e que são fornecidos pelo LIRAA. Os dois indicadores do PNCD de 2009 utilizados no LIRAA são o Índice Predial (IP) e o Índice de Breteau (IB). Estes índices de infestações são baseados na fase larvária. O IP fornece o percentual de casas positivas, ou seja, com a presença de *Aedes aegypti*.

$$IP = \frac{\text{Nº imóveis positivos}}{\text{Nº imóveis pesquisados}} \times 100$$

Os estratos com índices de infestação predial com índice inferior a 1% representa que os municípios estão em condições satisfatórias, com índice entre 1,1% a 3,9%: estão em situação de alerta e superior a 4%: há risco de surto de Dengue, o Zika Vírus e a Febre Chikungunya. O IB é comumente utilizado para fazer a relação entre o número de recipientes positivos e o número de imóveis pesquisados (BRASIL, 2013).

Os criadouros ou recipientes positivos são todos os tipos de depósitos que contenham água no momento da visita domiciliar realizada pelo ACZ em que são encontradas larvas. Estes recipientes devem ser examinados de forma cuidadosa, pois podem tornar-se recipientes positivos/criadouros/focos potenciais criadouros para o *Aedes aegypti* (BRASIL, 2013).

O cálculo do índice de Breteau é realizado da seguinte forma:

$$IB = \frac{\text{Recipientes positivos}}{\text{Nº imóveis pesquisados}} \times 100$$

Os recipientes/depósitos considerados criadouros do *Aedes aegypti* que contenham água foram classificados em 5 (cinco) grupos: A, B, C, D, E (Quadro 2).

Quadro 2: Classificação de criadouros do *Aedes aegypti*

Tipo	Definição do depósito
A1	Depósito d'água elevado ligado à rede pública e/ou sistema de captação mecânica em poço, cisterna ou mina d'água: caixas de água, tambores, depósitos de alvenaria.
A2	Depósitos ao nível do solo para armazenamento doméstico: tonel, tambor, barril, tina, depósitos de barro (filtros, moringas, potes), cisternas, caixa de água, captação de água em poço/cacimba/cisterna.
B	Vasos/frascos com água, prato, garrafas, pingadeiras, recipientes de degelo em geladeiras, bebedouros em geral, pequenas fontes ornamentais, materiais em depósitos de construção (sanitários estocados, etc.), objetos religiosos / rituais.
C	Tanques em obras, borracharias e hortas, calhas, lajes e toldos em desníveis, ralos, sanitários em desuso, piscinas não tratadas, fontes ornamentais; floreiras/vasos em cemitérios; cacos de vidro em muros, outras obras arquitetônicas (caixas de inspeção/passagens).
D	Pneus e outros materiais rodantes (câmaras-de-ar, manchões).
D2	Lixo (recipientes plásticos, garrafas, latas); sucatas em pátios e ferros velhos (PE), entulhos de construção.
E	Axilas de folhas (bromélias, etc.), buracos em árvores e em rochas, restos de animais (cascas, carapaças, etc.).

Fonte: BRASIL, 2013.

2.3.1 Levantamento do Índice Rápido de infestação de *Aedes aegypti* (LIRAA) em Uberlândia

Durante o período em que foi realizado o LIRAA em Uberlândia, foram suspensas as atividades de rotina, exceto as ações de bloqueio de casos de Dengue. Caso o município esteja em situação de epidemia de Dengue, o levantamento não deverá ser executado nesse período, pois as ações emergenciais (tratamentos espaciais, eliminação de focos, tratamentos residuais, ações de eliminação/proteção de criadouros, etc.) são prioritárias.

Qualquer ação de levantamento de índices nesse período poderá sofrer influência direta das medidas de controle, não refletindo a realidade da infestação no local (BRASIL, 2013).

Para operacionalização do LIRAA, o primeiro passo é o reconhecimento geográfico com informações socioeconômicas desses locais, os mapas dos bairros, os tipos de imóveis e a numeração atualizada dos quarteirões (BRASIL, 2013).

Os estratos são divididos no mapa, considerando-se informações sobre a situação socioeconômica dos diversos bairros do município (favelas, bairros de classe média, etc.), os limites de 8.100 a 12 mil imóveis e, também, áreas menores isoladas ou que não possam se constituir em um estrato (áreas compreendidas entre 2 mil e 8.100 imóveis). O estrato pode ser formado por um único bairro, vários bairros, ou, ainda, partes de um bairro podem figurar em estratos diferentes (BRASIL, 2013).

A inspeção do município é realizada nos imóveis e nos terrenos baldios. Nos edifícios foi inspecionado apenas o térreo. Os pontos estratégicos não são incluídos na amostra conforme preconizado no Manual de Metodologia para avaliação dos IP, IB (BRASIL, 2013).

Após o sorteio dos quarteirões são sorteadas as residências. A inspeção é feita em 20% das residências, nos depósitos onde contêm água (Figura 15).

Figura 15: Sequência de inspeção no quarteirão sorteado, 2013

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30	Quarteirão amostrado (regular)								11
29									12
28									13
27									14
26									15
25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

Fonte: BRASIL, 2013., pág.29. * *faz um pula quatro (20% dos imóveis) _

A pesquisa é iniciada no primeiro imóvel do quarteirão e, com deslocamento no sentido horário, contam-se quatro imóveis para a seguir inspecionar-se o sexto imóvel (2ª amostra), e assim sucessivamente, inspeciona-se um em cada cinco imóveis. No caso de imóvel fechado, ou que se a sua inspeção for recusada o Agente de Controle de Zoonoses faz a substituição dele pelo imóvel anterior e, caso ocorra do imóvel anterior estiver fechado ou for recusado, é feita a pesquisa naquele imediatamente posterior (BRASIL, 2013).

No LIRAa, os quarteirões de todos os setores (Norte, Sul, Leste, Oeste e Central) são sorteados, de acordo com os 27 estratos designados no Município de Uberlândia, de modo que, os dois indicadores preconizados pelo Programa Nacional de Controle de Dengue (PNCD) sejam estimados (BRASIL, 2013).

As orientações sobre a técnica de pesquisa larvária para imóveis e nos depósitos que contenham água estão disponíveis nas DNPCED (BRASIL, 2013).

Os ACZ utilizam o pesca-larva para percorrer o depósito até o fundo, em forma de oito, logo após o material retido no pesca-larva é transferido para uma pequena bacia com água limpa. Após ser feita a transferência para a bacia com o auxílio de uma pipeta as larvas e pupas, no máximo dez, são colocadas na palma da mão e virando em tubito com a preparação de álcool a setenta (70%). Os tubitos são rotulados com o número do quarteirão,

endereço, quantidade de larvas e pupas, tipos de depósitos e o estrato. As informações referentes ao imóvel foram registradas no boletim de campo e laboratório (BCL) (BRASIL, 2013).

O BCL é preenchido com o número do quarteirão, endereço (logradouro), número/complemento, marcar com 'X' no caso se o imóvel sorteado for um Terreno Baldio (TB), a situação na respectiva coluna, se o imóvel estiver fechado (F), recusado (R) e trabalhado (T), se deve registrar o número de recipientes em que se encontraram formas imaturas (larvas/pupas) de mosquito (focos) de acordo com a legenda localizada no rodapé do boletim, a numeração das amostras coletadas, o total de tubitos coletados no imóvel inspecionado. No caso dos imóveis fechados, deverá colocar o código da situação existente no rodapé do boletim (BRASIL, 2013).

Os boletins preenchidos pelos agentes de saúde são assinados e datados por seus respectivos supervisores de área. Os supervisores de área devem conferir, diariamente, os boletins preenchidos pelos agentes de saúde sob sua responsabilidade e fazer o Resumo Parcial do dia trabalhado e encaminhar ao supervisor-geral, que fará a conferência dos dados e encaminhará ao laboratório (BRASIL, 2013).

Em sequência os tubitos são levados para o laboratório de Entomologia do Centro de Controle de Zoonoses. No laboratório as larvas são colocadas na placa de petri e com o auxílio do pincel para serem identificadas. A identificação das larvas/pupas foi feita em lupa estereomicroscópica (BRASIL, 2013).

Na parte reservada ao Laboratório no BCL, foram preenchidos os campos referentes ao número de tubitos examinados pelo laboratorista, número de tubitos que apresentaram larvas/pupas de com *Aedes Aegypti* e *Aedes Albopictus*, o número de recipientes positivos para *Aedes Aegypti* e *Aedes Albopictus*, de acordo com a legenda localizada no rodapé (BRASIL, 2013).

O laboratorista preenche também o formulário Consolidado Parcial. Este formulário tem por finalidade facilitar a consolidação dos dados nos estratos, o

qual é preenchido com os resultados do laboratório dos tubitos positivos (BRASIL, 2013).

A etapa final consta da introdução dos dados no SINAN (Sistema de Notificação de Agravos) e no Programa Padrão para os municípios. Este último trata-se de um programa com planilhas semelhantes às do Excel onde são inseridos os dados das amostras dos Estratos, o qual faz o cálculo dos parâmetros estatísticos e do resultado do LIRAA (BRASIL, 2013).

Algumas considerações no sentido de que os agentes devem ser instruídos a realizar a coleta em todos os depósitos positivos existentes no imóvel, isso porque normalmente, quando se conclui um levantamento e se verifica que o IP é, em muitos estratos, igual ao IB, provavelmente o agente está coletando larvas apenas do primeiro depósito positivo que encontra, não inspecionando os demais. Outro fator que compromete o resultado do LIRAA pode ocorrer pelo fato do agente misturar larvas de diversos criadouros em único tubito (*pool* de larvas), este procedimento faz com que o índice seja aumentado (BRASIL, 2013).

Os setores de Uberlândia receberam a nomenclatura de Distrito Sanitário a partir do ano de 1997 quando os setores: Leste, Oeste, Norte, Sul e Central que dividem a área do município passaram a fazer parte do programa Saúde do Cidadão da Secretaria Municipal de Saúde tendo como referência a área de abrangência de cada uma de suas Unidades Básicas de Saúde - UBS, determinando um território de corresponsabilidade pela saúde naquele espaço, entre população e serviços (VIEIRA & LIMA, 2006) (Quadro 3).

Como mencionado anteriormente embora a pesquisa tenha sido feita por Estratos, para análise da distribuição espacial do vetor *Aedes aegypti* no município de Uberlândia, optou-se por uma análise por bairros, agrupados por Setores. O município de Uberlândia está dividido em 74 bairros integrados, divididos em cinco setores político-administrativos: Leste, Oeste, Norte, Sul e Central (IBGE, 2015).

Quadro 3: Distribuição da população, área (Km²) e quantidade de bairros por setor, do município de Uberlândia (MG)

Setor	População (%)*	Área Bairros (Km²)	Qtde de Bairros	Bairros
OESTE	24,17	41,04	15	Chác. Tubalina, Dona Zulmira, Guarani, Jaraguá, Jardim Canaã, Jardim das Palmeiras, Jardim Europa, Jardim Holanda, Jardim Patrícia, Luizote de Freitas, Mansour, Panorama, Planalto, Taíaman, Tocantins.
LESTE	23,56	51,77	18	Aclimação, Alto Umuarama, Alvorada, Custódio Pereira, Grand Ville, Granja Marileusa, Jardim Ipanema, Minas Gerais, Morada dos Pássaros, Morumbi, Nova Alvorada, Novo Mundo, Portal do Vale, Residencial Integração, Santa Mônica, Segismundo Pereira, Tibery, Umuarama.
SUL	21,64	77,45	19	Carajás, Cidade Jardim, Gávea, Granada, Jardim Inconfidência, Jardim Karaíba, Jardim Sul, Lagoinha, Laranjeiras, Morada da Colina, Nova Uberlândia, Pampulha, Patrimônio, Santa Luzia, Saraiva, São Jorge, Shopping Park, Tubalina, Vigilato Pereira.
NORTE	16,04	19,6	11	Distrito Industrial, Jardim Brasília, Maravilha, Marta Helena, Minas Gerais, Nossa Senhora das Graças, Pacaembu, Presidente Roosevelt, Residencial Gramado, Santa Rosa, São José.
CENTRAL	14,59	13,6	11	Bom Jesus, Brasil, Centro, Cazeca, Daniel Fonseca, Fundinho, Lídice, Nossa Senhora Aparecida, Martins, Osvaldo Resende, Tabajaras.

Fonte: IBGE, 2010. * Fonte da área: Base cartográfica municipal - DPI.

2.3.2 Infestação predial de *Aedes aegypti* por bairro, 2014, 2015 e 2016

O Programa Nacional de Controle da Dengue preconiza que os índices de infestação predial (IIP) inferior a 1% são considerados em condições satisfatórias, teoricamente, sem risco de transmissão de doenças pelo *Aedes aegypti*. Contudo, considerou-se na presente pesquisa que valores abaixo de 1% configuram IIP baixo, entre 1,1% a 3,9% IIP médio e acima de 4% IIP alto. A tabela 3 se refere à quantidade de bairros com IIP baixo, médio e alto, casos de Dengue por trimestre e óbitos, no período de 2014 a 2016 (BRASIL, 2013).

Foram realizadas 8 LIRAs em Uberlândia nos anos de 2014, 2015

e 2016. Em média, 31 bairros (42%) estiveram com índices de IIP baixos, 26 bairros (35%) estiveram com IIP médio e 17 (23%) estiveram com IIP alto (Tabela 3).

Em síntese houve a predominância dos bairros com IIP alto e médio nos setores Sul e Oeste, IIP baixos no setor Leste e IIP médios e baixos nos setores Central e Norte.

A pior situação epidemiológica foi verificada no 2º LIRAA de 2015, quando 43 dos 74 bairros de Uberlândia estiveram com IP alto, tendo sido registrado 12.260 casos de dengue e 7 óbitos no trimestre (janeiro, fevereiro e março).

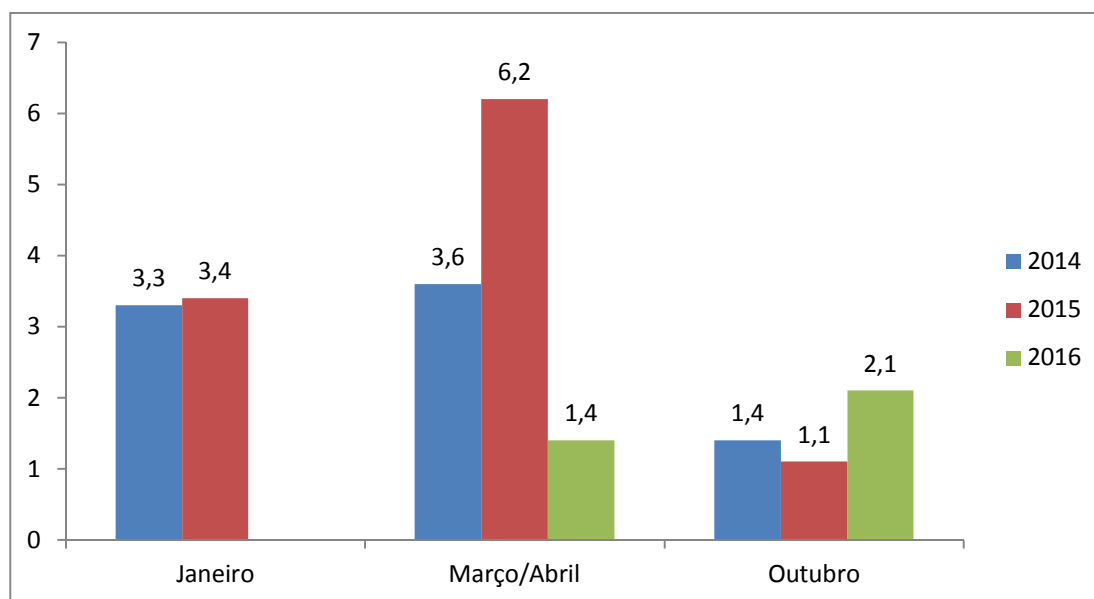
Tabela 3: IIP, casos de dengue e óbitos, 2014 a 2016

LIRAA	QT.BAIRROS			Casos de Dengue*	ÓBITOS
	IIP BAIXO	IIP MÉDIO	IIP ALTO		
1º/2014	15	30	29	1.564	0
2º/2014	22	22	30	2.484	3
3º/2014	39	33	2	202	0
1º/2015	22	29	23	3.626	2
2º/2015	14	17	43	12.260	7
3º/2015	45	26	3	510	0
1º/2016	54	18	2	3.873	0
2º /2016	35	34	05	5.163	2
Média	31 (42%)	26 (35%)	17 (23%)	3710	2

Fonte: SMS/ CCZ-UDI/VIGEP, 2016; casos de dengue no trimestre

Percebe-se que a maior quantidade de bairros com IIP alto coincidem com o 2º LIRAA independente do ano e o maior o número de casos de dengue e maior número de óbitos por dengue compreende o 2º trimestre (Abril a Junho). Também o IIP é sempre maior no segundo LIRAA (março e abril), sendo o maior índice verificado em 2015 (6,2%) e no 3º LIRAA, realizado em outubro é sempre menor.

Curiosamente, o menor LIRAA registrado no período foi justamente no 3º LIRAA de 2015 (outubro), talvez como reação do serviço de controle vetorial e mobilização social, tendo em vista o agravamento da situação epidemiológica da transmissão da dengue no Município do início do ano (Gráfico 1).

Gráfico 1: Índice de infestação de *Aedes aegypti* em Uberlândia, 2014 a 2016

Fonte: SMS, CCZ- Uberlândia, 2014-2016

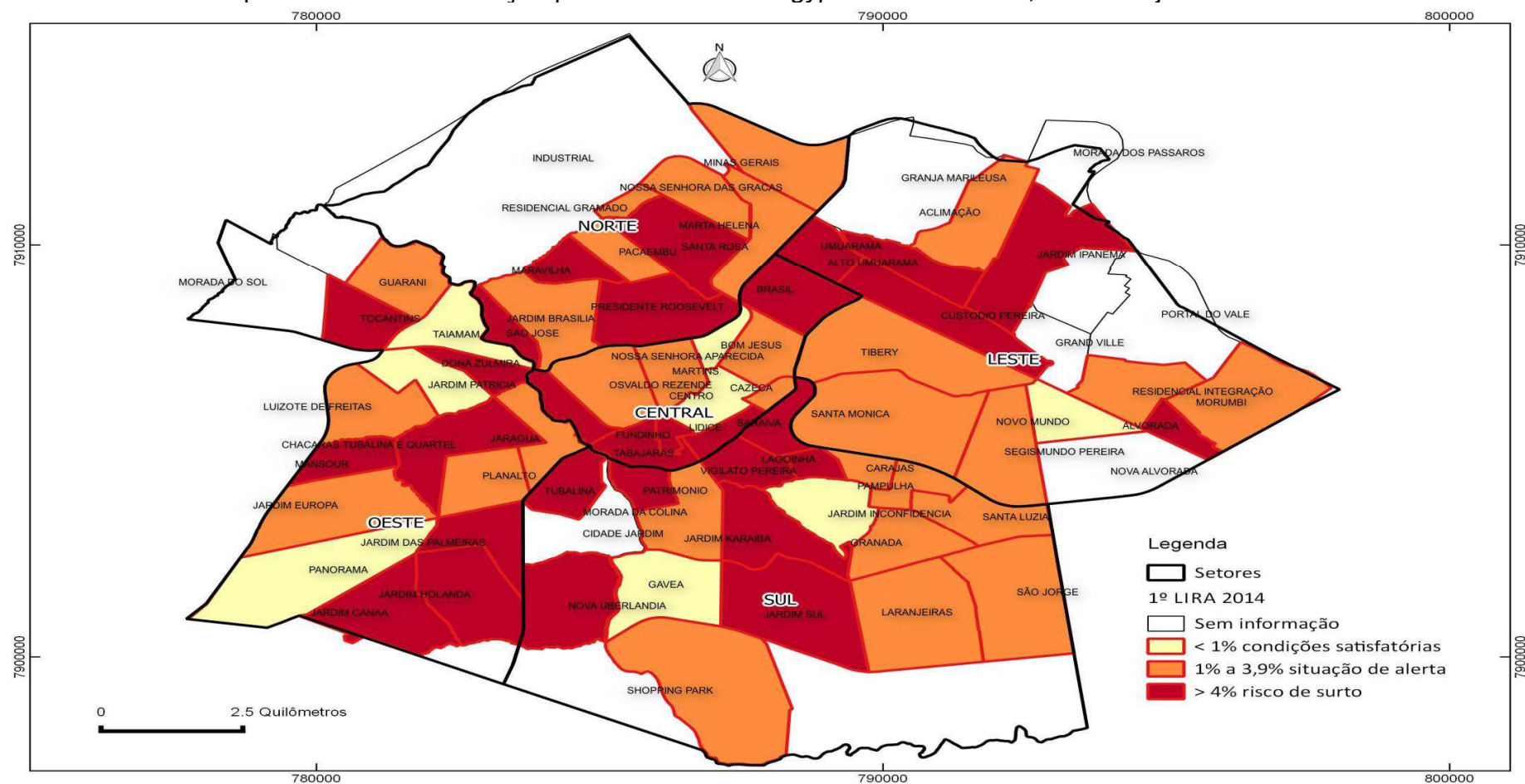
No ano de 2014 foram realizados três LIRAA's, sendo inspecionadas 33.612 imóveis.

No 1º LIRAA de 2014 (janeiro), o número de imóveis urbanos estimados era de 268.537, o número de imóveis programados para a pesquisa foi de 11.431 e o número de imóveis inspecionados foi 11.008.

O Índice predial foi 3,3% e o Índice Breteau, 4,0%. Foram 29 (39,2%) bairros do município que apresentaram alto risco de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* (valores acima de 4,0), enquanto que 30 (40,5%) bairros apresentam médio risco (valores de 1 a 3,9) e 15 (20,3%) bairros apresentaram baixo risco de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* (Mapa 1).

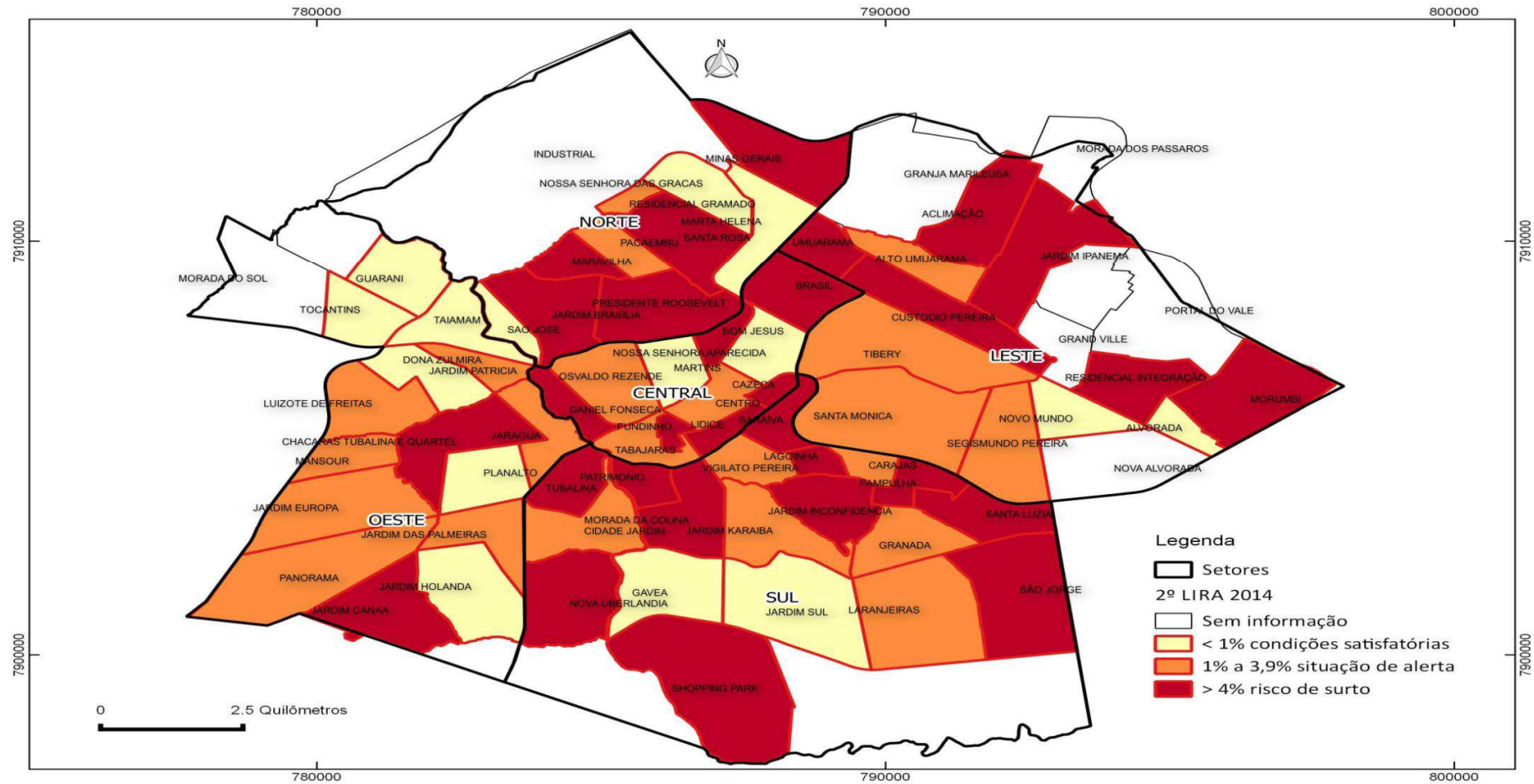
No 2º LIRAA de 2014 (março), o número de imóveis urbanos estimados e o número de imóveis pesquisados foram os mesmos do LIRAA de janeiro, no qual 30 (49,4%) bairros do município, apresentaram alto risco de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*, 22 (29,7%) bairros apresentam médio risco e 22 bairros (29,7%) baixo risco para transmissão de doenças pelo mosquito (Mapa 2).

Mapa 1: Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* em Uberlândia, 1º LIRAA/janeiro de 2014



Fonte: SMS/CCZ (2014).
Elaborado por: COSTA, I.M.

Mapa 2: Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* em Uberlândia, 2º LIRAA/março de 2014



Fonte: SMS/CCZ (2014)
Elaborado por: COSTA, I.M.

No 3ª LIRAA de 2014 (outubro), o número de imóveis urbanos estimados era de 274.408, o número de imóveis programados para pesquisa foi de 11.625 e o número de imóveis inspecionados foi 11.389.

O Índice predial foi 1,4% e o Índice Breteau, 1,7%. Somente 2 (2,7%) bairros apresentaram alto risco, 33 bairros (44,6%) apresentam médio risco e 39 bairros (52,7%) em baixo risco para transmissão de doenças pelo mosquito (Mapa 3).

No ano de 2015 foram realizados três LIRAA's, sendo inspecionados 33.057 imóveis. No 1º LIRAA de 2015 (janeiro), o número de imóveis urbanos estimados era de 268.537, o número de imóveis programados para pesquisa foi de 11.625 e o número de imóveis inspecionados foi 11.107.

O Índice predial foi 3,4% e o Índice Breteau, 4,3%. Foram 23 (31,8%) bairros do município que apresentaram alto risco de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* (valores acima de 4,0) enquanto que 30 (40,5%) bairros apresentam médio risco (valores de 1 a 3,9) e 22 (29,7%) bairros apresentaram baixo risco de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* (Mapa 4).

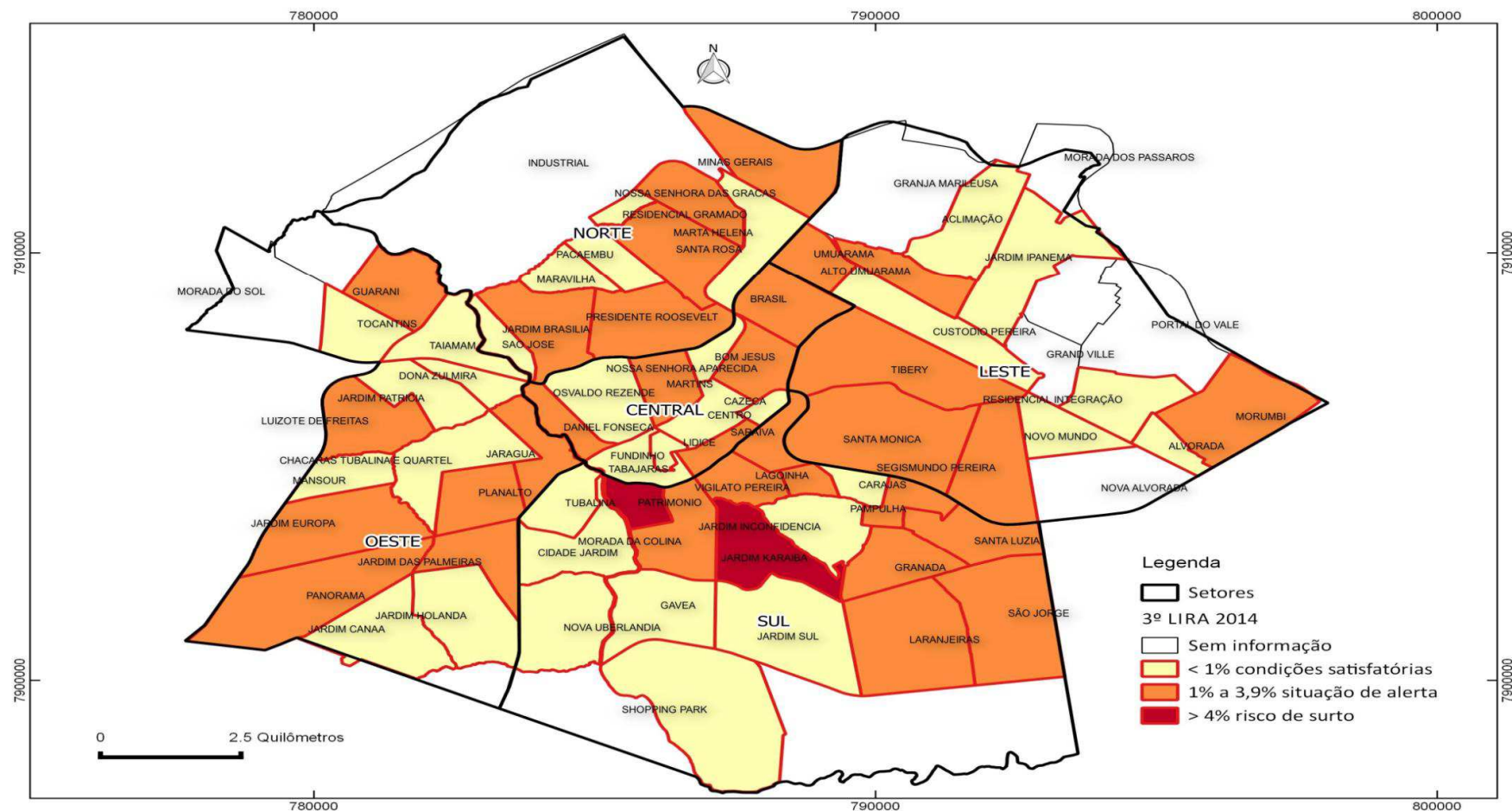
No 2º LIRAA de 2015 (março), o número de imóveis urbanos estimados era de 273.656, o número de imóveis programados para pesquisa foi de 11.629 e o número de imóveis inspecionados foi 11.629.

O Índice predial foi 6,2% e o Índice Breteau 9,3%. Foram 43 (58,0%) bairros que apresentaram alto risco de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*, 14 (19,0%) bairros que apresentam médio risco e 22 (29,7%) bairros que apresentaram baixo risco para transmissão de doenças pelo mosquito (Mapa 5).

No 3ª LIRAA de 2015 (outubro), o número de imóveis urbanos estimados era de 285.495, o número de imóveis programados para pesquisa foi de 11.629 e o número de imóveis inspecionados foi 10.795.

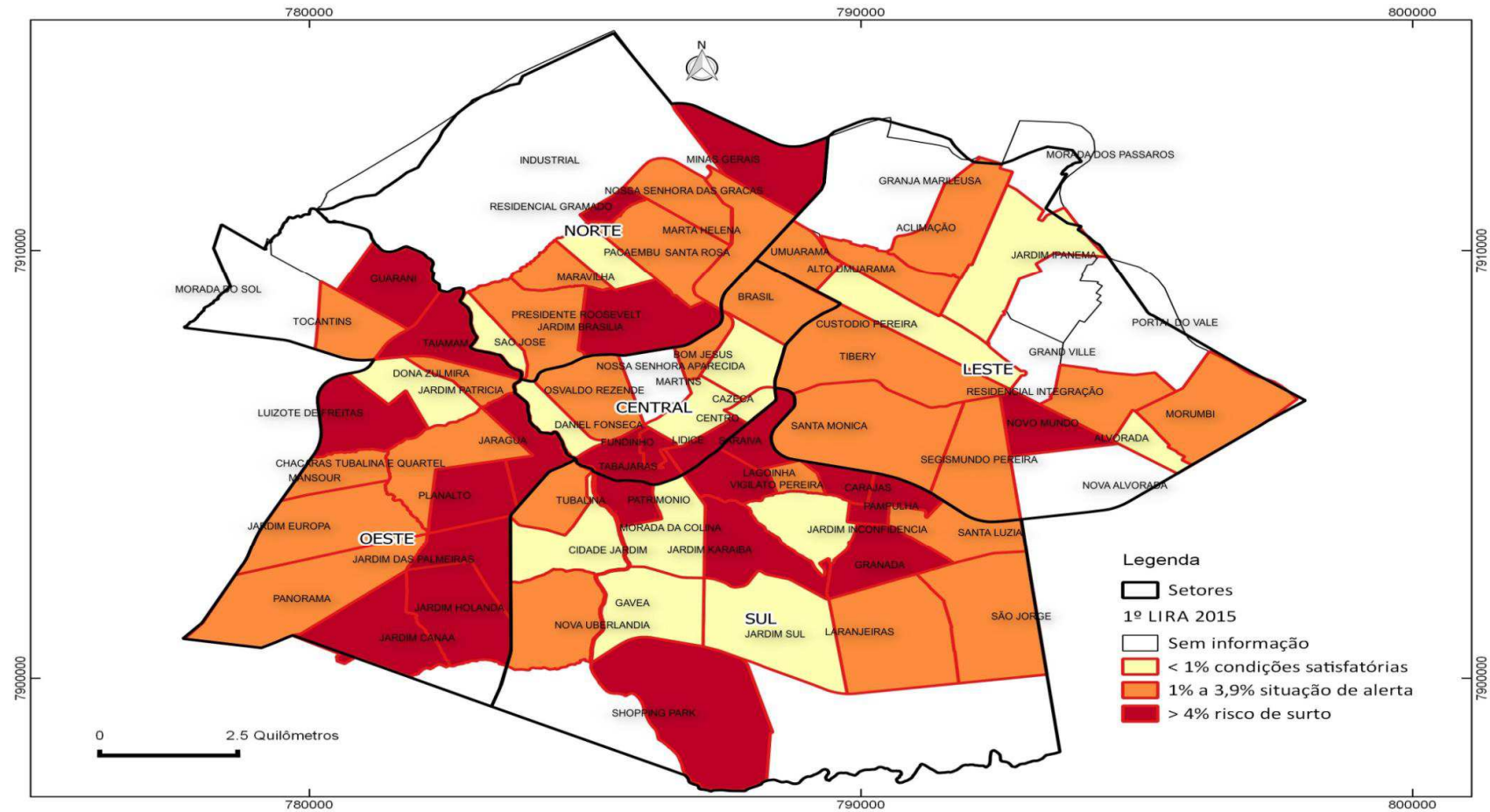
O Índice predial foi 1,1% e o Índice Breteau, 1,3%. Somente 3 (4,1%) bairros apresentaram alto risco, 26 bairros (35,1%) apresentam médio risco e 45 bairros (60,8%) em baixo risco para transmissão de doenças pelo mosquito (Mapa 6).

Mapa 3: Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* em Uberlândia, 3º LIRAa/outubro de 2014

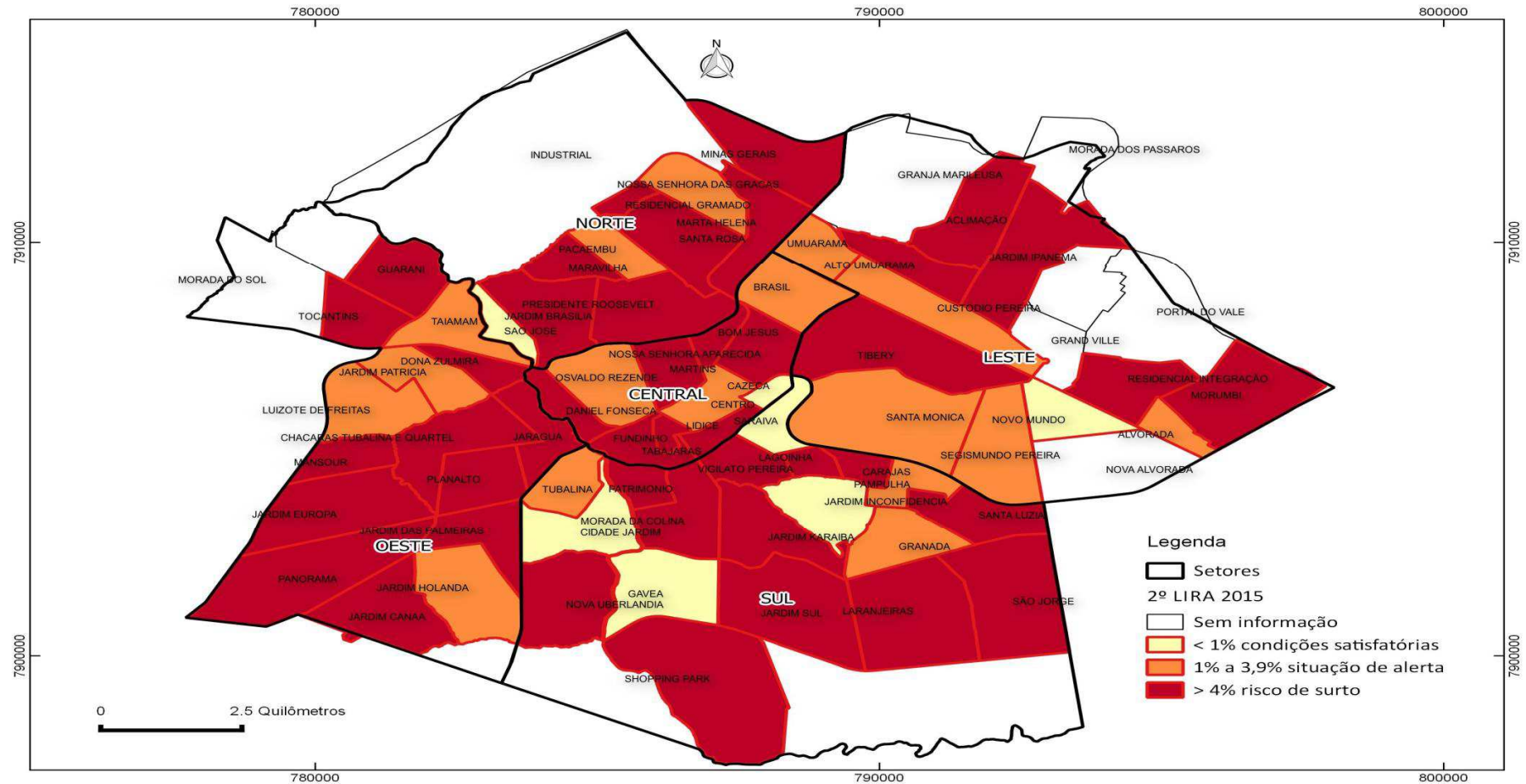


Fonte: SMS/CCZ (2014).
Elaborado por: COSTA, I.M.

Mapa 4: Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* em Uberlândia, 1º LIRAa/janeiro de 2015

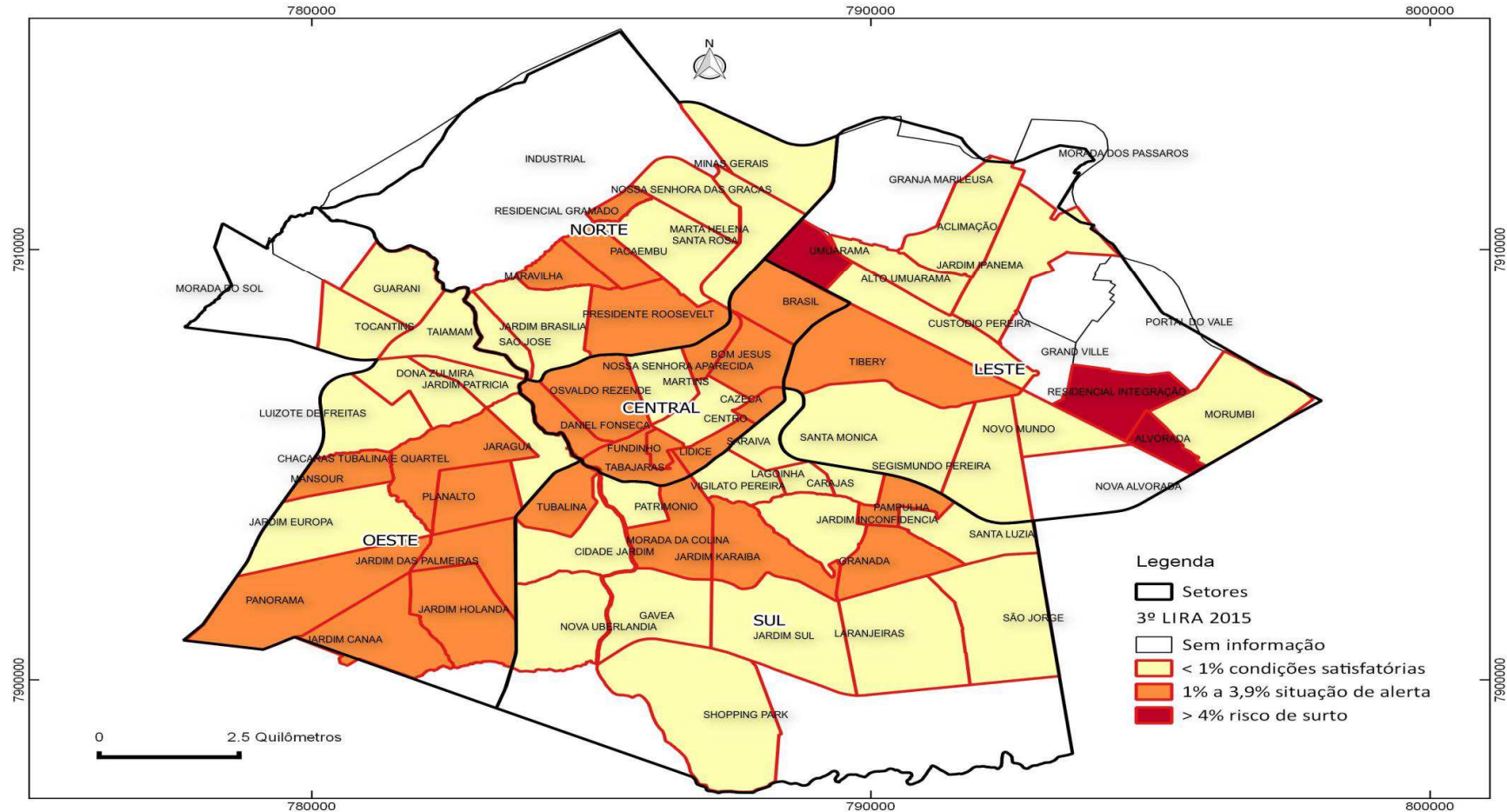


Mapa 5: Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* em Uberlândia, 2º LIRAa/março de 2015



Fonte: SMS/CCZ (2015).
Elaborado por: COSTA, I.M.

Mapa 6: Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* em Uberlândia, 3º LIRAa/outubro de 2015



Ressaltando como citado anteriormente, no ano de 2016 foram realizados apenas 2 LIRAA's, em abril e outubro. O LIRAA de janeiro foi suprimido devido o estado de calamidade em saúde pública decretado pelo governo federal, indicando a necessidade de intensificar no início do ano o trabalho de vistoria dos imóveis e eliminação dos criadouros do mosquito. Nestes 2 LIRAA foram inspecionados 22.264 imóveis.

No 1º LIRAA de 2016 (abril), o número de imóveis urbanos estimados era de 306.756, o número de imóveis programados para pesquisa foi de 11.652 e o número de imóveis inspecionados foi 10.956. O Índice predial foi 1,4% e o Índice Breteau, 1,6%. Somente 2 (2,7%) bairros apresentaram alto risco, 18 (24,3%) bairros apresentam risco médio, e 54 (73%) bairros apresentaram baixo risco para transmissão de doenças pelo mosquito (Mapa 7).

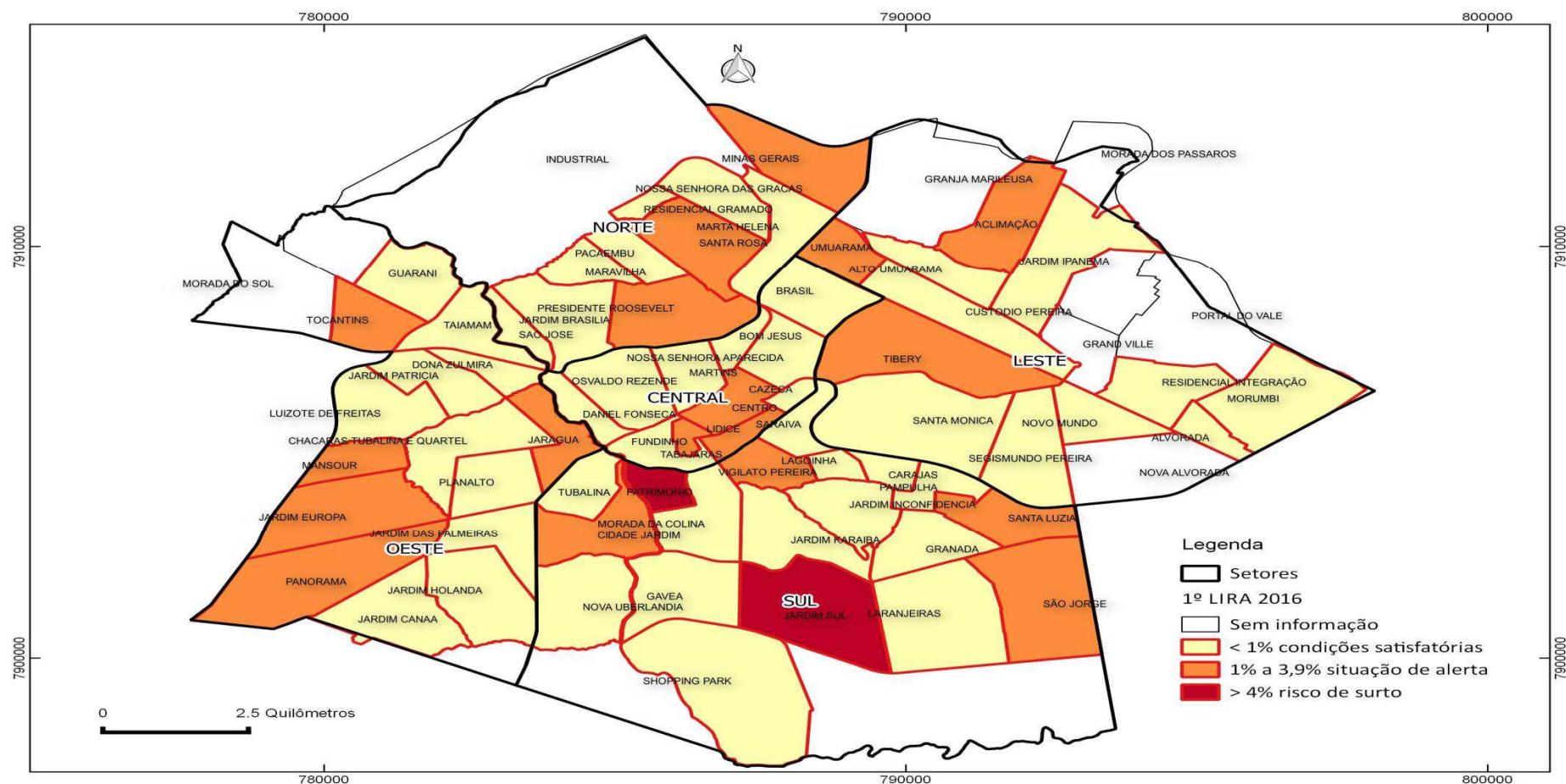
No 2º LIRAA de 2016 (outubro), o número de imóveis urbanos estimados foi de 306.756, o número de imóveis programados para pesquisa foi de 11.653 o número de imóveis inspecionados foi 11.308. O Índice predial foi 2,1% e o Índice Breteau 2,8%. Foram 5 (6,8%) bairros do município que apresentaram alto risco, 35 (47,3%) apresentaram risco médio, e 34 (45,9%) bairros apresentaram baixo risco, baixo risco para transmissão de doenças pelo mosquito (Mapa 8).

Os indicadores vetoriais servem para a identificação dos criadouros do mosquito predominantes e são utilizados para monitoramento do risco de ocorrência de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*.

Marangoni Filho (2012), estudando os indicadores do LIRAA e ocorrência de Dengue, em Penápolis (SP), no período de 2006-2010, concluiu que a eficácia das atividades de controle será maior se incrementadas imediatamente após a aferição no período mínimo de 2 (dois) meses após o LIRAA.

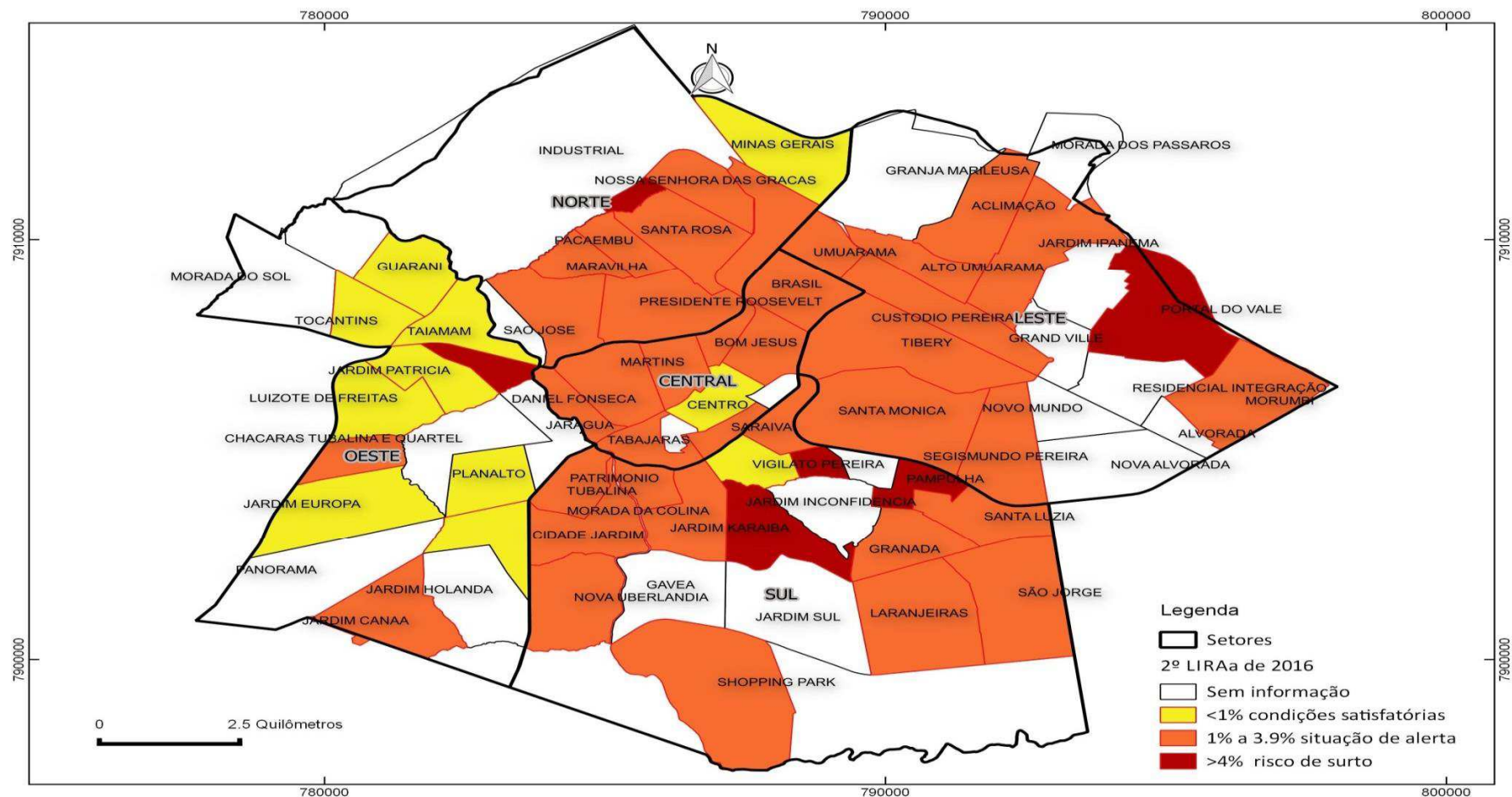
De acordo com Donalísio e Glasser (2002), para o direcionamento das ações de controle é de suma importância o conhecimento de fatores que influenciam a densidade populacional dos vetores tais como a estrutura urbana de saneamento e os aspectos socioeconômicos.

Mapa 7: Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* em Uberlândia, 1º LIRAA/abril de 2016



Fonte: SMS/CCZ (2015).
Elaborado por: COSTA, I.M.

Mapa 8: Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* em Uberlândia, 2º LIRAA/outubro de 2016



Fonte: SMS/CCZ (2016).
Elaborado por: COSTA, I.M.

Desta forma, procurou-se analisar a estrutura urbana dos bairros que apresentaram o IIP alto nestes aspectos. Porém no Banco de Dados Integrados da PMU não há informações atualizadas e completas sobre a quantidade da população por bairro e em alguns não há número de domicílios (DONALÍSIO & GLASSER, 2002).

Como se pode observar na tabela 3, alguns bairros com maior número de casos de Dengue foram reincidentes nos anos de 2014 a 2016. No Setor Leste estes bairros são Morumbi, Santa Mônica e Tibery; no Setor Oeste: Luizote de Freitas; no Setor Norte: Presidente Roosevelt e Jardim Brasília; no Setor Sul: São Jorge e Laranjeiras e no Setor Central: Martins e Brasil.

Tabela 3: Uberlândia, casos de dengue por bairro (2014 a 2016)

Setor	Bairro	2014	%	2015	%	2016	%
Leste	Morumbi	115	2,6	1006	6,0	464	4,9
	Santa Mônica	320	7,3	870	5,2	503	5,3
	Tibery	203	4,6	592	3,5	315	3,3
Oeste	Luizote de Freitas	193	4,4	814	4,9	289	3,1
Norte	Pres. Roosevelt	136	3,1	554	3,3	652	6,9
	Jd. Brasília	150	3,4	466	2,8	542	5,7
Sul	São Jorge	376	8,5	915	5,5	306	3,2
	Laranjeiras	108	2,4	236	1,4	111	1,2
Central	Martins	98	2,2	580	3,5	358	3,8
	Brasil	92	2,1	357	2,1	187	1,9

Fonte: SINAN/VIGEP, 2017

Ao analisar a distribuição espacial e temporal da infestação do *Aedes aegypti*, percebeu-se que os índices são mais elevados na estação do Verão, geralmente quando ocorrem a pesquisa do 1º LIRAA e 2º LIRAA que são realizados nos meses de Janeiro e Março, respectivamente. Este período é compreendido por maior pluviosidade, reduzindo-se o índice a partir do inverno.

Pôde-se perceber esta mesma característica nos bairros do Setor Leste: Aclimação, Jardim Ipanema, Minas Gerais, Morumbi, Santa Mônica e Residencial Integração; no Setor Oeste: Chácaras Tubalina, Jaraguá, Jardim Canaã, Luizote de Freitas; no Setor Norte: Maravilha, Presidente Roosevelt e Residencial Gramado; no Setor Sul: Lagoinha, Morada da Colina, Nova

Uberlândia, Pampulha e São Jorge; no Setor Central: Brasil, Daniel Fonseca, Fundinho, Lídice e Tabajaras.

Contrariando a lógica homogênea dos maiores índices serem somente no 1º e 2º LIRAA, foi identificada uma situação diferente. Em alguns bairros também foram constatados IIP alto (acima de 4%) apesar do período seco no LIRAA realizado em Outubro.

No 3º 2014, os bairros que tiveram o IIP alto estavam localizados no Setor Sul, nos bairros Jardim Karaíba e Patrimônio.

No 3º 2015, os bairros que tiveram o IIP alto estavam localizados no Setor Leste, nos bairros Alvorada, Residencial Integração e Umuarama.

No 2º 2016, os bairros que tiveram o IIP alto estavam localizados no Setor Norte, nos bairros Maravilha, Residencial Gramado; no Setor Leste, o bairro Portal do Vale; no Setor Sul, os bairros Jardim Karaíba, Lagoinha, Pampulha e Saraiva e no Setor Oeste o bairro Dona Zulmira. (QUADRO 4).

2.3.3 Tipos de Recipientes Positivos

Em 2014, no 1º LIRAA, 94% dos recipientes positivos estavam nas residências e 6% nos terrenos baldios. Nas residências, 9% dos focos estavam no intradomicílio e 91% no peridomicílio, ou seja, na área externa das residências como o quintais e varandas. No 2º LIRAA de 2014, 93% dos focos estavam nas residências e 7% nos terrenos baldios. Nas residências, 4% dos focos estavam no intradomicílio e 96% no peridomicílio. E no 3º LIRAA de 2014, 100% dos focos foram encontrados nas residências, sendo 16% no intradomicílio e 84% no peridomicílio. Neste LIRAA, houve um aumento do percentual de focos encontrados no intradomicílio. Neste caso, a eliminação dos focos do *Aedes aegypti* por parte dos Agentes de Controle de Zoonoses fica prejudicado, dependendo mais diretamente da ação dos moradores.

Em 2015, no 1º LIRAA, 94% dos recipientes positivos estavam nas residências e 6% nos terrenos baldios. Dos focos nos imóveis, 7% estavam no intradomicílio e 93% no peridomicílio.

Quadro 4: Perfil socioeconômico dos bairros com IIP alto (acima de 4%) no LIRAA realizado em Outubro de 2014, 2015 e 2016, em Uberlândia, MG

SETOR	BAIRROS
LESTE	No Setor Leste o bairro Alvorada possui baixa densidade de imóveis, construções em alvenaria com arquitetura moderna, habitantes com classe socioeconômica média à baixa. Esse bairro influencia para determinação do alto índice, que apresentou grande quantidade de depósitos fixos, seguido de grande quantidade de reservatórios descartáveis e depósitos ao nível do solo, como tambores e demais reservatórios de armazenamento de água. O bairro Residencial Integração é composto pelos bairros: Jardim Sucupira, Portal do Vale II, Jardim Prosperidade, Residencial Dom Almir, Joana D' arc, Jardim Sucupira e Zaire Rezende. Possui uma população com parte oriunda de invasões, classe social média à baixa, alta população relativa, possui características favoráveis à proliferação do <i>Aedes aegypti</i> . Neste residencial, percebeu-se que os moradores têm o hábito de acumular materiais recicláveis para complementação salarial ou até mesmo para a sobrevivência, materiais estes que ficam acondicionados muitas vezes ao relento (céu aberto) o que ocasiona no período de chuvas o acúmulo de água, além de usarem recipientes como tambores para armazenar água, sem vedação adequada o torna um potencial criadouro dos vetores de doenças como a Dengue, o Zika Vírus e a Febre Chikungunya.
OESTE	O bairro Dona Zulmira é composto por uma população relativa alta, com habitantes com classe socioeconômica média, possui construções em alvenaria com arquitetura moderna, observa-se a cultura do cultivo de plantas em vasos com pratinho.
NORTE	O bairro Maravilha possui densidade populacional relativa baixa, classe socioeconômica médio à baixa, os criadouros encontrados predominaram os fixos como exemplo lonas em uso, pratinhos dos vasos de plantas, baldes, (recipientes estes não autorizados sua remoção), e ainda poças de água na rua necessitando assim da ação do serviço público quanto ao nivelamento, evitando que esta se acumule. No bairro Residencial Gramado apresenta população relativa média, classe socioeconômica média, construções em alvenaria, onde os hábitos dos moradores e arquitetura dos imóveis favorecem a oferta de locais propícios à proliferação dos vetores da Dengue, Zika e Chikungunya, visto que foram encontrados focos em pratos de vasos de plantas, bebedouros de animais, cultivo de bromélias, ralos e caixas de passagem de água, locais estes que dependem da ação de manutenção dos mesmos, além de frascos, tambores e baldes, recipientes estes passíveis de remoção.
SUL	No Setor Sul, o IIP alto foi nos bairros Jardim Karaíba, Pampulha, Patrimônio e Saraiva. Os bairros Pampulha, Lagoinha e Saraiva possuem uma população relativa média, classe socioeconômica mediana, sendo em alguns locais baixa, construções em alvenaria com padrões variados, neste estrato observa-se que os hábitos dos moradores favorecem a oferta de locais propícios à proliferação dos vetores da Dengue, Zika e Chikungunya, visto que foram encontrados focos em pratos de vasos de plantas, sendo este indicador preocupante pela sua quantidade de focos encontrados, planta aquática, e ralos de captação de água, locais estes que dependem da sua manutenção correta afim de evitar acúmulo de água ou até mesmo a mudança na arquitetura. O bairro Jardim Karaíba possui baixa população relativa, e baixa quantidade de imóveis, com população de poder econômico/social alta, e portaria com entrada restrita dificultando assim a acessibilidade do serviço público. O bairro Patrimônio possui baixa densidade de imóveis. Os criadouros se dividiram entre móveis (principalmente vasos de plantas e vasilhas plásticas) e fixos (principalmente caixas de passagem), sendo assim, é necessário adequar um trabalho de orientação para os depósitos móveis, além de incentivar junto aos moradores a limpeza regular de depósitos fixos.

Fonte: UBERLÂNDIA, 2016

No 2º LIRAA de 2015, 90,5% dos focos estavam nos imóveis e 9,5% em terrenos baldios. No domicílio, os 7% dos focos estavam no intradomicílio e 93% no peridomicílio. No 3º LIRAA de 2015, 97,5% dos focos foram encontrados nas residências e 2,5% nos terrenos baldios, 10% no intradomicílio e 90% no peridomicílio. Novamente neste 3º LIRAA o percentual de focos intradomiciliares aumentaram.

Em 2016, no 1º LIRAA, 95% dos recipientes positivos estavam nas residências e 5% nos terrenos baldios. No 2º LIRAA, 96% dos focos estavam nos imóveis e 4% em terrenos baldios. Não foram discriminados os percentuais encontrados no intradomicílio e no peridomicílio.

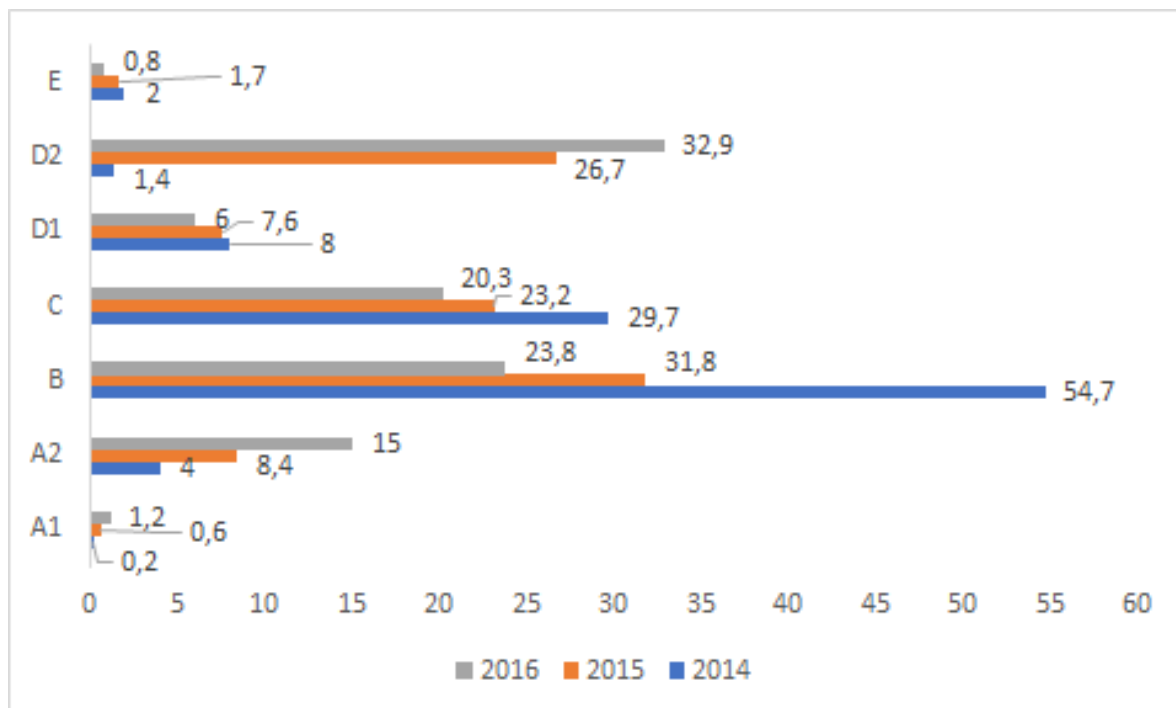
A tabela 4 demonstra a classificação e definição dos tipos de depósitos divididos em 5 grupos: A, B, C, D1 e D2 (Tabela 4).

Tabela 4: Classificação e definição de depósitos

Grupos	Exemplos de depósitos
A: Armazenamento de água	A1: Depósito d'água elevado: caixa d'água, tambores, depósitos de alvenaria.
	A2: Depósitos ao nível do solo: tonel, tambor, barril, moringas, potes, cisternas, caixa d'água da chuva
B: Depósitos móveis	B: Vasos/frascos c/ água, prato, garrafas, pingadeira, recipientes de degelo em geladeiras, bebedouros, pequenas fontes ornamentais.
C: Depósitos fixos	C: Tanques em obras, borracharias e hortas, calhas, lajes e toldos em desníveis, ralos, sanitários em desuso, piscinas, vasos em cemitério, cacos de vidros em muro.
D: Passíveis de remoção	D1: Pneus e outros materiais rolantes (câmaras de ar, manchões) em geral.
	D2: Lixo (recipientes plásticos, garrafas, latas), sucatas em pátios e ferro velhos, entulhos de construção.
E: Naturais	E: Axilas de folhas (bromélias, etc.), buracos em árvores e em rochas.

Fonte: BRASIL, 2013.

Gráfico 2: Tipos de criadouros positivos para *Aedes aegypti*, nos LIRAA's, em 2014, 2015 e 2016



Fonte: UBERLÂNDIA, 2014, 2015 e 2016. /Valor em %.

De acordo com o gráfico 2, os tipos de criadouros positivos para *Aedes aegypti* nos LIRAA's de 2014 e 2015 foram do tipo B, com 54,7% e 31,8%, respectivamente. Em 2016, o tipo de depósito predominante foi o D2 com 32,9%.

Com base nos tipos de criadouros encontrados, é possível de elaborar estratégias de ações educativas específicas que incluem a sensibilização da necessidade das mudanças de hábitos dos moradores evitando acumular materiais para reciclagem em locais que acumule água, assim evitando a proliferação dos vetores.

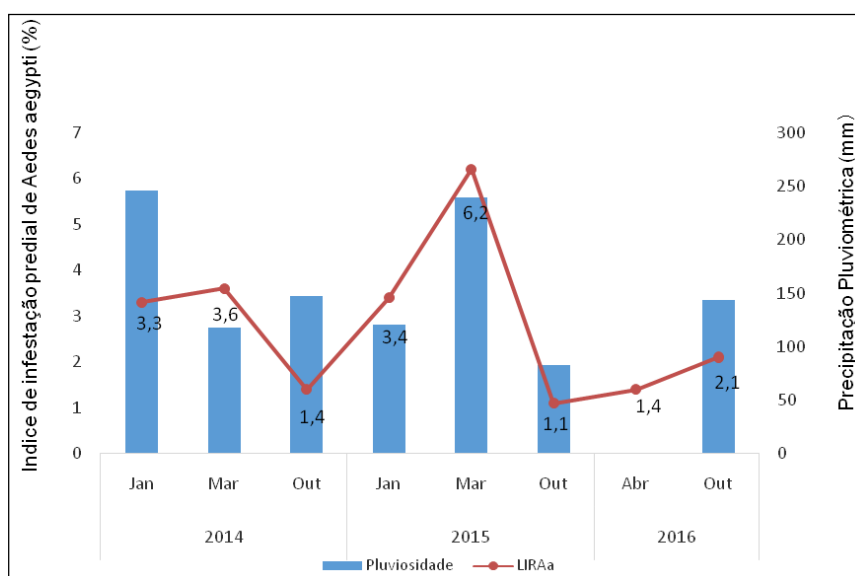
2.3.4 IIP e Dados Climáticos 2014, 2015 e 2016

O índice de infestação predial de *Aedes aegypti* mostrou uma grande variação entre os meses, no período de 2014 a 2016, conforme os períodos sazonais de seca e de chuva. Constataram-se associação diretamente

proporcional entre o IIP e a pluviosidade, resultados semelhantes encontrados aos estudos realizados em Riacho de Santana (BA), Araraquara (SP) e Bayeux (PB) (ARAUJO et al., 2017; FERREIRA, 2017; DA ALMEIDA, 2017).

De acordo com o Gráfico 3 a relação do IIP foi diretamente proporcional com médias mensais de precipitação (mm), no período de 2014 e 2016, na área urbana de Uberlândia, Minas Gerais (Gráfico 3).

Gráfico 3: IIP anual de *Aedes aegypti* e médias mensais de precipitação (mm), em Uberlândia, 2014 a 2016



Fonte:CCZ-UBERLÂNDIA/LCRH-UFU.

Foram ainda realizados testes estatísticos, utilizou-se o programa Bioestat 5.0. A regressão Linear Múltipla foi utilizada para analisar a variação dos dados meteorológicos: temperatura, precipitação pluviométrica, umidade relativa do ar em relação aos LIRAA's de 2014 a 2016. Os resultados foram considerados insignificantes, tendo por parâmetro a probabilidade (p) do erro foi inferior a 5% ($p < 0,05$).

De acordo com Depradine e Lovell (2004) no estudo denominado `time lag` permite investigar os fenômenos resultantes das interações com o ambiente num determinado espaço de tempo.

Os fatores como período de desenvolvimento embrionário, tempo de eclosão de larvas, tempo de desenvolvimento das formas imaturas e período de incubação (extrínseco e intrínseco) constitui-se componentes que contribuem para explicar a necessidade de considerar o intervalo de tempo na busca de associações entre eventos, como por exemplo, o aumento do número de casos de Dengue concomitante com o IIP serem mais altos após o período chuvoso (DEPRADINE & LOVELL, 2004).

A análise dos dados do LIRAA demonstrou que alguns bairros como: Morumbi, Santa Mônica, São Jorge, Luizote de Freitas, Presidente Roosevelt e Brasil persistem sistematicamente em apresentar IIP alto nos três LIRAA's realizados durante o ano. Mesmo no 3º LIRAA realizado em período seco estes bairros coincidiram com os bairros com maior número de casos notificados de Dengue no ano seguinte à pesquisa. Durante a pesquisa sobre o Controle Vetorial foi concluído que o número de casos e óbitos causados por Dengue são maiores entre os meses de Abril a Junho.

Os LIRAA's demonstraram também que os maiores índices de infestação não estão isolados por determinação social. Pelo contrário, foram tidos IIP alto em bairros de classe socioeconômica alta também, principalmente devido ao cultivo de plantas ornamentais e vasos de planta com o pratinho que acumula água.

As falhas encontradas no Controle Vetorial que corroboram para o IIP alto do *Aedes aegypti* no município, que podem ser apontadas são: (1ª) o controle centrado no combate químico e (2ª) as atividades de campo seguem o modelo assistencial-sanitarista e campanhista com baixíssima ou nenhuma participação dos moradores.

A primeira falha é o uso em larga escala no combate químico. O CCZ de Uberlândia tem utilizado inseticidas para o Controle Vetorial como estratégias de manejo ambiental o organofosforado temefós (TE) e o piretróide cipermetrina no controle de larvas e adultos (CARVALHO et al., 2004).

De acordo com Karunaratne e Heinguiay (2001) a utilização sistemática de temefós pode tornar o mosquito resistente ao inseticida, e ao invés de haver a redução das populações de *Aedes aegypti* tem aumentado principalmente na América, especialmente a Central e do Sul e na Ásia (CARVALHO et al., 2004).

No estudo realizado por Pereira, Faria e Kerr (2011) a respeito da resistência do *Aedes aegypti* ao Temefós demonstrou que os resultados dos bioensaios em constante concentração do Temefós (0,012 mg/L) aplicadas às larvas pré-tratadas com concentrações variáveis revelaram que a larvas não apresentaram alterações significativas nas taxas de mortalidade (PEREIRA & FARIA, 2011).

A partir da segunda falha nas atividades de campo, pôde-se constatar que dentro dos índices de infestação apresentados, há questionamentos sobre a eficácia das estratégias de intervenções dos serviços de Vigilância em Saúde. Apesar dos esforços apresentados pelo Programa de Controle de Dengue do município ainda está engessado no modelo utilizado desde o período das primeiras campanhas de Oswaldo Cruz.

Contudo, como mencionado no início desta Seção, o modelo utilizado pelo CCZ de Uberlândia remonta à segunda metade do século XIX. Este período foi marcado pelo autoritarismo e por sua tradição `campanhista`. O primeiro modelo do CCZ de Uberlândia foi a FUNASA. Esta foi criada pela articulação de duas instituições durante a Ditadura Militar: a Fundação Serviço Especial de Saúde Pública (FSESP) e a Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM), em 1942 e 1970. De acordo com Bezerra (2017) {...} a FUNASA herdou da FSESP o que chamou de sanitarismo integralista (serviços de saúde, saneamento e abastecimento de água), e da SUCAM incorporou as experiências do campanhismo popularizado, de base territorial e com foco no trabalho de campo com as comunidades_ (BEZERRA, 2017).

O modelo `campanhista` refere-se ao predomínio das intervenções públicas de saúde focalizadas em doenças endêmicas de natureza pontual (campanhas periódicas), centralizada em termos de concepção e controle da execução (na esfera federal), caracteriza-se ainda, principalmente nos primeiros

meses do ano, na estação do Verão, há uma intensidade de informações comerciais veiculados pela mídia a respeito da doença, dos sintomas, das formas de prevenção do mosquito transmissor, como se tivesse apenas naquele período do ano e o resto do ano estivessem livres do *Aedes*. No sentido militarista devido à linguagem utilizada: `combate`, `guerra contra o mosquito`, o que será explicado melhor na Seção 5, que trata do componente Comunicação e Mobilização.

Ainda sobre as atividades de campo com baixíssima ou nenhuma participação dos moradores, a pesquisa apontou por meio do Índice de Breteau que a maioria dos focos do mosquito, sempre acima de 90%, são encontrados na área peridomiciliar das residências. Mas aquele pneu, as latas, os descartáveis jogados no quintal, o vaso de planta com pratinho, as vasilhas de água dos animais domésticos são os futuros possíveis focos para o mosquito e devem ser regularmente inspecionados durante o ano todo pelo morador, visto que os ovos do *Aedes aegypti* podem sobreviver até 450 dias sem contato com a água. Desta forma, é preciso resgatar que o Controle Vetorial seja de caráter permanente para que a população continue com as medidas de controle durante todo o ano. A PMU propôs uma ação simples que é de encorajar a população a dedicar 5 minutos do dia contra a Dengue, a fim de o morador inspecionar o próprio quintal.

O cenário anterior de Controle Vetorial encontrado nas residências do município era que o ACZ, além do material de trabalho levava consigo o saco de lixo para recolher possíveis `focos`, o que foi mudado nesta Gestão. O fato dos moradores se conscientizarem de que eles devem recolher seus próprios lixos é muito importante. A adoção de medidas coercitivas como multas aos proprietários dos imóveis fechados, abandonados e onde exista recusa a inspeção, ainda está longe de ser o melhor caminho para resolver as situações críticas, do ponto de vista sanitário.

Mas ainda há muito que melhorar. É preciso que o próprio ACZ adote uma postura com o morador, não apenas cumprindo o dever de inspecionar o imóvel e assinar a ficha de controle de visitas atrás da porta, mas de despertar a

conscientização para que ele mude o comportamento estabelecendo uma comunicação, orientando-o das formas de prevenção ao *Aedes aegypti*, criando vínculo com a comunidade em que trabalha, motivo este que foi estabelecida a territorialização dos ACZ. Este assunto será melhor tratado na Seção 4, no tópico sobre a Territorialização dos Agentes de Controle de Zoonoses na Atenção Básica.

No âmbito do Controle Vetorial, é necessário buscar a articulação sistemática da vigilância epidemiológica e entomológica com a atenção básica, integrando suas atividades de maneira a potencializar o trabalho considerando a participação de toda a sociedade.

As atividades de educação em saúde devem estar inseridas em todos os serviços que desenvolvam as ações de vigilância e controle do *Aedes*, requerendo o envolvimento efetivo das equipes multiprofissionais e multiinstitucionais com vistas ao trabalho articulado, nas diferentes unidades de prestação de serviços, divulgando sobre a ocorrência da doença, orientando a população para o reconhecimento de sinais clínicos da doença e, quando houver caso suspeito, a procura dos serviços de saúde para o diagnóstico precoce, o tratamento adequado e a notificação na Vigilância Epidemiológica.

SEÇÃO 3: A VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

A expressão vigilância em saúde remete, inicialmente, à palavra vigiar. Sua origem – do latim *vigilare* – significa observar atentamente, estar atento a, atentar em, estar sentinela, procurar, campear, cuidar, precaver-se, acautelar-se (HOLANDA, 1999).

O termo vigilância tem sua utilização, em saúde pública, vinculada aos conceitos de isolamento e quarentena. As práticas estabelecidas para manter a saúde do homem sempre foram relacionadas à religiosidade. Na idade média a doença era concebida como expiação do pecado e utilizava-se o isolamento do meio social os doentes (pecadores) como forma de evitar o contágio (WALDMAN, 1991).

No final da Idade Média rompia com o modelo médico religioso e político de intervenção que surgia para a organização sanitária das cidades deslocava-se do isolamento para a quarentena, um modelo considerado militar. O modelo militar tinha como característica o esquadrinhamento do espaço a inspeção minuciosa da cidade.

A partir do século XVIII, na Europa, foram iniciadas três experiências que caracterizaram o modelo atual da vigilância em saúde, de acordo com Monken & Barcellos:

A medicina de Estado, surgida na Alemanha do século XVIII, com a organização de um sistema de observação da morbidade, com a normalização do saber e práticas médicas, a subordinação dos médicos a uma administração central e a integração de vários médicos em uma organização médica estatal. A medicina urbana, com seus métodos de vigilância e hospitalização, por sua vez, não é mais do que um aperfeiçoamento, na segunda metade do século XVIII, do esquema político-médico da quarentena. Surgida na França, a higiene urbana tinha como preocupação central a análise das regiões de amontoamento que significassem ameaça à saúde humana, como os cemitérios e os matadouros, propondo sua realocação e o controle da circulação do ar e da água (MONKEN & BARCELLOS, 2004, p.201)

No período da Revolução Industrial com a expansão da classe proletária nas cidades, começa a era chamada leis dos pobres. Esta era caracterizava-se

pela assistência e controle autoritário dos pobres, a implantação de um cordão sanitário que impunha o controle do corpo da classe trabalhadora através da vacinação, do registro de doenças e do controle dos lugares insalubres visava a torná-las mais aptas ao trabalho e menos perigosas às classes ricas (FOUCAULT, 1982b).

Neste contexto, com a função de observar contatos de pacientes atingidos pelas denominadas :doenças pestilências~ surgiu em saúde pública, o conceito de vigilância.

No final do século XIX, com o advento da bacteriologia, a descoberta dos microorganismos propiciou a execução da vacinação antivariólica, iniciando uma nova prática de controle das doenças, com repercussões na forma de organização de serviços e ações em saúde coletiva (BRASIL, 2005).

A partir da década de 1950, houve a modificação do conceito de vigilância. De acordo com Waldman (1991), a mudança aconteceu devido a fundação do "Center for Diseases Control" (CDC) em 1946, nos Estados Unidos. Para Waldman:

o conceito de vigilância, que deixa de ser aplicado no sentido da observação sistemática de contatos de doentes para ter significado mais amplo, o de acompanhamento sistemático de doenças na comunidade, com o propósito de aprimorar as medidas de controle_ (WALDMAN, 1991, p.18).

3.1 Epidemiologia

A palavra `epidemiologia_ deriva do grego (epi = sobre; demos = população, povo; logos = estudo). Portanto, em sua etimologia, significa {...}estudo do que ocorre em uma população_ (SOARES et al., 2001, p.183).

Para a Associação Internacional de Epidemiologia, criada em 1954, a Epidemiologia tem como objeto o {...} estudo de fatores que determinam a frequência e a distribuição das doenças nas coletividades humanas_ (ALMEIDA FILHO & ROUQUAYROL, 1992).

John Last, no seu Dicionário de Epidemiologia, define a Epidemiologia como `o estudo da distribuição e dos determinantes de estados ou eventos

relacionados à saúde, em populações específicas, e a aplicação desse estudo para o controle de problemas de saúde _ (LAST, 1995).

Almeida Filho e Rouquayrol (1992) ampliam o conceito de Epidemiologia, devido a sua abrangência e complexidade, conceituando-a da seguinte forma:

[...] ciência que estuda o processo saúde-doença na sociedade, analisando a distribuição populacional e os fatores determinantes das enfermidades, danos à saúde e eventos associados à saúde coletiva, propondo medidas específicas de prevenção, controle ou erradicação de doenças e fornecendo indicadores que sirvam de suporte ao planejamento, administração, e avaliação das ações de saúde [...] (ALMEIDA FILHO & ROUQUAYROL, 1992, p.183-84).

Para realização de um estudo epidemiológico é preciso responder algumas perguntas para a análise do padrão da ocorrência de doenças na população. Essas perguntas são baseadas em três vertentes: tempo (quando?), espaço (onde?) e pessoas (quem?). O motivo para estas perguntas é porque a ocorrência das doenças na população acontece da interação de fatores do meio ambiente, hospedeiro e do agente causador da doença (DE ANDRADE et al., 2017).

A trajetória histórica da epidemiologia tem seus primeiros registros já na Grécia antiga (ano 400 a.C.), quando Hipócrates, num trabalho clássico denominado Dos Ares, Águas e Lugares, buscou apresentar explicações, com fundamento no racional e não no sobrenatural, a respeito da ocorrência de doenças na população. O tratado de Hipócrates e os escritos sobre medicina nas civilizações egípcias de Heródoto (500 a.C.) são considerados os primeiros a abordar a temática das relações entre saúde e os lugares (LACAZ, 1973; PÊSSOA, 1978; ARMSTRONG, 1983; THOUÉZ, 1993).

Em meados do século XIX, a primeira Associação de Epidemiologia conhecida (a Sociedade Epidemiológica de Londres, organizada em 1850) tinha como objetivo inicial descobrir a etiologia da Cólera.

No campo da saúde pública, a concepção epidemiológica das doenças infecciosas ganhou impulso com o raciocínio epidemiológico de Snow (1854), num estudo sobre duas epidemias de cólera em Londres (SNOW, 1854).

Neste estudo sobre a epidemia de cólera em Londres, foi usada a noção relativa de tempo e espaço. Em meados do século dezenove houve um grande surto de cólera em Londres. E isto se devia às péssimas condições de vida. `A Revolução Industrial atraía para os centros urbanos grandes massas, ansiosas por trabalho. Uma riqueza fabulosa estava sendo gerada, ao lado de pobreza deprimente. E doença, como sabemos, é um acompanhante inevitável da miséria_ (SCLIAR, 2005) (Figura 16).

Figura 16: Mapa da cólera de John Snow, Distrito de Soho, em Londres, 1854



Fonte: Snow, 1854.

Durante uma epidemia de cólera em Londres, Snow verificou que a mortalidade por essa doença era diferente nos diversos pontos da cidade. Ao suspeitar que a ocorrência da cólera pudesse estar relacionada à água de abastecimento (naquela época ainda não havia sido identificado o agente causador da doença, o *Vibrio cholerae*), conduziu um estudo epidemiológico e demonstrou que a taxa de mortalidade dos que recebiam água de uma determinada companhia de abastecimento (SNOW, 1854).

Como essas companhias de abastecimento que captavam água de diferentes pontos do rio Tâmisa, com diferentes níveis de poluição, Snow inferiu que existia um `veneno colérico` transmitido por água contaminada (LILIENFELD & LILIENFELD, 1980).

Snow descreve o comportamento da cólera por meio de dados de mortalidade, estudando, numa sequência lógica, a frequência e distribuição dos óbitos segundo a cronologia dos fatos (aspectos relativos ao tempo) e os locais de ocorrência (aspectos relativos ao espaço), além de efetuar levantamento de outros fatores relacionados aos casos (aspectos relativos às pessoas), com o objetivo de elaborar hipóteses causais (SNOW, 1854).

Sua descrição do desenvolvimento da epidemia e das características de sua propagação é tão rica em detalhes e seu raciocínio, tão genial, que consegue demonstrar o caráter transmissível da cólera (teoria do contágio), décadas antes do início das descobertas no campo da microbiologia e, portanto, do isolamento e identificação do *Vibrio cholerae* como agente etiológico da cólera, contrariando, portanto, a teoria dos miasmas, então vigente. Embora não fosse então conhecida a bactéria que causa a doença, Snow conseguiu demonstrar que a mesma estava associada à água do abastecimento (SNOW, 1854).

3.2 Vigilância epidemiológica no Brasil

A Saúde Pública até a culminância da organização da Vigilância Epidemiológica no Brasil pode ser dividida em períodos distintos: Período Colonial - 1500 a 1822, Período do Brasil Império - 1822 a 1889, Período da República Velha - 1889 a 1930, Era Vargas - 1930 a 1945, Período da República

Nova - 1930 a 1937, Período do Estado Novo - 1937 a 1945, Período Desenvolvimentista - 1945 a 1964, Período do Regime Militar - 1964 a 1984 e o Período da Nova República - de 1985 aos dias de hoje (ACURCIO, 2005).

No período colonial (1500-1822), no século XV, com o descobrimento do Brasil, da Idade Moderna, a assistência à saúde, sobretudo dos índios era realizada pelos padres jesuítas que aproveitavam para corresponder ao objetivo de os portugueses converterem os indígenas ao Cristianismo.

A estratégia de controle utilizada na época baseava-se no afastamento ou no confinamento dos doentes nas Santas Casas de Misericórdia e em medidas para controlar os ambientes insalubres, foi assim descrito:

A ação contra a febre amarela desenvolvida em fins do século XVII, em Pernambuco, inaugura uma nova prática, em que, ao lado das medidas voltadas para o indivíduo - como o isolamento - são organizadas ações com o objetivo de destruir ou transformar tudo o que, no meio urbano, é considerado causa da doença. Para evitar a sua propagação, aterram-se águas estagnadas, limpam-se ruas e casas, criam-se cemitérios, purifica-se o ar. O fator desencadeante dessas medidas, contudo, é a própria ocorrência de epidemias. Estas, tão logo controladas, são seguidas pela desativação daquelas medidas saneadoras (BRASIL, 2005, p.13).

Até então a crença era na teoria miasmática, de que as doenças vinham das emanções dos humores corporais eram responsabilizados pelo adoecimento e mortes (LACAZ, 1973; LIMA & GUIMARÃES, 2007).

Somente a partir do século XIX, após a Revolução Francesa, influencia ao movimento denominado Medicina Social. Dentro deste movimento, surge a concepção do Estado como a instituição que compromete o indivíduo tratamento das doenças (BRASIL, 2005).

Com a chegada da família real ao Brasil, em 1808, o decreto de Dom João VI, adota como medida a Polícia Médica, originário na Alemanha no século XVIII, com o objetivo de intervir nas condições de vida e saúde da população através de medidas higienistas. As medidas higienistas compreendiam o que era denominado Política Sanitária da cidade, que era o controle sanitário dos portos,

controle-profilaxia, de vigilância da cidade, das instalações de minas e cemitérios, o comércio do pão, vinho e carne.

No Período do Brasil Império - 1822 a 1889, houve a criação da Junta Central de Saúde Pública, embrião do que viria a se constituir no Ministério da Saúde. Com o desenvolvimento da bacteriologia (Era Bacteriológica) a Teoria dos Miasmas perdeu sua força após a identificação do agente etiológico da doença, o que propiciou uma nova prática de controle das doenças e na forma de organização de serviços e ações em saúde coletiva (BRASIL,2005).

Com a descoberta do micróbio, as doenças ficavam entendidas como resultado da relação do microorganismo e do homem. Para Faria e cols., (2010) 'o modelo de saúde adotado pelo Brasil é o reflexo deste modelo assistencialista construído nos Estados Unidos e em outros países ocidentais, a partir de uma visão mecanicista e reducionista de saúde, o modelo considerado por Capra (1982) um modelo que concebe o corpo humano como uma máquina e a doença como mau funcionamento dos seus mecanismos biológicos_ (CAPRA, 1982; FARIA et al., 2010).

Na República Velha - 1889 a 1930, no início do século XX nascia o modelo sanitaria campanhista por motivo de várias doenças que acometiam a população. De acordo com Monken e Barcellos (2004): '{...}e as campanhas contra a febre amarela, peste bubônica e varíola, assim como as medidas gerais destinadas à higiene urbana, caracterizavam-se pela utilização de medidas jurídicas impositivas de notificação de doenças, vacinação obrigatória e vigilância sanitária em geral_ (MONKEN & BARCELLOS, 2004).

Ainda de acordo com Monken e Barcellos (2004):

Diversos termos utilizados pela saúde pública institucionalizada, tais como campanha, erradicação, controle, estratégia são expressivos de uma concepção militar das relações entre a sociedade e Estado. Assim, a 'eliminação do inimigo' foi traduzida no campo da saúde pública com a noção de 'erradicação', enquanto a ideia de 'controle' evoluiu para a noção de 'vigilância', correspondente ao período da guerra fria (MONKEN & BARCELLOS, 2004, p.202).

No período da Era Vargas - 1930 a 1945, da República Nova - 1930 a 1937 e do Estado Novo - 1937 a 1945 as campanhas sanitárias também foram elementos importantes da Saúde Pública no Brasil. Estes períodos históricos foram descritos com maior riqueza de detalhes no capítulo 4 - Controle Vetorial, no relato do breve histórico da SUCAM (Superintendência de Campanhas de Saúde Pública) (ACURCIO, 2005).

No Período Desenvolvimentista - 1945 a 1964, os eventos mais importantes deste período foi a criação do Ministério da Saúde em 1953, do Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERu) em 1956, a organização de Unidades de Vigilância Epidemiológica (UVE), na estrutura das Secretarias de Saúde de todos os Estados, com a finalidade primordial de implantar um sistema semanal e de investigação imediata de casos suspeitos de varíola; - delegação de competência à Fundação SESP (ACURCIO, 2005).

No Período do Regime Militar - 1964 a 1984, com a organização da Vigilância Epidemiológica a princípio estava relacionada à observação sistemática e ativa de casos suspeitos ou confirmados de Doenças Transmissíveis passa a ser entendida diferentemente da forma clínica. Na forma clínica estuda-se o processo saúde-doença em indivíduos, com o objetivo de tratar e curar casos isolados, como nos modelos de isolamento e quarentena. Ao contrário, o conceito de vigilância epidemiológica passa a ser mais abrangente, que se preocupa com o processo de ocorrência de doenças, mortes, quaisquer outros agravos ou situações de risco à saúde na comunidade com o objetivo de propor estratégias que melhorem o nível de saúde das pessoas que compõem dessa comunidade (ACURCIO, 2005).

Segundo Monken e Barcellos (2004) um dos principais fatores que propiciaram a disseminação da vigilância epidemiológica como instrumento em todo o mundo foi a "Campanha de Erradicação da Varíola", nas décadas de 1960 e 1970 tendo como objetivo a busca ativa de casos da doença, a fim de desencadear as ações destinadas a bloquear a transmissão (MONKEN & BARCELLOS, 2004).

Em 1975 ocorre a organização do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica - SNVE (1975), através da instituição do Sistema de Notificação Compulsória de Doenças. A partir de 1976, foi criada a Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária ao passo que a Norma MSGM 1565/94 a qual define a organização do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, estabelecendo a competência das três esferas de governo e as bases para a descentralização das ações e serviços de vigilância em saúde no âmbito atual do SUS (BRASIL, 2005).

No Período da Nova República - de 1985 aos dias de hoje, houve a promulgação da Constituição de 1988, que criou o SUS, e a sua regulamentação dada pela Lei Orgânica da Saúde no 8.080, de 19 de setembro de 1990, e pela Lei no 8.142, de 20 de dezembro de 1990, agregando todos os serviços da esfera federal, estadual, municipal e os serviços privados. A Constituição Federal de 1988, nos seus artigos 196 a 200, dispõe da saúde como um direito a todos os cidadãos e a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2005).

Um dos pilares do Sistema Único de Saúde passa a ser a descentralização de funções, sob o comando único em cada esfera de governo: federal, estadual e municipal, o que implica o direcionamento da atenção para as bases locais de operacionalização das atividades de vigilância epidemiológica (BRASIL, 1988).

Em 1990, com a extinção da Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde (SNABS), as ações nacionais de vigilância epidemiológica e todo o seu acervo documental foram absorvidos pela recém-instituída Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) que incorporou a Fundação Serviços de Saúde Pública (FSESP), a SUCAM (Superintendência de Campanhas de Saúde Pública) e, posteriormente, áreas técnicas remanescentes da SNABS (Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde) e da também extinta SNPES (Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde) (BRASIL, 2005).

Ainda neste mesmo ano, foram observados dois processos de institucionalização da vigilância no país: de um lado, a criação da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) - autarquia vinculada ao Ministério da

Saúde (Lei 9.782/99), que resultou na incorporação das competências e ações da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária, adicionando novas missões, como a coordenação do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Programa Nacional de Sangue e Hemoderivados e do Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Hospitalares (PCIH); monitoramento de preços de medicamentos e de produtos para a saúde; atribuições relativas à regulamentação, controle e fiscalização da produção de fumígenos; suporte técnico na concessão de patentes pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) e controle da propaganda de produtos sujeitos ao regime de vigilância sanitária (BRASIL, 2005).

De outro lado, em junho de 2003, o Ministério da Saúde cria a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS), uma nova estrutura formada por todas as áreas técnicas do extinto Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), incluindo o Programa Nacional de Imunização (PNI), e pela reunificação dos programas e ações antes pulverizados no Ministério da Saúde, como o de Doenças Sexualmente Transmissíveis/Aids, tuberculose, hanseníase, entre outros. O objetivo é o de aprimorar o combate, o controle e a prevenção de doenças no âmbito do SUS, bem como subsidiar a elaboração de políticas públicas e avaliar o impacto de programas e ações do ministério.

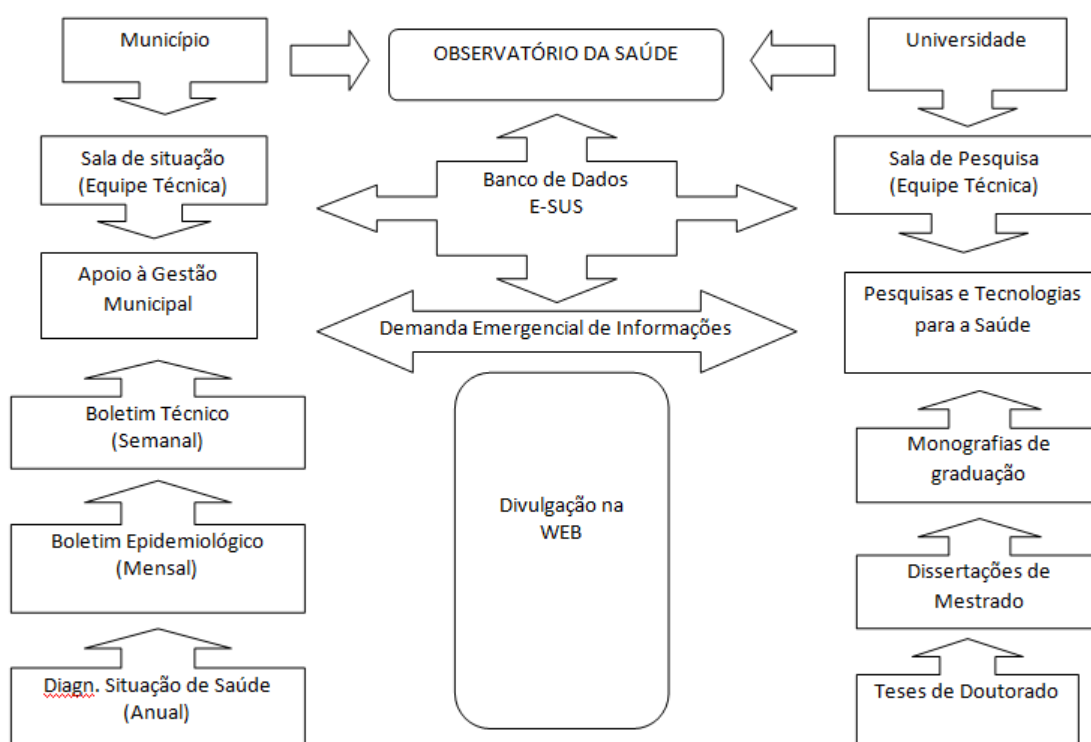
De acordo com Teixeira, Paim e Villasbôas (1998), o sistema de saúde brasileiro, após a Constituição de 1988, constitui-se em dois modelos: - o médico-assistencial, pautado na assistência médica e no hospital, e o modelo sanitarista, baseado em campanhas, programas e em ações de vigilância epidemiológica e sanitária. Segundo estes autores, os modelos do sistema de saúde vigente não conseguem mais responder à complexidade e diversidade dos problemas de saúde que circunscrevem o cidadão comum nesse início de século (TEIXEIRA et al., 1998).

3.3 Vigilância em Saúde em Uberlândia

A Vigilância em Saúde (VS) é uma rede de programas e serviços com a articulação e apoio a rede básica de saúde.

A partir de 2016 foi implantado em Uberlândia o Observatório da Saúde que é responsável pela análise e publicização dos dados referentes aos agravos no município. Este Observatório Municipal da saúde foi implantado por iniciativa do Diretor de Vigilância em Saúde, com a parceria entre o município e a Universidade Federal de Uberlândia por meio de um convênio. A equipe executiva foi constituída por um grupo de técnicos do município organizados numa sala de situação a fim de oferecer apoio técnico à gestão municipal, e um corpo técnico da UFU, com professores e alunos (Figura 17).

Figura 17: Modelo esquemático observatório da saúde de Uberlândia, 2016



Fonte: LIMA, 2016., p.139.

O Observatório Municipal da Saúde teve como objetivo sistematizar as informações contidas no banco de dados da Vigilância em Saúde. A constituição deste observatório teve como objetivo principal apoiar a gestão municipal e a melhoria dos serviços prestados pelo SUS à população, com o desenvolvimento

de relatórios técnicos e assessoria direta ao Secretário de Saúde, na sala de situação, e a elaboração de monografias de graduação, dissertações de mestrado e teses de doutorado (LIMA, 2016).

A Vigilância em Saúde visa reduzir os riscos para doenças e agravos à saúde por meio de ações de promoção e prevenção da saúde com a ação dos programas de controle da Vigilância Epidemiológica, Vigilância Sanitária, Vigilância Ambiental e de Saúde do Trabalhador (UBERLÂNDIA, 2013).

A Vigilância Ambiental constitui a área da Vigilância em Saúde que considera os efeitos do meio ambiente sobre a saúde dos indivíduos com a associação das condições do meio, identificando e caracterizando os fatores de risco. A Vigilância Ambiental tem como competências ações de Vigilância do Ar, da Água para consumo humano, do Solo e do Som, bem como políticas de Saneamento, de Abastecimento de Água, de Esgotamento Sanitário, de Gestão de Resíduos Sólidos, a Drenagem de águas pluviais, a Gestão Ambiental e a Educação Ambiental (BRASIL, 2002).

O serviço da Vigilância Epidemiológica no município de Uberlândia subdivide-se nas seguintes áreas: Tuberculose, Hanseníase, Doenças Sexualmente Transmissíveis, AIDS e Hepatites Virais, Centro de Controle de Zoonoses, Dengue, Laboratório de Animais Peçonhentos e Quirópteros, Laboratório de Entomologia, Laboratório de Sorologia, Imunização, Serviço de Verificação de Óbitos (SVO) e Vigilância Epidemiológica.

3.4 Vigilância epidemiológica de Uberlândia

A Lei orgânica da Saúde conceitua Vigilância Epidemiológica como "um conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes da saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos" (UBERLÂNDIA, 2013).

Define-se Vigilância Epidemiológica por meio de uma tríade: informação - decisão - ação. A situação epidemiológica das doenças transmissíveis tem

apresentado mudanças significativas, sendo divididas em três grandes tendências:

- Tendência ao Declínio: Ex.: Varíola, Poliomielite, Sarampo;
- Quadro de Persistência: Ex.: Hepatites Virais B e C, Tuberculose;
- Doenças Transmissíveis Emergentes e Re-emergentes: Ex.: AIDS, Cólera, Dengue, Zika vírus, Febre Chincungunya, Influenza.

A Vigilância Epidemiológica do município de Uberlândia subdivide-se nas seguintes áreas: Tuberculose, Hanseníase, Doenças Sexualmente Transmissíveis, AIDS e Hepatites Virais, Centro de Controle de Zoonoses, Dengue, Laboratório de Animais Peçonhentos e Quirópteros, Laboratório de Entomologia, Laboratório de Sorologia, Imunização, Serviço de Verificação de Óbitos (SVO) e Vigilância Epidemiológica (UBERLÂNDIA, 2013).

A Vigilância Epidemiológica de Uberlândia é responsável pela investigação das doenças transmissíveis e agravos de notificação compulsória como Meningite, Sarampo, Hepatites, Dengue, Febre Chikungunya, Zika Vírus, Malária, Chagas, Leptospirose, Coqueluche, Hanseníase, Gripe/influenza, Tuberculose, Leishmanioses e Aids.

No organograma da Vigilância em Saúde, na Vigilância Epidemiológica inclui os Programas de Hanseníase, DST/AIDS, Hanseníase, Tuberculose e Tabagismo, e de Imunização no município.

A Vigilância Epidemiológica de Uberlândia tem como objetivo possibilitar a análise da situação de saúde, facilitando a formulação e avaliação das políticas, dos planos e programas de saúde, subsidiando a tomada de decisões. A definição de Vigilância Epidemiológica de Uberlândia é a mesma do SUS, a Lei Nº 8080, setembro - 1990, a saber:

É o conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (LEI 8080/1990).

O Município se compromete a notificar as doenças e agravos previstos na legislação vigente, de comum acordo com a Secretaria de Estado da Saúde.

Compete ao município desenvolver as seguintes ações de vigilância epidemiológica: investigação epidemiológica - incluindo óbitos infantis e maternos, a consolidação e análise dos dados, busca ativa, investigação de casos, bem como bloqueios vacinais, colheita de exames de laboratório, capacitação de pessoal, avaliação; coleta de dados; processamento de dados coletados; análise e interpretação dos dados processados; recomendação das medidas de controle apropriadas; promoção das ações de controle indicadas; avaliação da eficácia e efetividade das medidas adotadas; divulgação de informações pertinentes (UBERLÂNDIA, 2013).

Além das ações de vigilância epidemiológica, ainda são desenvolvidos alguns programas: Comitê de Prevenção de Mortalidade Materna; Sistemas de Informação: SINASC - Sistema de Informação de Nascidos Vivos; SIM - Sistema de Informação de Mortalidade; SINAN - Sistema Informação de Agravos de Notificação (UBERLÂNDIA, 2013).

A vigilância epidemiológica da Dengue é a segunda conduta do PNCED que permite o desencadeamento das ações de controle e prevenção. A Dengue é um agravo com notificação compulsória (Portaria GM/MS nº 5 de 21 de fevereiro de 2006). Todos os casos suspeitos devem ser obrigatoriamente notificados por meio da ficha individual de notificação digitada no SINAN (Sistema de Informação de Agravos e Notificação) (ANEXO 2) e o de Febre Amarela e Dengue - FAD. Esses documentos devem ser preenchidos nas unidades de saúde (ou resultantes da busca ativa da Vigilância Epidemiológica municipal) e digitados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, transmitidos para a Vigilância Epidemiológica Estadual e, desta, para o Ministério da Saúde. Após a digitação no sistema de informação, a cada 15 dias, são produzidos relatórios permitindo uma sinalização precoce da mudança do padrão de ocorrência dos casos (BRASIL, 2009).

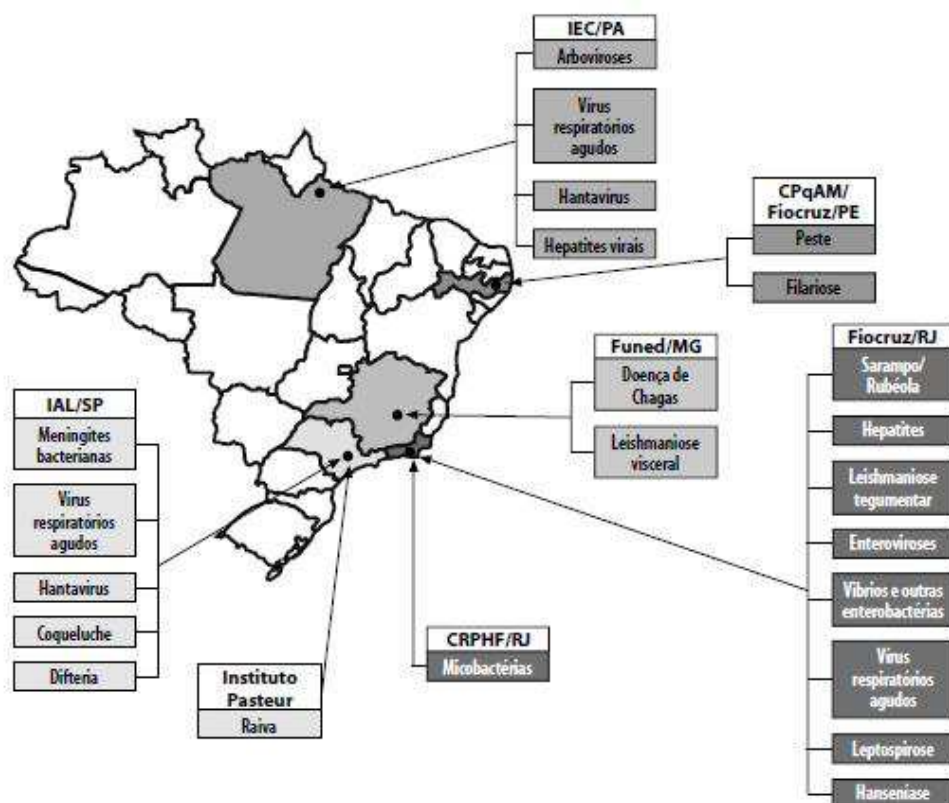
O monitoramento viral deve ser feito pelo Laboratório de Referência mediante a realização de sorologia (exames laboratoriais de sangue para diagnóstico), da seguinte forma: a) suspeita de Dengue clássica - recomenda-se coleta de forma amostral (um a cada 10 pacientes); b) casos graves

(DCC/FHD/SCD) - coleta obrigatória em 100% dos casos (BRASIL, 2009) (Figura 20).

A rotina de monitoramento viral é estabelecida pela Vigilância Epidemiológica estadual por meio do laboratório FUNED (art. 9º, XIX, da Portaria GM/MS n. 3.178/13), sem necessidade de aumento do número de amostras coletadas em períodos epidêmicos (BRASIL, 2009).

A terceira medida é a Vigilância em áreas de fronteira: detecção precoce da introdução de novos vírus/cepas nas regiões de fronteiras; a quarta medida é a Vigilância entomológica: monitoramento dos índices de infestação por *Aedes aegypti* para subsidiar a execução das ações apropriadas de eliminação dos criadouros de mosquitos (BRASIL, 2009).

Figura 18: Laboratórios de Referência Nacional, 2005.



Fonte: BRASIL, 2005, p.56.

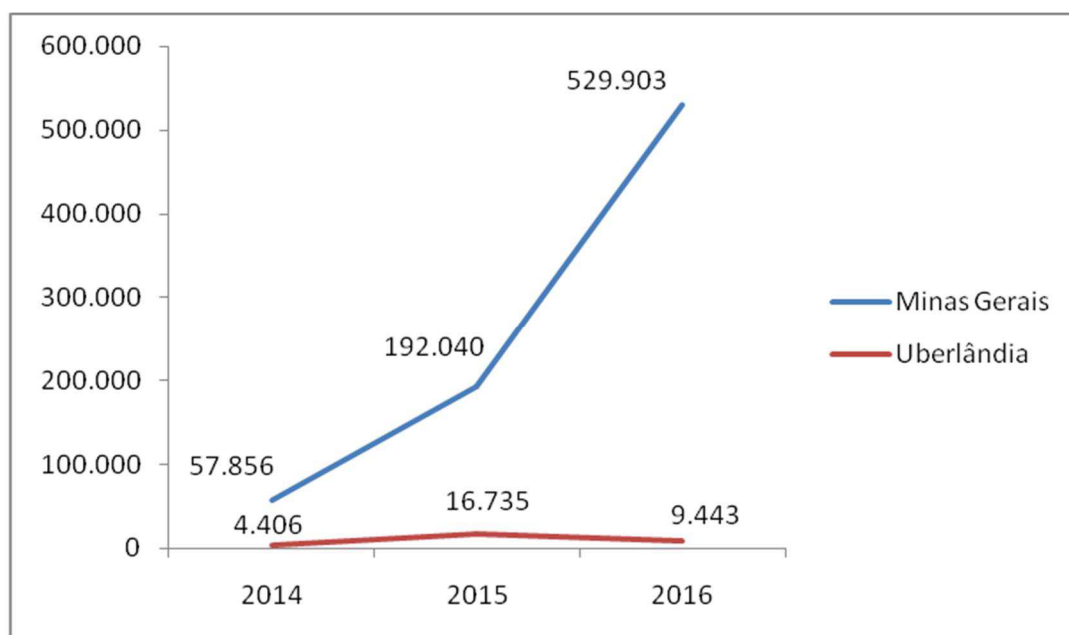
3.4.1 Dengue em Uberlândia, no período de 2014 a 2016.

Em Uberlândia, no período de 2014 a 2016, foram confirmados 30.584 casos prováveis de casos de dengue, sendo 4.406 em 2014, 16.735 em 2015 e 9.443 casos em 2016.

No ano de 2014 foram registrados 4.406 casos confirmados de Dengue, em Uberlândia. Em 2015, porém, o Município registrou a maior epidemia de Dengue de sua história, com 16.735 casos de Dengue, sendo constatado um aumento de aproximadamente 400,0% em relação a 2014. Neste ano, por exemplo, em apenas uma semana, no mês de abril foram confirmados 1.745 casos da doença (LIMA, 2016).

Em Uberlândia, em 2016, o número de casos de dengue diminuiu, tendo sido confirmados 9.443 casos. Comparando o ano de 2015 com 2016, houve uma queda aproximada de 45,0%. Ao contrário, no Estado, em 2015 ocorreram 192.040 casos e em 2016 529.903 casos de Dengue, o que significa um aumento de 276% em relação a 2015 (MINAS GERAIS, 2017) (Gráfico 4).

Gráfico 4: Casos de Dengue - Uberlândia e Minas Gerais, 2014 a 2016.



Fonte: SINAN/VIGEP, 2017.

No município de Uberlândia, 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 corroboraram 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).

Na Tabela 4, pode se ver os casos de Dengue por faixa etária, no período de 2014 a 2016, em Uberlândia (MG). Segundo as notificações de casos por faixa etária, entre 2014 a 2016, a maioria dos casos foi na fase adulta, entre 22 a 59 anos, com 71,8%, em 2014, 65,5%, em 2015 e 66,2% em 2016.

Tabela 5: Casos de Dengue por faixa etária em Uberlândia (MG), 2014 a 2016

Faixa Etária	2014		2015		2016	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Criança (<12 anos)	128	2,9	823	4,9	676	7,2
Jovem (12 a 21 anos)	636	14,4	2924	17,6	1580	16,7
Adulto (22 a 59 anos)	3163	71,8	10970	65,5	6250	66,2
Idoso (60 anos +)	479	10,9	2018	12	937	9,9
Total	4406	100	16735	100	9443	100

Fonte: SINAN/VIGEP, 2017

Na tabela 6 se pode observar os bairros com maior número de casos de Dengue por setor, no ano de 2014 a 2016, no município de Uberlândia, sendo que três estão no setor Leste, dois nos setores Norte, Sul e Central e um bairro no Setor Oeste.

Em 2014, os bairros do Setor Leste com incidência alta foram Morumbi (6,4 casos/mil hab.), Santa Mônica (9,0 casos/mil hab.) e Tibery (10,9 casos mil hab.); no Setor Oeste o bairros com mais alta incidência de dengue foi Luizote de Freitas (10,1 casos/mil hab.); no Setor Norte foram os bairros Jardim Brasília (10,4 casos/mil hab.) e Presidente Roosevelt (6,4 casos/mil hab.); no Setor Sul

foi o bairro São Jorge (14,1 casos/mil hab.) e no Setor Central foram os bairros Brasil (7,2 casos/ mil hab.) e Martins (11,1 casos/ mil hab.).

Tabela 6: Bairros com maiores número de casos de Dengue em Uberlândia, 2014 a 2016

Setor	Bairro	Casos 2014	Taxa de Inc.	Casos 2015	Taxa de Inc.	Casos 2016	Taxa de Inc.
Leste	Santa Mônica	320	9,0	870	24,3	503	14,7
	Tibery	203	10,9	592	31,8	315	16,9
	Morumbi	115	6,4	1006	55,9	464	25,8
Oeste	Luizote Freitas	193	10,1	814	42,5	289	15,1
Norte	Jd. Brasília	150	10,4	466	32,3	542	37,5
	Pres. Roosevelt	136	6,4	554	26,0	642	30,1
Sul	Laranjeiras	108	5,6	236	12,2	111	5,7
	São Jorge	376	14,1	915	34,3	306	11,5
Central	Brasil	92	7,2	357	28,1	187	14,7
	Martins	98	11,1	580	65,9	358	40,7

Fonte: SINAN/VIGEP, 2017. Taxa de Incidência: Casos/População Bairro *1.000 mil hab.

Em 2015, os bairros que tiveram maiores incidências de dengue no Setor Leste foram Morumbi (55,9 casos/ mil hab.), Santa Mônica (24,3 casos/mil hab.) e Tibery, com (31,8 casos/ mil hab.); no Setor Oeste foi o bairro Luizote de Freitas (42,5 casos/mil hab.); no Setor Norte, os bairros Presidente Roosevelt (26,0 casos/mil hab.) e Jardim Brasília (32,3 casos/mil hab.); no Setor Sul o bairro São Jorge (34,3 casos/ mil hab.) e no Setor Central os bairros Martins (65,9 casos/mil hab.) e Brasil (28,1 casos/ mil hab.).

Em 2016, sete desses bairros tiveram incidência alta de dengue. No Setor Leste foram os bairros Morumbi (25,8 casos/mil hab.); Santa Mônica (14,7 casos/mil hab.) e Tibery (16,9 casos/mil hab.); no Setor Norte, o bairro Presidente Roosevelt (com 30,1 casos/mil hab.) e Jardim Brasília (37,5 casos/mil hab.); no Setor Sul foi o bairro São Jorge (11,5 casos/ mil hab.) e no Setor Central os bairros Martins (40,7 casos/ mil hab.) e Brasil (14,7 casos/mil hab.).

Nos anos de 2014, 2015 e 2016, o Estado de Minas Gerais registrou respectivamente 47, 67 e 255 óbitos. O número de óbitos de 2014 em relação a

2015 teve o aumento de 43%, e de 2015 para 2016, um aumento de 380% que significa que quase quadriplicou o número de óbitos. Durante estes três anos, os municípios que se destacaram com número alto de óbitos por dengue podem ser observados na Tabela 7 (MINAS GERAIS, 2017).

Em 2014, os municípios de Minas Gerais que mais se destacaram no número de óbitos foram Uberaba (10), Divinópolis (6) e Juiz de Fora (5). Em 2015 foram Divinópolis (14), Uberaba (10), Belo Horizonte (9), Uberlândia (9) e Varginha (7). Em 2016, os municípios com maiores números de óbitos por dengue foram Belo Horizonte (61), Juiz de Fora (48), Contagem (15), Uberaba (11), Itaúna (7), Divinópolis (6) e Araxá (5) e Uberlândia (2).

Tabela 7: Óbitos por Dengue em municípios mineiros, 2014-2016

Município	2014	2015	2016
Belo Horizonte	0	9	61
Juiz de Fora	5	1	48
Contagem	0	2	15
Uberaba	10	10	11
Itaúna	2	1	7
Divinópolis	6	14	6
Araxá	1	2	5
Uberlândia	3	9	2

Fonte: SINAN, 2017

Um dado a ser melhor analisado é que, diferentemente em todos esses municípios o número de óbitos por Dengue cresceu em 2016, em relação ao ano anterior, com exceção de Uberlândia e Divinópolis (SES-MG, 2017).

Como se pode observar na tabela 8, óbitos por Dengue entre 2014 a 2016, em Uberlândia, o maior percentual ocorreu em 2015 na faixa etária de 22 a 59 anos na idade adulta, com 66,7%.

Em 2014, a predominância desses óbitos foi nas faixas etárias entre 12 e acima de 60 anos de idade, em 2015, entre 22 a 60 anos ou mais, e em 2016, acima de 60 anos. A maior parte dos óbitos na faixa etária acima de 60 anos, possuía vulnerabilidade para o agravamento da Dengue com relatos de

comorbidades como hipertensão arterial e diabetes antes da ocorrência de infecção por Dengue, assemelhando-se aos estudos realizados no Rio de Janeiro, Recife e em metrópoles brasileiras (CALLEGARO, 2015; SEGURADO, 2016; FERREIRA, 2017; UBERLÂNDIA, 2017).

Tabela 8: Óbitos por Dengue, por faixa etária em Uberlândia, 2014 - 2016

Faixa Etária	2014		2015		2016	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Criança (<12 anos)	0	00,0	0	00,0	0	00,0
Jovem (12 a 21 anos)	1	33,3	0	00,0	0	00,0
Adulto (22 a 59 anos)	1	33,3	6	66,7	0	00,0
Idoso (60 anos +)	1	33,3	3	33,3	2	100,0
Total	3	100,0	9	100,0	2	100,0

Fonte: SINAN/VIGEP, 2017

A tabela 9 demonstra que entre 2014 a 2016 houve quatorze 14 óbitos por Dengue. Os óbitos foram registrados em doze 12 bairros e na zona rural. Nos setores Leste, Central e na zona rural, houve 1 óbito em cada setor (7,1%). No Setor Sul, houve 2 óbitos (14,3%) em dois bairros; no setor Norte houve 4 óbitos (28,6%) em três bairros, e no setor Oeste, houve 5 óbitos (35,7%) distribuídos em quatro bairros.

Tabela 9: Óbitos por Dengue nos bairros de Uberlândia (MG), 2014 a 2016

Setor	Bairro	2014	2015	2016	Total
Leste	Aclimação	--	1	--	1
	Tocantins	1	--	--	
Oeste	Jd. Palmeiras	--	2	--	
	Ch.Tubalina	--	--	1	5
	Luizote de Freitas	--	--	1	
	Pacaembu	1	--	--	
Norte	Minas Gerais	--	1	--	
	Pres. Roosevelt	1	--	--	4
	Jd. Brasília	--	1	--	
	Laranjeiras	--	1	--	2
Sul	Saraiva	--	1	--	
Central	Osvaldo Resende	--	1	--	1
Rural	Martinésia	--	1	--	1
Total		3	9	2	14

Fonte: SINAN/VIGEP, 2017.

Em 2014 houve 3 óbitos, (1) um no Setor Oeste e (2) dois óbitos no Norte. Em 2015 houve 9 óbitos, um no Setor Leste, os setores Oeste, Norte e Sul com dois óbitos cada, o Central e na Zona Rural com um óbito. Em 2016 os dois óbitos ocorreram no Setor Oeste.

No período de 2014 a 2016, no Setor Oeste houve 5 óbitos por Dengue, 2 no bairro Jardim das Palmeiras, 1 (um) no Tocantins, 1(um) no Chácara Tubalina e 1 (um) no bairro Luizote de Freitas. No Setor Norte com 4 óbitos registrados nos bairros Minas Gerais, Pacaembu, Presidente Roosevelt e o bairro Jardim Brasília. O Setor Leste com 1 (um) óbito no bairro Aclimação. No Setor Central, com 1 (um) óbito no bairro Osvaldo Rezende. No Distrito de Martinésia com 1 (um) óbito. Percebeu-se que a maioria dos óbitos ocorreu em bairros com incidência média e alta de casos de Dengue. A maioria dos casos de Dengue, por sua vez, ocorreu em áreas com maior adensamento populacional ou áreas próximas, corroborando com os estudos de Costa e Natal que afirmam que o adensamento populacional é um fator de risco para a ocorrência de Dengue (COSTA & NATAL, 1998; ARAÚJO et al., 2017).

De acordo com Teixeira, Barreto e Guerra (1999) além do adensamento populacional, o fator da introdução de um novo vírus em populações susceptíveis contribui para alta incidência de casos de Dengue. Discordando dos autores ao referir que o índice elevado de infestação pelo *Aedes aegypti* corrobora para a alta incidência de casos de Dengue; nem sempre.

Por exemplo, em Uberlândia o bairro Jardim Karaíba com 3.098 habitantes, considerado um bairro com uma população de classe social alta e vulnerabilidade baixíssima, teve índices do LIRAA extremamente altos, sobretudo no segundo LIRAA de 2015, com 21,6% e no segundo LIRAA de 2016, com 8,7%. Nem por isso o bairro apresentou óbitos, somando os três anos de estudo (2014 a 2016) com baixa incidência (menos de 50 casos de Dengue). Concordamos com os achados de Chiaravalloti Neto et al. (1998) que descrevem em seu estudo a existência de maior risco de dengue em áreas com maior densidade demográfica e menor renda.

Geralmente as áreas de maior adensamento populacional são habitadas

por pessoas com alta vulnerabilidade social, ou seja, população com problemas socioeconômicos como baixa renda e infraestrutura de saneamento básico precários. Consequentemente, nos territórios de vulnerabilidade social, a transmissão da Dengue assume índices alarmantes, e a população vulnerável é a que mais sofre com a doença e sobre ela é que a incidência dos óbitos por Dengue é maior (LIMA, 2016).

Os óbitos por Dengue em Uberlândia ocorreram em bairros classificados com a seguinte vulnerabilidade social: Média e alta (Aclimação e Tocantins); baixa à média (Luizote de Freitas, Chácaras Tubalina, Jardim das Palmeiras e Osvaldo Rezende), baixa à alta (Pacaembu) baixíssima à média (Minas Gerais), apenas o bairro Presidente Roosevelt com baixíssima vulnerabilidade social (LIMA, 2016).

A tabela 9 mostra 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.

A distribuição espacial dos casos de Dengue em Uberlândia (MG), para os anos de 2014 a 2016, aferida pela aplicação do estimador de Kernel, destacando-se 19 bairros classificados como sendo de ocorrência muito alta de casos de dengue, durante os anos de 2014, 2015 e 2016 (Mapas 9, 10, 11 e 12). Em 2014, destacaram-se os bairros São Jorge, Laranjeiras, Saraiva, Lagoinha, Vigilato Pereira (setor sul); Santa Mônica e Tibery (Setor Leste); Jardim Brasília (setor norte); e Luizote de Freitas e Planalto (setor oeste).

Tabela 9: Casos de Dengue em Uberlândia (MG) por mês, 2014 a 2016

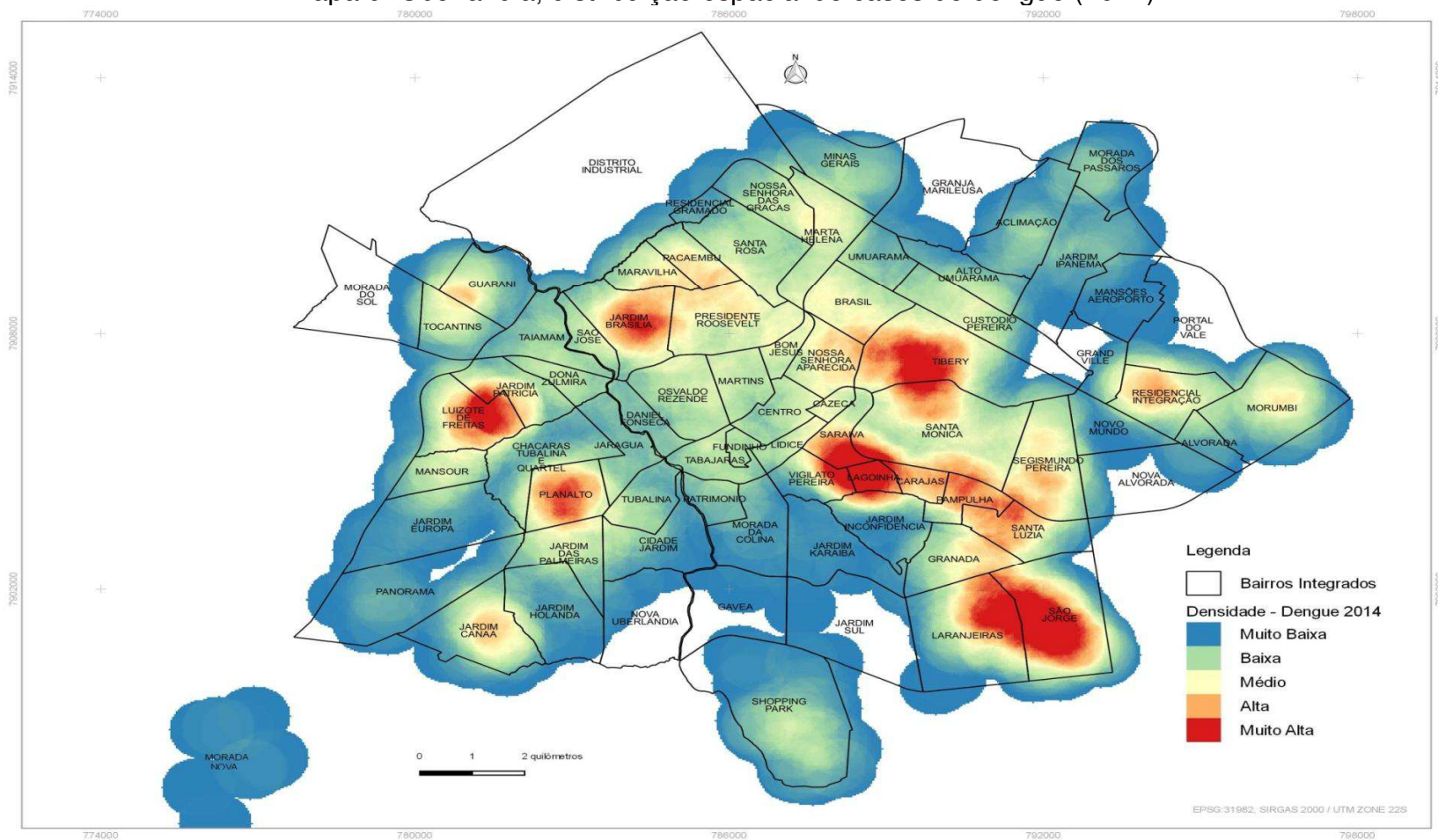
	2014		2015		2016	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Jan	196	4,4	245	1,5	326	3,4
Fev	472	10,7	808	4,8	1379	14,6
Mar	896	20,3	2573	15,4	2168	23,0
Abr	1242	28,2	4685	28,0	2813	29,8
Mai	928	21,1	5890	35,2	1800	19
Jun	312	7,1	1685	10,0	550	5,8
Jul	110	2,5	349	2,1	93	1,0
Ago	39	0,9	100	0,6	53	0,6
Set	53	1,2	61	0,4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

Fonte: VIGEP/SINAN, 2017.

Em 2015 os bairros com ocorrência muito alta de dengue foram São Jorge (setor sul); Morumbi, Residencial Integração e Tibery (setor leste); e Luizote de Freitas (setor oeste). Em 2016, os bairros com ocorrência muito alta de dengue foram Morumbi (setor leste), no Pacaembu, Maravilha, Presidente Roosevelt e Jardim Brasília (setor norte); Osvaldo Resende e Martins (setor central); Luizote de Freitas e Guarani (setor oeste). Considerando a somatória dos três anos (2014-2016), o mapa 9 apresenta clusters de muito alta concentração dos casos de dengue nos seguintes bairros: São Jorge (setor sul), Morumbi, Residencial Integração, e Tibery (setor leste), Martins e Osvaldo Rezende (setor central), Jardim Brasília, Maravilha, Pacaembu e Presidente Roosevelt (setor norte), Planalto e Luizote de Freitas (setor oeste), o que significa que a dengue se distribuiu, por todos os setores do município. Numa primeira análise desses clusters de ocorrência muito alta de casos de Dengue, observa-se que eles ocorrem em bairros que representam subcentros urbanos¹.

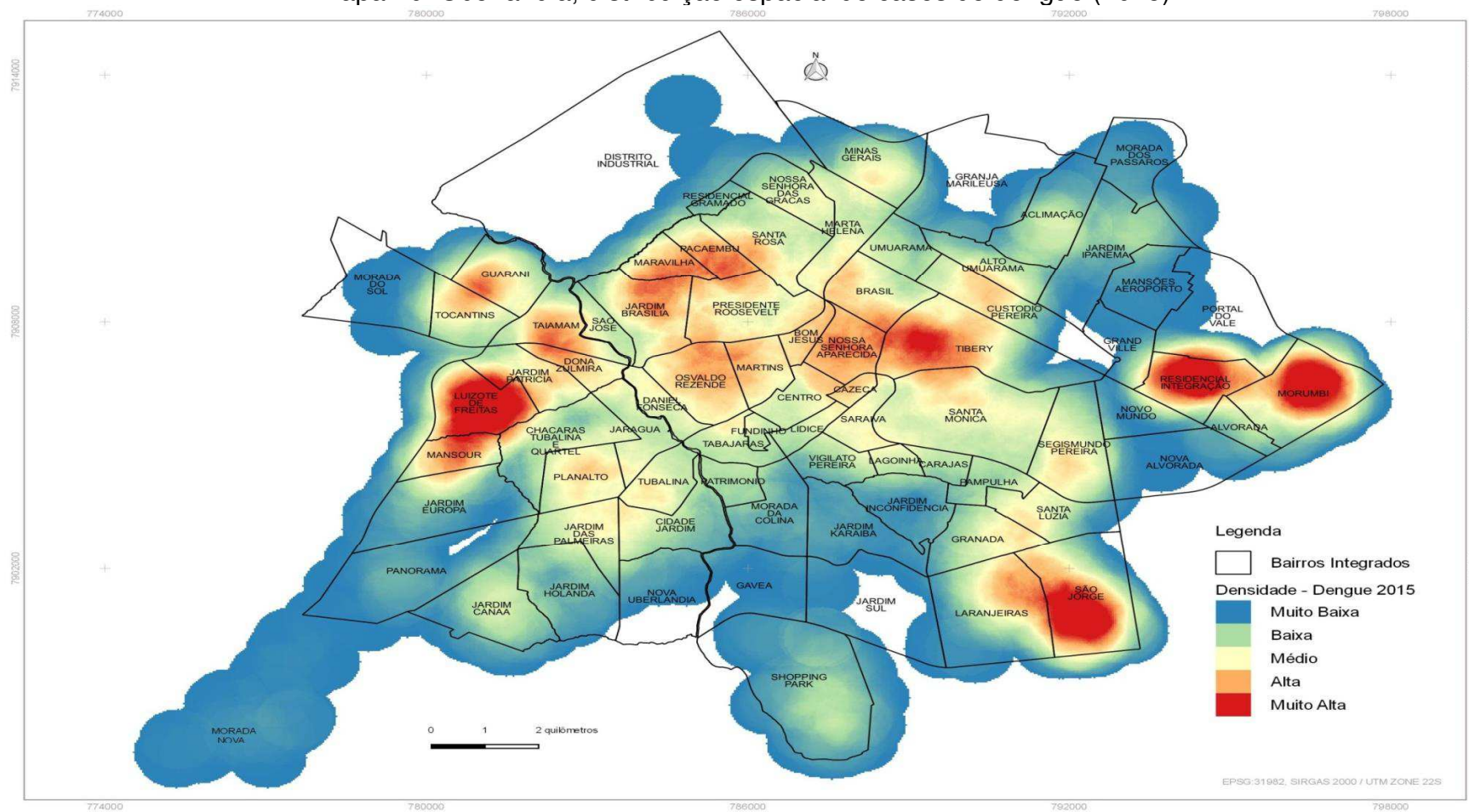
¹ Subcentros são aglomerações diversificadas e equilibradas de comércio e serviços, estes dispõem de uma diversidade de serviços que complementam as atividades da área central, assim sendo, o subcentros caracteriza-se por ser uma réplica em menor tamanho do centro (VILLAÇA, 2001).

Mapa 9: Uberlândia, distribuição espacial de casos de dengue (2014)



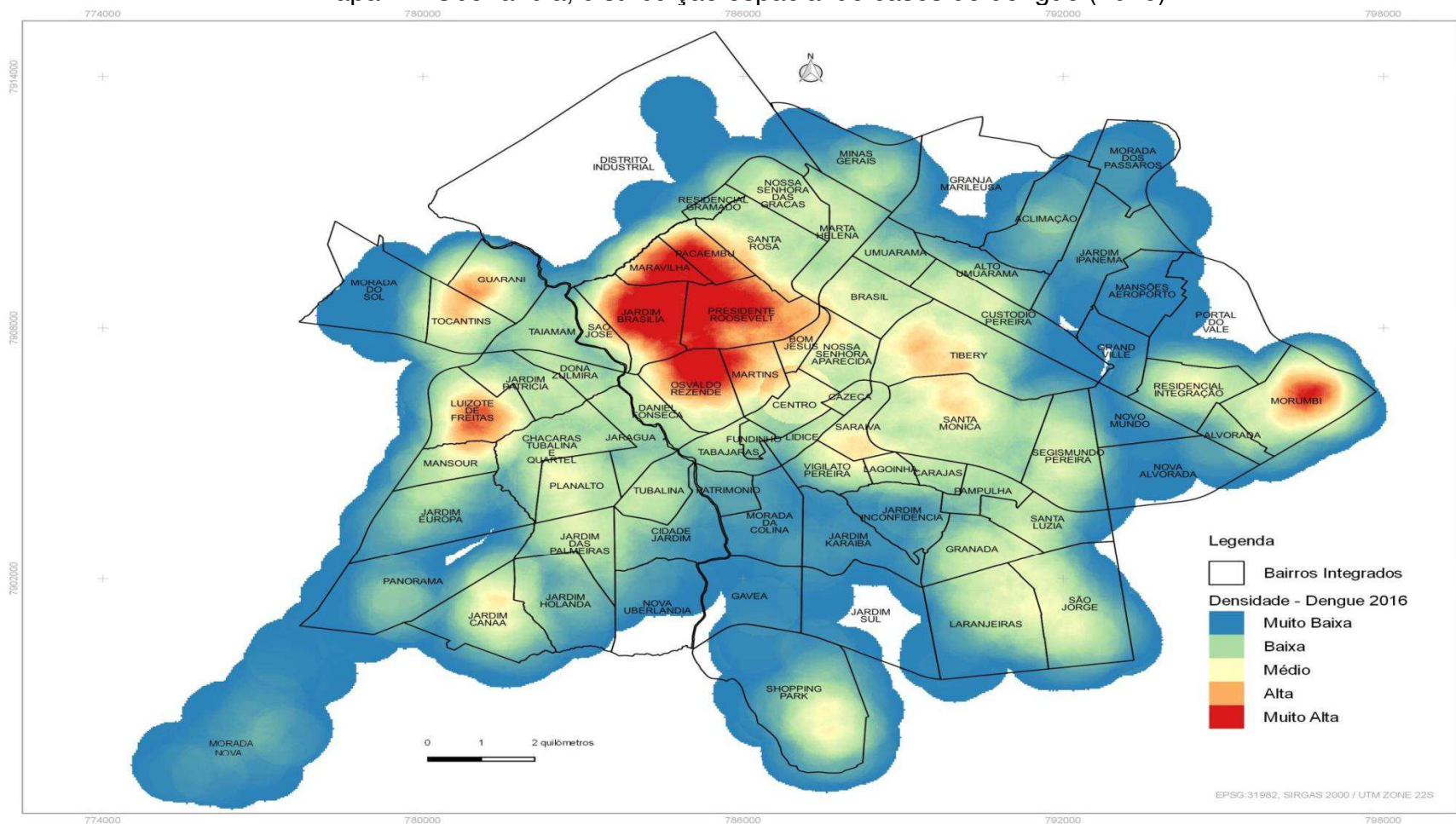
Fonte: VIGEP/ SMS (2014).
Elaborado por: COSTA, I.M.

Mapa 10: Uberlândia, distribuição espacial de casos de dengue (2015)



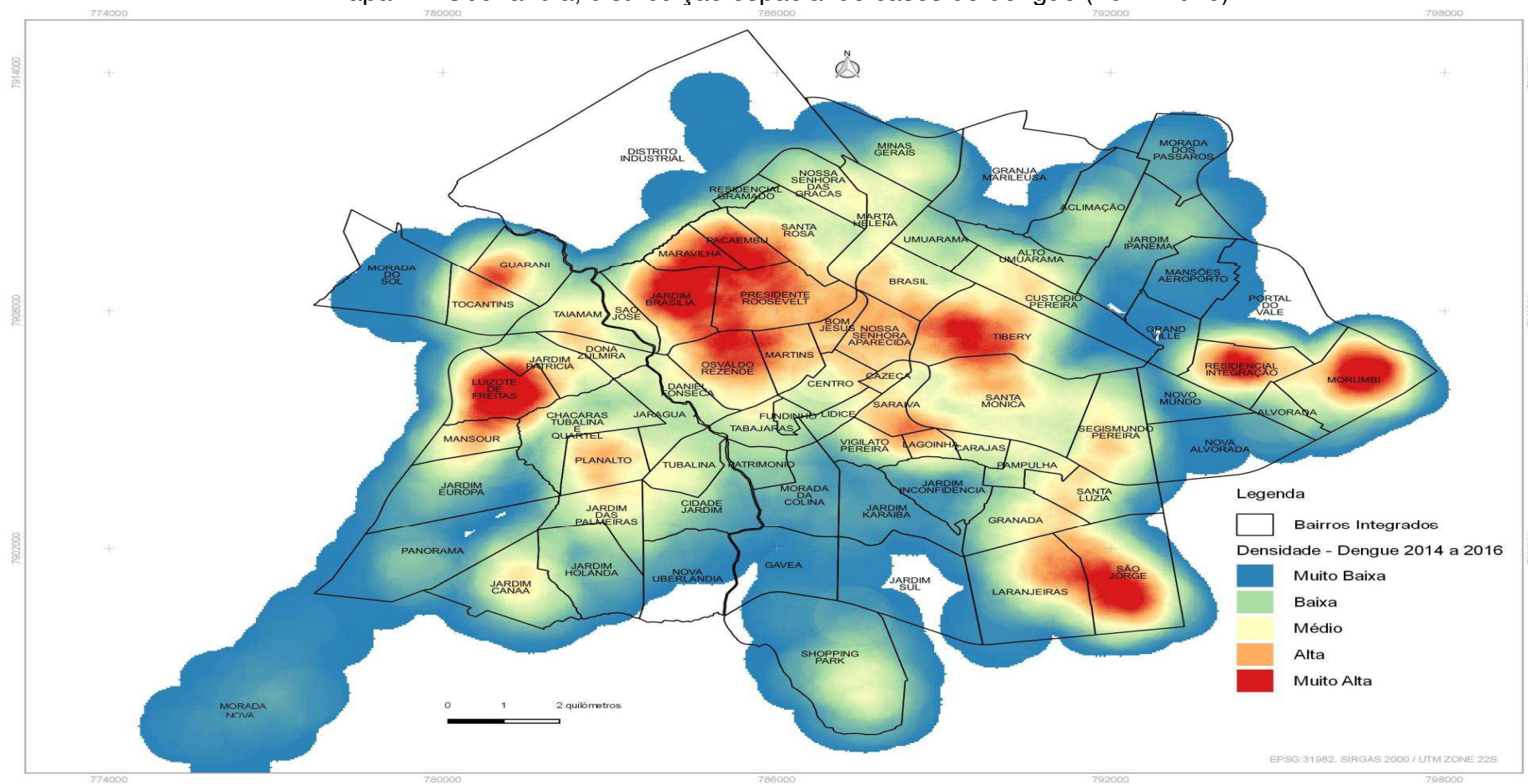
Fonte: VIGEP/ SMS (2015).
Elaborado por: COSTA, I.M.

Mapa 11: Uberlândia, distribuição espacial de casos de dengue (2016)



Fonte: VIGEP/ SMS (2015).
Elaborado por: COSTA, I.M.

Mapa 12: Uberlândia, distribuição espacial de casos de dengue (2014-2016)



Fonte: VIGEP/ SMS (2015).
Elaborado por: COSTA, I.M.

De acordo com Cleps (2009), esses seis bairros (Luizote de Freitas, Tibery, Planalto, São Jorge, Santa Mônica, Presidente Roosevelt) foram projetados com uma infraestrutura para serem polos de serviços, comércio, vias de transporte e inclusive pela implantação de serviços públicos de saúde, as Unidades de Atendimento Integrado (UAI Luizote, UAI Tibery, UAI Planalto, UPA São Jorge, UAI Pampulha (próximo ao bairro Santa Mônica) e UAI Roosevelt (CLEPS, 2009).

Para caracterizar melhor esses bairros que representaram clusters de ocorrência muito alta de casos de dengue nos anos de 2014, 2015, 2016, seguem-se as descrições:

Tibery e Santa Mônica

O bairro Tibery com uma área de 3.37 Km² e a população com aproximadamente 18.631 habitantes, possui características socioeconômicas status médio com vulnerabilidade baixa a média. O bairro abriga o Parque do Sabiá que segundo a Fundação de Turismo Esporte e Lazer (FUTEL), a frequência semanal de visitas é de 5.000 pessoas (IBGE, 2010; PINA & SANTOS, 2009; LIMA, 2016).

O Santa Mônica é o maior bairro em extensão territorial, com uma área de 5.74 Km² e a maior população, com aproximadamente 35.737 habitantes. Possui características socioeconômicas que variam do padrão médio à alto, com vulnerabilidade baixíssima à baixa. Possui uma atividade terciária diversificada como bancos, supermercados, farmácias, lotéricas, escolas de inglês e informática, Correios, lojas de vestuário, calçados, alimentos, serviços automotivos, postos de gasolina, hospitais, clínicas odontológicas e de saúde, e equipamentos como a Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), o Parque do Sabiá, o estádio Municipal Sabiazinho, o Carrefour, o Center Shopping e a Universidade Federal de Uberlândia (UFU). As características das residências variam devido à extensão do bairro, com a predominância de residência de médio padrão e apartamentos. O bairro possui a maior verticalização, o que pode ser explicado devido o número de estudantes que vivem próximo à UFU. De

acordo com o Centro de Controle de Zoonoses de Uberlândia, a maioria dos focos são encontrados em pratos de vasos de plantas e planta aquática (MELAZO, 2008; IBGE, 2010; UBERLÂNDIA, 2016).

De acordo com o Sindicato da Habitação do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, no diagnóstico do mercado imobiliário em Uberlândia realizado em maio de 2017, o maior número de imóveis ofertados para a locação no período estão localizados no bairro Santa Mônica, com 12,77% (fora a locação particular). Isso significa que há o maior percentual de apartamentos e casas fechadas para visita dos ACZ, favorecendo a oferta de locais propícios à proliferação do *Aedes aegypti* (UBERLÂNDIA, 2015; LIMA, 2016; SICOVI-TAP, 2017).

Morumbi

O bairro Morumbi possui a população 18.004 habitantes e área de 3.83 Km², com características socioeconômicas de baixa renda, com vulnerabilidade alta à altíssima. O bairro foi construído na década de 1990 pelo Programa Casa Fácil, com recursos exclusivos do Fundo Municipal de Habitação destinado a atender a população com renda de até três salários mínimos. Segundo Moura & Soares (2009), primeiramente foi construído o loteamento Conjunto Habitacional Santa Mônica II. No decorrer do tempo, o conjunto habitacional cresceu de forma irregular e sem planejamento, tornando-se o bairro Morumbi. Essa falta de planejamento é percebida principalmente no período chuvoso quando ocorrem alagamentos por causa de problemas na rede de escoamento pluvial, provocando o acúmulo de água. O entorno do bairro comporta algumas áreas de ocupação irregular como o Residencial Integração (MELAZO, 2008; MOURA & SOARES, 2009; SANTOS, 2009; IBGE, 2010; LIMA, 2016).

Residencial Integração

O Residencial Integração é constituído por áreas periféricas de Uberlândia, que se localizam na região leste do município, com 14.374 habitantes, com altíssima vulnerabilidade. São consideradas áreas e invasão e que, atualmente, tornaram-se bairros, como Dom Almir, Prosperidade, Joana

D'Arc, Celebridade, Jardim Sucupira, São Francisco e Zaire Rezende, que estão no entorno do bairro Morumbi, e apresentam características de assentamentos urbanos com loteamentos irregulares, condições insalubres com infraestrutura precária e urbanização inadequada, o que ocasiona grandes impactos para a saúde humana (RAMIRES & SANTOS, 2001; IBGE, 2010; LIMA, 2016).

Luizote de Freitas

O bairro Luizote de Freitas, antes denominado Conjunto Habitacional Luizote de Freitas foi construído a partir de 1979, e destinou-se à população de baixa renda com vulnerabilidade baixa à média. O conjunto com área de 2.55 Km² tornou-se, um dos mais importantes do município. Em 2010, conforme os dados do IBGE, o bairro Luizote de Freitas possuía 19.168 habitantes. Além de possuir complexa gama de atividades comerciais, contudo, as áreas de lazer são escassas, havendo apenas duas praças e um poliesportivo. De acordo com SANTOS e RAMIRES (2009) o Parque Municipal Luizote de Freitas para o lazer da população local encontra-se degradado (SANTOS & RAMIRES, 2009; IBGE, 2010; LIMA, 2016).

Planalto

O bairro Planalto, com uma área de 2.02 Km² e a população de aproximadamente 15.668 habitantes, possui características socioeconômicas de padrão médio com vulnerabilidade baixa à média. Sua localização é próxima ao Cemitério Bom Pastor. Natal e colaboradores (1997) no estudo bibliográfico realizado sobre a proliferação de mosquitos (*Diptera, Culicidae*) em cemitérios, o *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus* foram relacionados entre os mosquitos na fauna encontrada em cemitérios. O problema encontrado pelo CCZ de Uberlândia são os vasos de plantas e ornamentos deixados nos jazigos e reclamações sobre o descuido de capina e limpeza (NATAL et.al, 1997; IBGE, 2010; DE MENDONÇA & COELHO, 2013; LIMA, 2016).

Guarani e Tocantins

O bairro Guarani possui uma área de 2.26 Km² e população com aproximadamente 9.046 habitantes. Possui características socioeconômicas

que variam do padrão médio com vulnerabilidade de média à alta. Foi realizado o mapeamento das áreas de deposição clandestinas e a caracterização física mostrou grande parcela reciclável do entulho que está contaminada por outros resíduos (MORAIS, 2006; IBGE, 2010; LIMA, 2016).

O bairro Tocantins situado no setor oeste do município de Uberlândia se encontra na periferia do município, no entroncamento da BR 365 com a BR 452, arredor ao Distrito Industrial e onde se localiza a indústria de produtos alimentícios Sadia. Esse bairro tem uma área de 1.77 Km² e aproximadamente 12.431 habitantes onde moram muitas famílias de trabalhadores pobres do município com vulnerabilidade social média à alta. Além disso, possui alto índice de violência, com registros elevados de tráfico de drogas (IBGE, 2010; AMÂNCIO, 2014; SANTOS, 2014; LIMA, 2016).

Presidente Roosevelt

O bairro Presidente Roosevelt localizado à 2km de distância do centro, possui uma planta urbana inspirada em Paris, em estrutura radial, circundado pela av. Cesário Crosara. Segundo o IBGE, a população do bairro Roosevelt possui 21.297 habitantes e área de 3.3 Km² com vulnerabilidade social de baixa à média. A área desse bairro encontra-se próxima à nascente do córrego Buritizinho, local que está sendo loteado para a ocupação urbana por alguns conjuntos habitacionais de baixa renda, além de residências de classe média e pequenas chácaras. Percebe-se ainda que exista o problema cultural, do descarte de lixo no córrego pela população. O córrego Buritizinho localiza-se na divisa com os bairros Jardim Brasília e Maravilha e Pacaembu (SOUZA & PEDON, 2007; IBGE, 2010; ALVES et al., 2013; LIMA, 2016).

Jardim Brasília, Maravilha e Pacaembu

Os bairros Jardim Brasília (14.439 hab.), Maravilha (6.643 hab.) e Pacaembu (9.304 hab.), localizados no Setor Norte de Uberlândia, somam 30.386 habitantes, com vulnerabilidade social baixa a alta com a área de respectivamente, 2.84 Km², 1.12 Km² e 1.24 Km². A área desses bairros

encontra-se próxima à nascente dos córregos Buritizinho e Liso, que atualmente encontram-se cercadas, e uma parte dos entulhos, mas a grande maioria ainda permanece, comprometendo assim a qualidade da água, do solo e da própria vegetação. Estes bairros ficam próximo às áreas de invasão, os bairros São José e Maria Rezende (CARRIJO & BACCARO, 2000; IBGE, 2010; LIMA, 2016).

Laranjeiras e São Jorge

Os bairros Laranjeiras e São Jorge detêm 45.967 habitantes juntos, respectivamente, 19.403 e 26.564 habitantes e área de 4.96 Km² e 4.58 Km² com vulnerabilidade social baixa à média. Os dois bairros possuem características semelhantes e geograficamente situados um do lado do outro têm o predomínio da população com renda baixa. Segundo Tavolucci e Fonseca (2007) nestes bairros são produzidos resíduos sólidos domiciliares, da limpeza pública, dos setores de comércio e serviços e da construção civil e demolição (entulhos), e geralmente, são descartados no quintal e terrenos baldios (TAVOLUCCI & FONSECA, 2007; IBGE, 2010; LIMA, 2016).

Lagoinha, Vigilato Pereira e Saraiva

O bairro Lagoinha está localizado na zona sul do município de Uberlândia. Possui uma área de 0.56 Km² e uma população de 12.013 pessoas, em sua maioria de baixa renda (IBGE, 2006) com vulnerabilidade social média a altíssima. Silva (2008) aponta que há indícios de moradores do bairro Lagoinha que abriga remanescentes de leprosários, numa exclusão social em decorrência da doença hanseníase e outro estigma do bairro é o tráfico de drogas. Neste bairro localiza-se a foz do córrego Lagoinha, entretanto se mostra altamente degradado pela ação antrópica. A poluição causada pela própria população que deposita lixo (pets), materiais de construção e galhos de árvores em suas margens. A contaminação da água também se dá através das fezes de animais que são criados em suas margens, como cavalos, vacas e cabras (TAVOLUCCI & FONSECA, 2007; SILVA, 2008; IBGE, 2010; LIMA, 2016).

O bairro Vigilato Pereira, com uma área de 1.32 Km² e população com aproximadamente 5.000 habitantes, possui características socioeconômicas status elevado, com vulnerabilidade social baixíssima, sendo, portanto, uma das regiões mais valorizadas de Uberlândia. O bairro Vigilato Pereira possui uma grande quantidade de lotes vagos, e a população tem a cultura do paisagismo e jardinagem com o cultivo de plantas ornamentais (IBGE, 2010; SILVA & FILHO, 2012; LIMA, 2016).

O bairro Saraiva localizado no setor sul, fica ao lado do Vigilato Pereira. Possui uma população de 10.0019 moradores e uma área de 1.15 Km², com vulnerabilidade social baixíssima à baixa, local de significativa valorização imobiliária assim como os bairros Santa Mônica e Tibery (IBGE, 2010; PACHECO & CLEPS, 2015; LIMA, 2016). De acordo com os dados do LIRAa do Centro de Controle de Zoonoses, a maioria dos focos são encontrados em pratos de vasos de plantas, planta aquática e ralos de captação de água, locais que dependem da participação do morador para evitar a manutenção de possíveis criadouros do *Aedes aegypti* (UBERLÂNDIA, 2015).

Martins e Osvaldo Rezende

Os bairros Martins e Osvaldo Rezende localizados no Setor Central do município, possuem respectivamente, 8.788 habitantes em uma área de 1.45 Km² e 18.578 habitantes e uma área de 2.5 Km². Caracterizam-se por uma condição socioeconômica de renda média e baixa vulnerabilidade. Possuem construções antigas e precárias e, em muitas casas as caixas d'água são tampadas com placas de cimentos para muros (IBGE, 2010; LIMA, 2016).

A partir dessa descrição e do nível de vulnerabilidade social desses bairros, apresentamos na Tabela 10 as possíveis causas para a existência desses clusters de incidência muito alta de casos de Dengue, em Uberlândia, nesse período, concordando com o estudo realizado por Mondini e Chiaravalloti Neto (2017), que dizem que deve existir maior risco de Dengue em áreas de maior densidade demográfica e menor renda (IBGE, 2010; LIMA, 2016; MONDINI & CHIARAVALLOTI NETO, 2017).

3.4.2 O Clima e a Dengue

Observou-se maior incidência de casos 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.

Uberlândia entre 2014 a 2016 apresentou período sazonal de seca e de chuva bem definidas. A estação seca delimitada entre os meses de maio a setembro, e a de chuva que se concentraram entre outubro a abril. Essas chuvas tiveram o acumulado de 3.895 mm de precipitação nos três anos, quando choveu respectivamente 1.160,8mm (2014), 1.235,8mm (2015), 1.498,8mm (2016) e tiveram o maior índice pluviométrico no mês de novembro em 2014 e 2015, com respectivamente, 353,8mm e 260,3mm e em dezembro de 2016, com 300,0 mm. A média de pluviosidade dos três anos ficou em 608,6 mm, e da temperatura com 23,1°C. Durante o ano de 2014, a pluviosidade foi de 1160,8 mm, a menor em comparação entre os anos de 2015 e 2016.

O gráfico 5 demonstra que, no ano de 2014, a partir de janeiro (102,2mm) houve o aumento das chuvas e em abril, ocorreu 181,8mm de pluviosidade, quando apresentou maior incidência da doença com 1.242 de casos de Dengue. Porém, em novembro, houve uma elevada pluviosidade, de 353,8 mm, o que não elevou o número de casos.

Nos meses que antecederam o mês de abril, a pluviosidade acumulada foi de 1015,6 mm, o que favoreceu o aparecimento de focos do mosquito e em consequência o aumento do número de casos da doença. A pluviosidade acumulada que antecedeu o mês de novembro foi de 145,2 mm.

Depradine & Lovell (2004) no estudo realizado em Barbados, através do conceito *time-lag*, revelaram que a associação significativa no segundo, terceiro e quarto mês de observação, ou seja, a chuva e a temperatura de um determinado mês contribuíram para explicar o número de casos de dengue de dois até quatro meses depois (DEPRADINE & LOVELL, 2004).

Tabela 10: Uberlândia, possíveis causas da incidência muito alta de casos de dengue (2014-2016)

Setor	Bairro		Vulnerabilidade
Leste	Santa Mônica	Possui o maior número de imóveis ofertados para a locação, com 12,77%, isso significa que apesar da equipe especial de imobiliária, ainda existe um grande percentual de apartamentos e casas fechadas, ou seja, que não são visitados pelos ACZ (SICOVI-TAP, 2017). De acordo com o Centro de Controle de Zoonoses de Uberlândia a maioria dos focos são encontrados em pratos de vasos de plantas e planta aquática (UBERLÂNDIA, 2016).	Baixa à Baixíssima
	Tibery	Abriga o Parque do Sabiá que segundo a FUTEL (Fundação de Turismo Esporte e Lazer), a frequência semanal de visitas é de 5.000 pessoas (rotatividade de pessoas) (PINA & SANTOS, 2009).	Baixa à Média
	Morumbi	Durante no período de chuva ocorrem alagamentos devido problemas na rede de escoamento pluvial, provocando o acúmulo de água (MELAZO, 2008).	Média à Alta
	Residencial Integração	É constituído por áreas periféricas consideradas áreas de invasão, apresentam condições insalubres com infraestrutura precária e urbanização inadequada (RAMIRES, 2001).	Altíssima
Oeste	Luizote Freitas	Parque Municipal Luizote de Freitas, local de lazer da população que se encontra degradado (SANTOS & RAMIRES, 2009).	Baixa à Média
	Planalto	Sua localização é próxima ao Cemitério Bom Pastor, há frequentes reclamações sobre o descuido de capina e limpeza, dos jazigos com vasos de plantas e proliferação de mosquitos (NATAL et.al, 1997; DE MENDONÇA & COELHO, 2013).	Baixa à Média
	Guarani	Áreas de deposição clandestinas de resíduos de construção e demolição em bairros periféricos de Uberlândia a caracterização física mostrou também grande parcela reciclável e entulho (MORAIS, 2006).	Média à Alta
	Tocantins		
Norte	Jd. Brasília	A área desses bairros encontra-se próxima à nascente dos córregos Buritizinho e Liso, atualmente encontram-se cercada, e uma parte dos entulhos, mas a grande maioria ainda permanece, comprometendo assim a qualidade da água, do solo e da própria vegetação (CARRIJO & BACCARO, 2000).	Baixa à Alta
	Maravilha		
	Pacaembu		
	Pres.Roosevelt	Adensamento populacional. Existe o problema cultural, do descarte de lixo no córrego Buritizinho pela população (SOUZA & PEDON, 2007; ALVES, 2016).	Baixa à média
Sul	Laranjeiras	Nestes bairros são produzidos resíduos sólidos domiciliares, e geralmente, são descartados no quintal e terrenos baldios (TAVOLUCCI & FONSECA, 2007).	Baixa à Alta
	São Jorge		
	Saraiva	A maioria dos focos de mosquitos são encontrados em pratos de vasos de plantas, planta aquática e ralos de captação de água (UBERLÂNDIA, 2015).	Média
	Lagoinha	Neste bairro localiza-se a foz do córrego Lagoinha, entretanto se mostra altamente degradado pela ação antrópica. A poluição causada pela própria população que deposita lixo (pets), materiais de construção e galhos de árvores em suas margens. Grande número de recusas das visitas dos ACZ devido o tráfico de drogas (TAVOLUCCI & FONSECA, 2007).	Média
	Vigilato Pereira	A população tem a cultura do paisagismo e jardinagem com o cultivo de plantas ornamentais (SILVA e FILHO, 2012).	Baixíssima
Central	Martins	Estes bairros possuem construções antigas e precárias, caixas d água tampadas com placas de cimentos para muros.	Baixa
	Oswaldo Rezende		

Fonte: LIMA, 2016.

Gráfico 5: Uberlândia - pluviosidade, médias mensais (mm), 2014

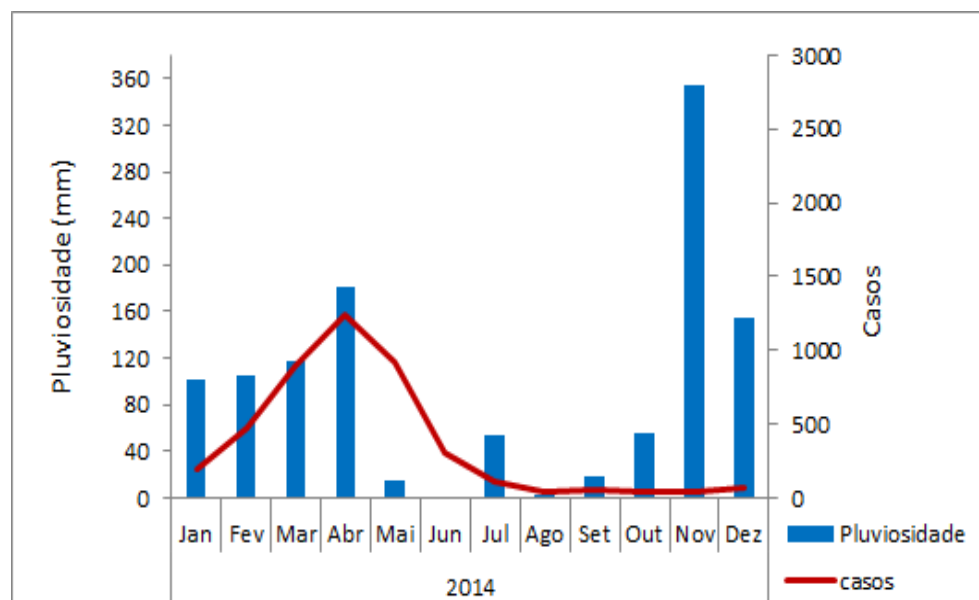
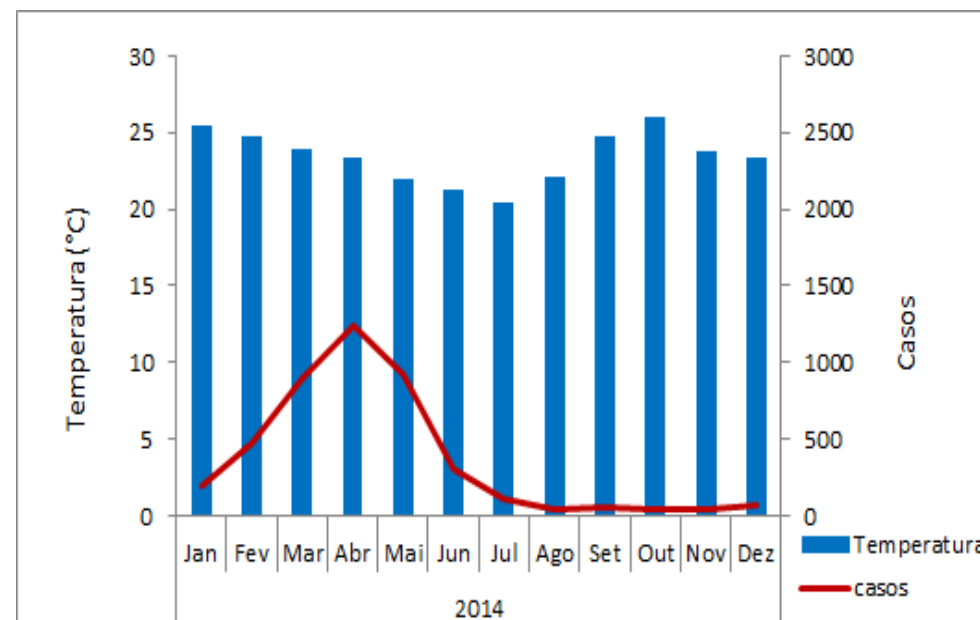


Gráfico 6: Uberlândia - temperatura médias mensais de (°C), 2014



Fonte: LCRH/UFU (2014).
Elaborado por: RODRIGUES, E.A.S.

Keating (2001) em seu estudo realizado em Porto Rico, define o padrão sazonal de incidência da doença coincide com o verão, devido a maior ocorrência de chuva e aumento de temperatura nesta estação (KEATING, 2001).

O gráfico 6 demonstra a relação da temperatura com os casos de Dengue, se verificou que a partir de maio a incidência de casos começou a diminuir, porém se comparando o mês de abril, com 23,3°C em relação ao mês de maio com 22°C, a temperatura teve diferença de 1,3°C.

Nos estudos realizados por Beserra et al., (2006), afirmam que a temperatura favorável para a proliferação do *Aedes aegypti* encontra-se entre 21°C e 29°C, e para a longevidade e fecundidade dos adultos, entre 22°C e 30°C. Os extremos de temperatura de 18°C e 34°C apresentam efeitos negativos sobre o desenvolvimento e a fecundidade do inseto (BESERRA et al., 2006).

Foi feita a correlação entre números de casos e pluviosidade e número de casos e temperatura, analisando-se os períodos em que houve notificação de casos em 2014. Foram realizadas análises de correlação de Pearson entre os indicadores `Casos\_`, `Temperatura\_` e `Pluviosidade\_` para os anos de 2014, não foi obtida uma correlação positiva do número de casos com a temperatura ($r = -0,045$, $p = 0,89$) e pluviosidade ($r = -0,096$, $p = 0,76$). Não houve correlação positiva entre o número de casos de dengue, a pluviosidade e a temperatura. A transmissão da doença foi maior nos cinco primeiros meses do ano, com 3.734 casos da doença, período de elevada pluviosidade, diminuindo, nos meses de junho a setembro, época de poucas chuvas.

Os casos de dengue mostraram-se contínuos e crescentes nos meses de janeiro a abril de 2014, declinando nos meses de junho a dezembro, com 672 casos.

Gráfico 7: Uberlândia - pluviosidade, médias mensais (mm), 2015

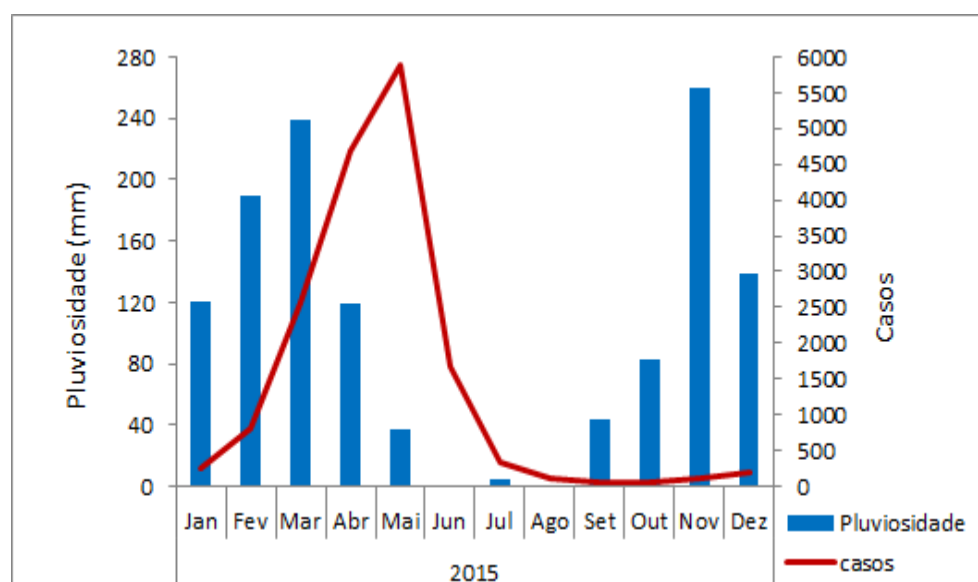
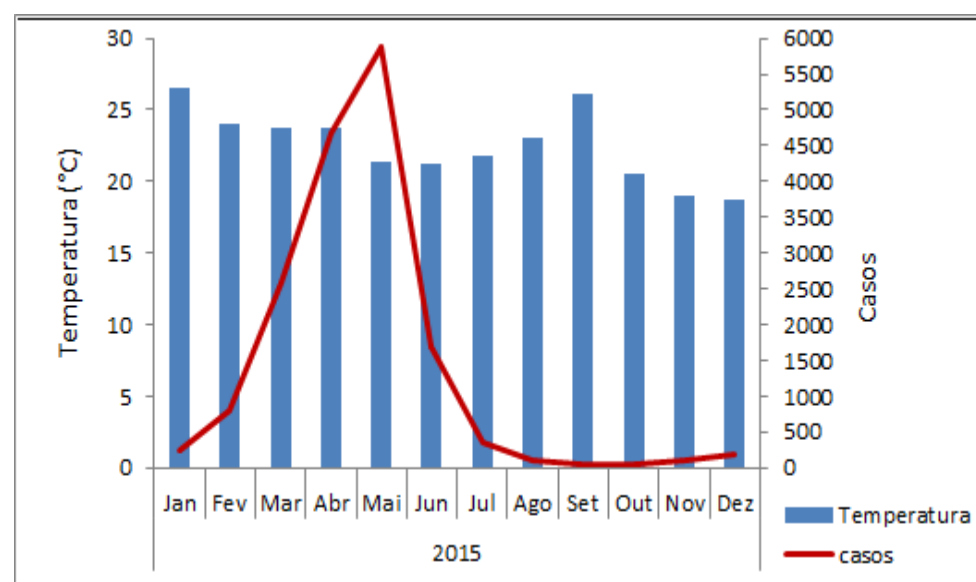


Gráfico 8: Uberlândia - temperatura médias mensais de (°C), 2015



Fonte: LCRH/UFU (2015).
Elaborado por: RODRIGUES, E.A.S.

Durante o ano de 2015 a pluviosidade foi de 1.235,8 mm, menor em comparação a 2016. Os dados no gráfico 7 demonstram que, no ano de 2015, a partir de janeiro (120,7 mm) houve o aumento das chuvas e em março, ocorreu 239,5 mm de pluviosidade, porém maio foi o mês apresentou maior incidência da doença com 5.890 de casos de Dengue.

Assim como em 2014, o mês de novembro houve uma elevada pluviosidade, de 260,3 mm, o que não elevou o número de casos. Os meses que antecederam o mês de maio a pluviosidade acumulada foi de 1059 mm favoreceu o aparecimento de focos do mosquito e em consequência o aumento do número de casos da doença, a pluviosidade acumulada que antecedeu o mês de novembro foi de 87,2 mm.

De acordo com o gráfico 8, demonstra que a partir de agosto a incidência de casos de Dengue caiu, comparando o mês de maio com temperatura de 21,4°C em relação a agosto com 23,1°C. Foi feita a correlação entre números de casos e pluviosidade e número de casos e temperatura, analisando-se os períodos em que houve notificação de casos em 2015.

Foram realizadas análises de correlação de Pearson entre os indicadores `Casos\_` `Temperatura\_` e `Pluviosidade\_` para o ano de 2015, não foi obtida uma correlação positiva do número de casos com a temperatura ($r=0,084$, $p=0,79$) e pluviosidade ($r = -0,051$, $p = 0,87$). Não houve correlação positiva entre o número de casos de dengue, a pluviosidade e a temperatura.

A transmissão da doença foi maior nos sete primeiros meses do ano, com 16.235 casos da doença, período de elevada pluviosidade, diminuindo, nos meses de maio a setembro, época de poucas chuvas. Os casos de dengue mostraram-se contínuos e crescentes nos meses de janeiro a abril de 2015, declinando nos meses de agosto a dezembro, com 500 casos.

Gráfico 9: Uberlândia - pluviosidade, médias mensais (mm), 2016

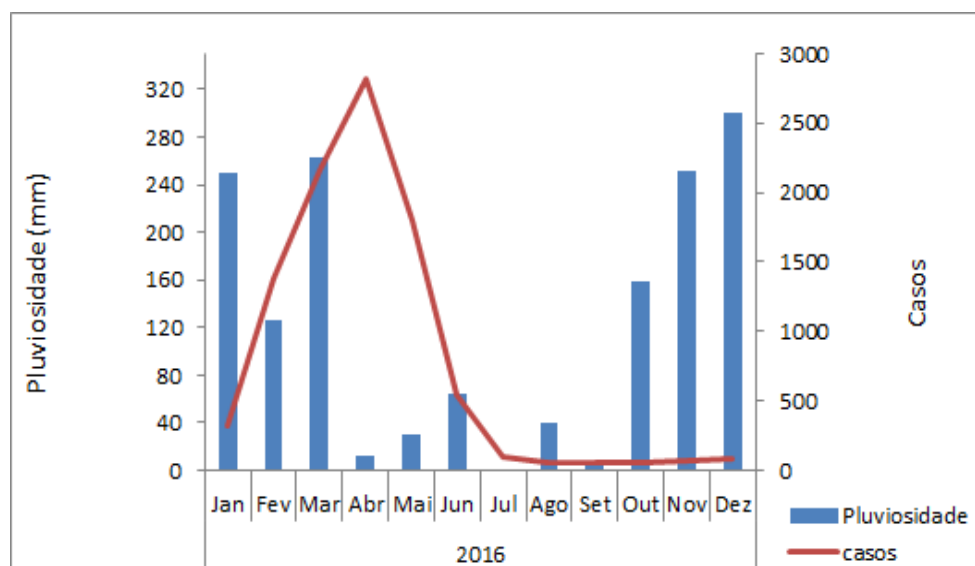
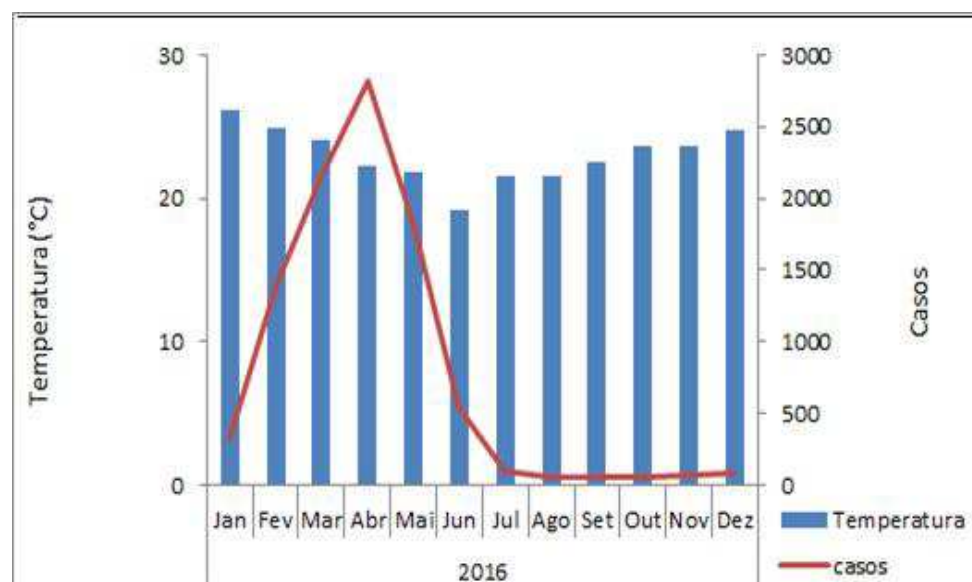


Gráfico 10: Uberlândia - temperatura médias mensais de (°C), 2016



Fonte: LCRH/UFU (2016).
Elaborado por: RODRIGUES, E.A.S.

Durante o ano de 2016 a pluviosidade foi de 1.160,8 mm, a maior em comparação entre os anos de 2014 e 2015. O gráfico 11 demonstra que, no ano de 2016, a partir de janeiro (249,8 mm) houve o aumento maior das chuvas e em março, com 262,4 mm de pluviosidade, porém abril foi o mês apresentou maior incidência da doença com 2.813 de casos de Dengue.

Assim como os anos de 2014 e 2015, o mês de novembro houve uma elevada pluviosidade, de 252,0 mm, o que não elevou o número de casos. Os meses que antecederam o mês de maio de 2016 a pluviosidade acumulada foi de 1037mm favoreceu o aparecimento de focos do mosquito e em consequência o aumento do número de casos da doença, a pluviosidade acumulada que antecedeu o mês de novembro foi de 308 mm.

Em relação à temperatura com os casos de Dengue, o gráfico 10 demonstra que a partir de julho a incidência caiu, comparando o mês de abril com temperatura de 22,3°C em relação a julho com 21,5°C. Foi feita a correlação entre números de casos e pluviosidade e número de casos e temperatura, analisando-se os períodos em que houve notificação de casos em 2016. Foram realizadas análises de correlação de Pearson entre os indicadores `Casos\_`, `Temperatura\_` e `Pluviosidade\_` para o ano de 2016, não foi obtida uma correlação positiva do número de casos com a temperatura ($r=0,092$, $p=0,77$) e pluviosidade ($r = -0,051$, $p = 0,87$).

Não houve correlação positiva entre o número de casos de dengue, a pluviosidade e a temperatura. A transmissão da doença foi maior nos seis primeiros meses do ano, com 9.036 casos da doença, diminuindo, nos meses de julho a dezembro. Os casos de dengue mostraram-se contínuos e crescentes nos meses de janeiro a maio de 2016 ano, declinando nos meses de junho a dezembro, com 957 casos.

Na tabela 11 se mostra o coeficiente de correlação de Pearson (r) para a associação entre a temperatura e a pluviosidade com os casos de Dengue em Uberlândia (MG), entre 2014 a 2016.

Tabela 11: Coeficiente de correlação de Pearson (r) para a associação entre a temperatura, pluviosidade e os casos de Dengue em Uberlândia, 2014 a 2016

Correlações	ANO					
	2014		2015		2016	
	R ²	P	R ²	P	R ²	P
Casos x Temperatura	-0,045	0.89	0,084	0.79	0,092	0.77
Casos x Pluviosidade	0,096	0.76	0,051	0.87	-0,107	0.73

R² = Coeficiente de correlação de Pearson; P = Probabilidade de erro

Foram realizadas análises de correlação de Pearson entre os indicadores `Casos\_`, `Temperatura\_` e `Pluviosidade\_` para os anos de 2014, 2015 e 2016. Foram considerados significativos valores de `P\_` menores que 0.05. Percebeu-se que não houve correlação entre os casos de dengue com a temperatura e pluviosidade entre os anos 2014 e 2016.

Houve uma fraca correlação entre os casos de Dengue e a temperatura, em 2014 ($r = -0,045$, $p = 0,89$), 2015 ($r=0,084$, $p=0,79$) e 2016 ($r=0,092$, $p=0,77$). Também não se encontrou associação estatisticamente em relação à pluviosidade que em 2014 ($r = -0,096$, $p = 0,76$), em 2015 ($r = -0,051$, $p = 0,87$) e em 2016 ($r = -0,107$, $p = 0,73$). Estes resultados, assemelharam-se, em parte, com os encontrados em São Luís - MA, onde se observou correlação negativa com a temperatura (GONÇALVES-NETO, 2004).

De acordo com estudos elaborados por Rizzi et.al, 2016 as condições meteorológicas são relevantes, mas não determinantes na proliferação da doença. O espalhamento e a persistência desta virose estão condicionados à sobrevivência e reprodução do seu vetor, a fêmea do mosquito *Aedes aegypti* (RIZZI et. al., 2016).

Os dados obtidos neste estudo mostram que os casos de Dengue foram significativamente mais frequentes no período de chuvas. No do verão e durante todo o período seco, houve uma diminuição na incidência da doença. Resultados semelhantes foram encontrados em Montes Claros- MG, Campo Grande- MS, Bela Vista- MS, Recife-PE, Rio de Janeiro-RJ, (RIZZI et al., 2016; SILVA & MAGALHÃES, 2017; MARINHEIRO, 2017; DA SILVA, 2017).

3.4.3 Febre Chikungunya

Em 2014, entre as Semanas Epidemiológicas 37 e 53, foram notificados 3.657 casos autóctones suspeitos de febre de Chikungunya em oito municípios, pertencentes aos estados da Bahia, Amapá, Roraima, Mato Grosso do Sul, e ao Distrito Federal. Também foram registrados casos importados confirmados por laboratório, nos seguintes Estados: Amazonas, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo. O município de Uberlândia não teve nenhum caso notificado (BRASIL, 2016).

Em 2015, foram notificados 400 casos prováveis de febre Chikungunya em Minas Gerais. Desses, foram confirmados 9 casos importados de febre de Chikungunya em Minas Gerais, nos municípios de Belo Horizonte (3 casos), Viçosa, Serra dos Aimorés, Jequitinhonha, Uberaba, Uberlândia e Ipatinga, com um (1) caso cada. Desses 9 casos importados, os locais de origem foram Colômbia, Bahia, Sergipe e Alagoas. Em Uberlândia foi notificado o primeiro caso da doença (MINAS GERAIS, 2015; UBERLÂNDIA, 2017).

De acordo com a tabela 12, em 2015, o primeiro caso de Chikungunya em Uberlândia no ano de 2015 foi notificado no mês de dezembro. Em 2016, foram registrados 12 casos da doença, os maiores percentuais de casos foram nos meses de janeiro, abril, julho e dezembro, com 16,7% cada mês.

Tabela 12: Casos de Chikungunya em Uberlândia (MG), por mês, 2014 a 2016

Meses	2015		2016	
	Casos	%	Casos	%
Jan	0	0,0	2	16,7
Fev	0	0,0	0	0,0
Mar	0	0,0	1	8,3
Abr	0	0,0	2	16,7
Mai	0	0,0	1	8,3
Jun	0	0,0	0	0,0
Jul	0	0,0	2	16,7
Ago	0	0,0	1	8,3
Set	0	0,0	0	0,0
Out	0	0,0	1	8,3
Nov	0	0,0	0	0,0
Dez	1	100,0	2	16,7
Total	1	100,0	12	100,0

Fonte: SINAN/VIGEP, 2017.

Na tabela 13, sobre os casos de Chikungunya por faixa etária, observa-se em 2015, um caso numa criança e em 2016 foi percebida a predominância de notificações por adultos (22 a 59 anos), respectivamente com 41,7%. No ano de 2016, em Minas Gerais foram registrados 491 casos prováveis de Chikungunya. Em Uberlândia, foram confirmados 12 (100,0%) casos, destes, dois (2) casos de Chikungunya foram notificados janeiro de 2016. Estes foram importados do município de Alta Floresta, em Rondônia (CORREIO DE UBERLÂNDIA, 2016; BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, SE Nº1, 05/jan., 2016).

Tabela 13: Casos de Chikungunya em Uberlândia (MG), por faixa etária, 2014 a 2016

Faixa Etária	2014		2015		2016	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Criança (<12 anos)	0	00,0	1	100,0	1	8,3
Jovem (12 a 21 anos)	0	00,0	0	00,0	2	16,7
Adulto (22 a 59 anos)	0	00,0	0	00,0	5	41,7
Idoso (60 anos +)	0	00,0	0	00,0	4	33,3
Total	0	00,0	1	100,0	12	100,0

Fonte: SINAN/VIGEP, 2017.

Na tabela 14, observam-se a distribuição de casos de Chikungunya no município de Uberlândia em 2015 e 2016, os setores Leste, Oeste e Central com 23,1%, seguidos pelos setores Norte e Sul, com 15,3%.

Tabela 14: Casos de Chikungunya no município de Uberlândia, 2016

Setor	Bairro	2015		2016		Total	Total/Setor
		M	F	M	F		
Leste	Tibery	0	0	0	1	1	3
	Morumbi	0	0	1	1	2	
Oeste	Mansour	0	0	1	1	2	3
	Tubalina	0	0	0	1	1	
Norte	Maravilha	0	0	0	1	1	2
	Jardim Brasília	0	0	0	1	1	
Sul	Shopping Park	0	0	0	1	1	2
	Vigilato Pereira	0	0	1	0	1	
Central	Osvaldo	0	1	0	0	1	3
	Brasil	0	0	0	1	1	
	Cazeca	0	0	0	1	1	
Total		0	1	3	9	13	13

Fonte: SINAN/VIGEP, 2017.

Nestes cinco setores, dos 11 bairros que tiveram casos de Chikungunya, no Setor Leste os maiores percentuais foi no bairro Morumbi com 15,4% e no Setor Oeste, o bairro Mansour, com 15,4%.

Em relação às notificações de casos prováveis, por sexo, 2014-2016, na tabela 15 pode se ver que as mulheres tiveram mais notificações de Chikungunya, com 100,0% dos casos, em 2015 e 75,0% em 2016. Ao longo de 2016, o município de Uberlândia apresentou as maiores taxas de incidência de casos de Chikungunya em mulheres, praticamente o triplo do que em homens em 2016 (UBERLÂNDIA, 2017).

Tabela 15: Casos de Chikungunya em Uberlândia (MG), por sexo, 2014 - 2016

Sexo	2014		2015		2016	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Feminino	0	00,0	1	100,0	9	75,0
Masculino	0	00,0	0	00,0	3	25,0
Total	0	00,0	1	100,0	12	100,0

Fonte: SINAN/VIGEP, 201

3.4.4 Zika vírus

Em 2016, foram confirmados laboratorialmente 6 óbitos por vírus Zika: quatro no Rio de Janeiro e dois no Espírito Santo, ocorridos entre os meses de janeiro e maio. Em relação às gestantes, foram registrados 16.864 casos prováveis, sendo 10.769 confirmados por critério clínico-epidemiológico ou laboratorial, segundo dados do Sinan-NET. Ressalta-se que os óbitos em recém-nascidos, natimortos, abortamento ou feto, resultantes de microcefalia possivelmente associada ao vírus Zika, são acompanhados pelo Informe Epidemiológico sobre o Monitoramento dos Casos de Microcefalia no Brasil (BRASIL, 2017).

Segundo informações da Secretaria do Estado de Saúde (SES) de Minas Gerais, foi confirmada transmissão autóctone de febre pelo vírus Zika no país a partir de abril de 2015. Nesse ano foram registrados 15.135 casos prováveis de Zika vírus. Do total de casos prováveis, confirmaram-se laboratorialmente 9 casos de Zika sendo notificados nos municípios de Belo Horizonte, Sete Lagoas, Montes Claros, Ipatinga, Teófilo Otoni e Uberaba (UBERLÂNDIA, 2016; MINAS GERAIS, 2017).

O Ministério da Saúde, a partir de 20016, determinou que houvesse o monitoramento das infecções congênitas STORCH+Zika/Microcefalia. A sigla STORCH é formada por um grupo de doenças infecciosas que acometem o recém-nascido. Tais doenças são assim designadas: S (sífilis congênita), TO (toxoplasmose congênita), R (rubéola congênita), C (citomegalovirose congênita) e H (herpes simples congênito).

Seguindo as orientações do Ministério da Saúde, este protocolo trata do monitoramento das infecções congênitas STORCH+Zika passando a considerar o conjunto das infecções congênitas que podem evoluir para a microcefalia e não somente a contaminação pelo Zika Vírus. Em Minas Gerais, foram notificados 250 casos de recém-nascidos com microcefalia, 207 em investigação, 24 descartados e 19 confirmados da semana epidemiológica (SE) nº 47/2015 a SE nº 52/2016 (MINAS GERAIS, 2017).

Conforme a tabela 16, desses 19 casos de microcefalia confirmados, na Unidade Regional de Saúde (URS) de Ubá (1), Montes Claros (1) e Uberaba (1), os casos ocorreram no próprio município.

Tabela 16: Casos confirmados de infecções congênitas STORCH+Zika, SE 47/2015 a SE nº 52/2016, em Minas Gerais.

Unidade Regional de Saúde (URS)	Casos Confirmados
Sete Lagoas	6
Coronel Fabriciano	5
Divinópolis, Ubá, Passos, Montes Claros, Uberlândia, Uberaba, Pedra Azul, Belo Horizonte	1
Total	19

Fonte: SES, 2017

Na URS Sete Lagoas, com 6 casos confirmados, além de ocorrer no próprio município (3), também houve a ocorrência em Curvelo (1), Paraopeba (1) e Prudente de Moraes (1). Na URS Coronel Fabriciano, com 5 casos confirmados, nos municípios: Antônio Dias (1), Coronel Fabriciano (1), Timóteo (2) e Santana do Paraíso (1). Na URS Divinópolis, a ocorrência foi no município de Aguanil (1). Na URS Passos no município de Patrópolis (1). Na URS Pedra Azul no município

Medina (1). Na URS BH em Ribeirão das Neves (1). Na URS Uberlândia em Nova Ponte (1).

Em Uberlândia no ano de 2016 foram confirmados 75 casos de Zika. Esses casos foram concentrados nos meses de fevereiro (12,0%), março (22,7%), abril (32,0%) e maio (21,3%).

Tabela 17: Casos de Zika em Uberlândia - MG, por mês, 2016

Mês	Casos	%
Jan	0	0,0
Fev	9	12,0
Mar	17	22,7
Abr	24	32,0
Mai	16	21,3
Jun	5	6,7
Jul	2	2,7
Ago	1	1,3
Set	1	1,3
Out	0	0,0
Nov	0	0,0
Dez	0	0,0
Total	75	100,0

Fonte: SINAN/VIGEP, 2017.

De acordo com a tabela 17, sobre a ocorrência de casos de Zika por mês no ano de 2016, observa-se que foram notificados 75 casos concentrados nos meses fevereiro (12,0%), março (22,7%), abril (32,0%) e maio (21,3%).

A tabela 18 demonstra que a distribuição de casos de Zika por faixa etária, em 2016, foi maior na fase adulta com 71,9%, seguida pela fase jovem, entre 12 a 21 anos, correspondendo a 18,3%, enquanto que, na fase infantil e idosa teve 4,9% dos casos. Em relação aos casos de Zika por sexo, 18,7% foram em homens e 81,3% em mulheres.

Na tabela 19 e no mapa 13, observa-se a distribuição de casos de Zika e Chikungunya no município de Uberlândia em 2016. O setor do município com maior porcentagem de casos foi o Norte, com 24%, seguido pelos setores Leste e Oeste, com 21,3%, o setor Central, com 18,7% e o Setor Sul, com 14,7%.

Tabela 18: Casos de Zika em Uberlândia - MG, por faixa etária, 2014 - 2016

Faixa Etária	2014		2015		2016	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Criança (<12 anos)	0	00,0	0	00,0	4	4,9
Jovem (12 a 21 anos)	0	00,0	0	00,0	13	18,3
Adulto (22 a 59 anos)	0	00,0	0	00,0	54	71,9
Idoso (60 anos +)	0	00,0	0	00,0	4	4,9
Total	0	00,0	0	00,0	75	100,0

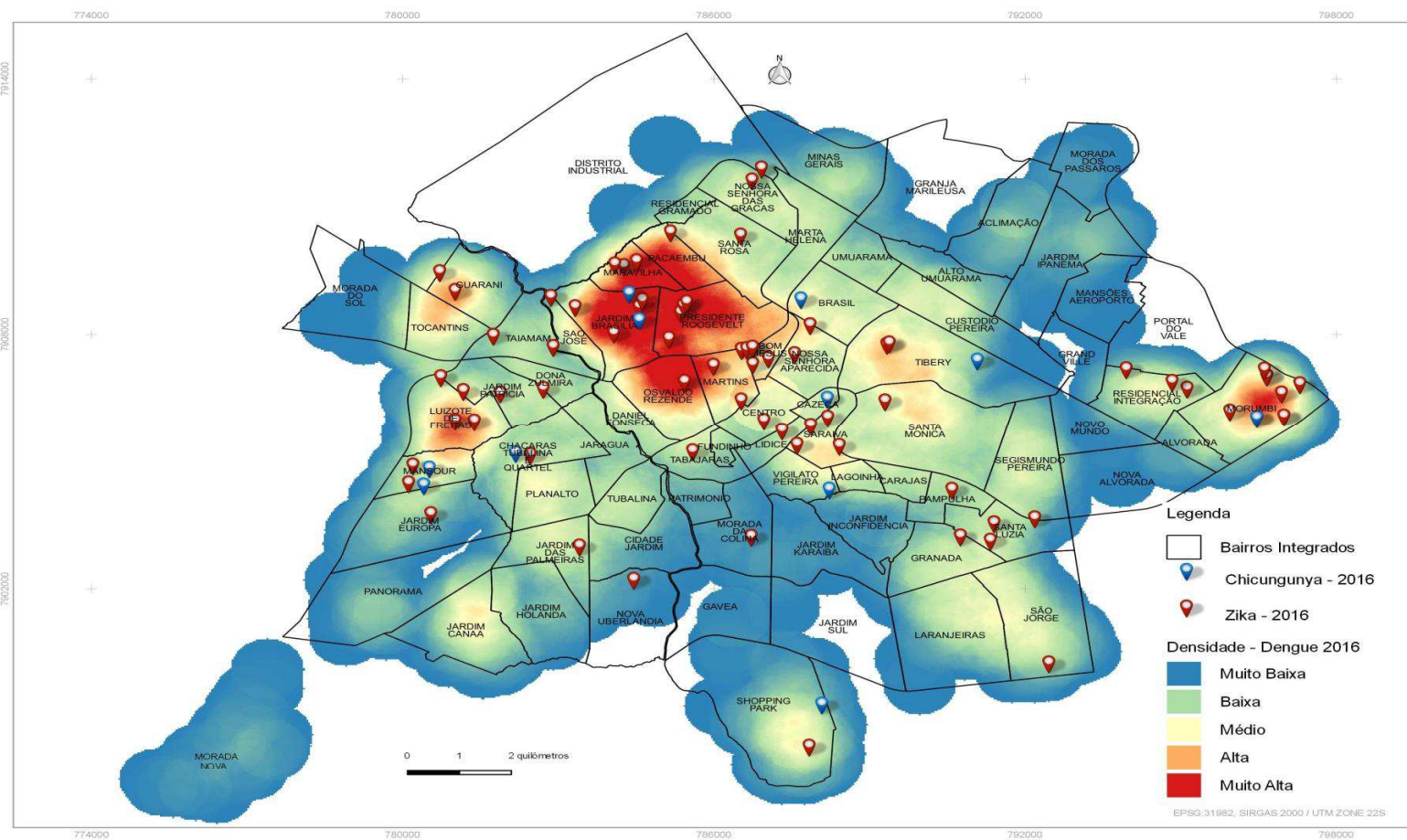
Fonte: SINAN/VIGEP, 2017.

Tabela 19: Casos de Zika, por bairros em Uberlândia - MG, 2016

Setor	Bairro	M	F	Total	Total Setor
Leste	Dom Almir	0	1	1	16
	Morumbi	1	8	9	
	Residencial Integração	0	2	2	
	Santa Mônica	0	2	2	
	Tibery	1	1	2	
Oeste	Dona Zulmira	0	1	1	16
	Guarani	1	1	2	
	Jardim das Palmeiras	0	1	1	
	Jardim Europa	0	1	1	
	Jardim Patrícia	0	2	2	
	Luizote de Freitas	0	5	5	
	Mansour	0	1	1	
	Nova Uberlândia	0	1	1	
	Taiaman	1	0	1	
	Tubalina	0	1	1	
Norte	Jardim Brasília	1	3	4	18
	Maravilha	2	1	3	
	Nossa Sra. das Graças	1	2	3	
	Pacaembu	0	1	1	
	Presidente Roosevelt	0	5	5	
	Santa Rosa	0	1	1	
	São José	0	1	1	
Sul	Gávea	0	1	1	11
	Granada	0	1	1	
	Pampulha	1	0	1	
	Santa Luzia	0	1	1	
	São Jorge	0	2	2	
	Saraiva	2	2	4	
	Shopping Park	0	1	1	
Central	Bom Jesus	0	1	1	14
	Centro	2	1	3	
	Martins	0	7	7	
	Nossa Sra. Aparecida	0	2	2	
	Tabajaras	1	0	1	
Total		14	61	75	75

Fonte: SINAN/VIGEP, 2017

Mapa 13: Uberlândia, distribuição espacial de casos de Zika e Chikungunya (2016)



Fonte: VIGEP/ SMS (2017).
Elaborado por: COSTA, I.M

Nestes cinco setores, dos 34 bairros que tiveram casos de Zika, seis deles concentraram 45,3% dos casos no município, foram eles: no Setor Norte, dois bairros tiveram maior destaque, o Jardim Brasília, com 4 casos e o Presidente Roosevelt, com 10 casos; no Setor Leste, o bairro Morumbi, com 9 casos, no Setor Oeste, o Luizote de Freitas, com 5 casos, no Setor Central, o bairro Martins, com 7 casos e no Sul, o bairro Saraiva, com 4 casos.

3.4.5 Febre Amarela

Desde 2009, Minas Gerais não registrava a ocorrência de contágio humano de Febre Amarela dentro do Estado. A maior parte dos eventos foi inicialmente registrada na região Centro-Oeste, onde o vírus reemergiu a partir de julho de 2014. Posteriormente, foi observada a dispersão da transmissão nos sentidos sul e sudeste do país, quando afetou o estado de Minas Gerais, com registro de cinco epizootias de primatas não humanos (PNH) confirmadas até 2016 (PORTAL DA SAÚDE, 2017).

Em 2017, no Estado de Minas Gerais, de acordo com o último boletim epidemiológico de Febre Amarela (21/08), foram notificados 1.696 casos suspeitos de Febre Amarela, sendo que desses 470 foram confirmados, cujos pacientes apresentaram quadro clínico suspeito e exame laboratorial preliminar reagente (Mapa 14).

O último caso confirmado de Febre Amarela, cuja transmissão ocorreu no estado de Minas Gerais (autóctone), teve o início dos sintomas no dia 18/04/2017. Após essa data, houve o registro de um caso importado do estado do Mato Grosso, com início dos sintomas em 10/05/2017. A distribuição dos casos notificados e prováveis de febre amarela silvestre e áreas de ocorrência de epizootias atualmente estão sob investigação (MINAS GERAIS, 2017).

Conforme a Tabela 20, as URS com maior número de casos confirmados foram: Teófilo Otoni (205), Coronel Fabriciano (96), Manhumirim (87), Governador Valadares (59), Diamantina (10), Passos (5), Januária (2), Ponte Nova (2), Montes Claros (1), Pedra Azul (1), Sete Lagoas (1), Belo Horizonte (1).

Na URS Teófilo Otoni, os municípios com casos confirmados de Febre Amarela foram Ladainha (57), Novo Cruzeiro (39), Poté (27), Itambacuri (21), Setubinha (20), Teófilo Otoni (18), Frei Gaspar (9), Malacacheta (7), Nanuque (2), Caraií (1), Franciscópolis (1), Itaipé (1), Ouro Verde de Minas (1), Padre Paraíso (1).

Na URS Coronel Fabriciano, os municípios com casos confirmados foram: Caratinga (38), Imbé de Minas (14), Piedade de Caratinga (10), Santa Bárbara do Leste (8), Ubaporanga (8), Bom Jesus do Galho (6), Entre Folhas (4), Inhapim (4), Santa Rita de Minas (2), Esmeraldas (1), Coronel Fabriciano (1).

Na URS Manhumirim os municípios com casos confirmados foram: Ipanema (17), Simonésia (12), Lajinha (12), Manhuaçu (10), Manhumirim (8), Mutum (5), São José do Mantimento (3), Santana do Manhuaçu (3), Carangola (2), Chalé (2), Durandé (2), Matipó (2), Conceição de Ipanema (3), Caputira (1), Divino (1), Fervedouro (1), Martins Soares (1), Pocrane (1), Reduto (1),

Na URS Governador Valadares os municípios com casos confirmados foram: São Sebastião do Maranhão (14), Santa Rita do Itueto (9), José Raydan (7), Aimorés (6), Santa Maria do Suaçuí (6), Itueta (4), Alvarenga (3), São José do Jucuri (2), São João Evangelista (2), Itanhomi (2), Água Boa (1), Conselheiro Pena (1), Governador Valadares (1), Peçanha (1).

Na URS Diamantina os municípios com casos confirmados foram: Minas Novas (3), Coluna (2), Felício dos Santos (2), Rio Vermelho (2) e Araçuaí (1).

Na URS Passos os municípios com casos confirmados foram Delfinópolis (4) e São Roque de Minas (1).

Os municípios de Januária (URS Januária), Canaã e Raul Soares (URS Ponte Nova), Jequitinhonha (URS Pedra Azul), Fortuna de Minas (URS Sete Lagoas) e Esmeraldas (URS Belo Horizonte) tiveram um (1) caso de febre amarela em cada.

De acordo com os dados publicados pela Secretaria de Estado de Saúde no boletim epidemiológico de Febre Amarela (21/08/2017), foram confirmados

159 óbitos nos anos de 2016 e 2017. Conforme a Tabela 20, as URS com mais óbitos em 2016 e 2017 foram: Teófilo Otoni (85), Coronel Fabriciano (21), Manhumirim (27), Governador Valadares (15), Diamantina (3), Passos (3), Januária (1), Ponte Nova (1), Montes Claros (1), Pedra Azul (1), Sete Lagoas (1), Belo Horizonte (1).

Tabela 20: casos de febre amarela (2017) e óbitos (2016 e 2017) em Minas Gerais, segundo local provável de infecção

URS	Município	Casos 2017	Óbitos 2016 e 2017
Belo Horizonte	Esmeraldas	1	1
Coronel Fabriciano	Bom Jesus do Galho	6	1
	Caratinga	38	4
	Coronel Fabriciano	1	
	Entre Folhas	4	1
	Imbé de Minas	14	2
	Inhapim	4	2
	Piedade de Caratinga	10	7
	Santa Bárbara do Leste	8	
	Santa Rita de Minas	2	1
	Ubaporanga	8	3
Subtotal		96	22
Diamantina	Araçuaí	1	1
	Coluna	2	
	Felício dos Santos	2	
	Minas Novas	3	
	Rio Vermelho	2	2
Subtotal		10	3
Governador Valadares	Água Boa	1	
	Aimorés	6	1
	Alvarenga	3	1
	Conselheiro Pena	1	
	Governador Valadares	1	
	Itanhomi	2	
	Itueta	4	1
	José Raydan	7	1
	Peçanha	1	
	Santa Maria do Suaçuí	6	
	Santa Rita do Itueto	9	5
	São João Evangelista	2	1
	São José do Jucuri	2	
Subtotal	São Sebastião do Maranhão	14	2
Subtotal		59	12

Continua

Continua Tabela 20

Januária	Januária	2	1
Subtotal		2	1
Manhumirim	Caputira	1	1
	Carangola	2	1
	Chalé	2	
	Conceição de Ipanema	3	1
	Divino	1	
	Durandé	2	
	Fervedouro	1	1
	Ipanema	17	7
	Lajinha	12	3
	Manhuaçu	10	4
	Manhumirim	8	2
	Martins Soares	1	
	Matipó	2	1
	Mutum	5	
	Pocrane	1	1
	Reduto	1	1
	Santana do Manhuaçu	3	
	São José do Mantimento	3	
	Simonésia	12	4
Subtotal		87	27
Montes Claros	Vargem Grande do Rio Pardo	1	
	Pardo	--	1
Subtotal		1	
Passos	Delfinópolis	4	3
	São Roque de Minas	1	
Subtotal		5	
Pedra Azul	Jequitinhonha	1	
Subtotal		1	
Ponte Nova	Canaã	1	1
	Raul Soares	1	
Subtotal		2	
Sete Lagoas	Fortuna de Minas	1	1
Subtotal		1	6
Teófilo Otoni	Caraí	1	
	Franciscópolis	1	
	Frei Gaspar	9	3
	Itaipé	1	
	Itambacuri	21	14
	Ladainha	57	21
	Malacacheta	7	3
	Nanuque	2	
	Novo Cruzeiro	39	13
	Ouro Verde de Minas	1	1
	Padre Paraíso	1	1
	Poté	27	9
	Setubinha	20	7
	Teófilo Otoni	18	13

Continua Tabela 20

Subtotal		205	85
Outros locais	Estado Mato Grosso (MS)	1	1
	Em investigação	5	2
Subtotal		6	3
Total		475	159

Fonte: SES/MG, 2017; URS=Unidade Regional de Saúde.

Na URS Teófilo Otoni, os municípios com casos confirmados de Febre Amarela foram Ladainha (21), Itambacuri (14), Teófilo Otoni (13), Novo Cruzeiro (13), Poté (9), Setubinha (7), Frei Gaspar (3), Malacacheta (3), Ouro Verde de Minas (1), Padre Paraíso (1).

Na URS Coronel Fabriciano, os municípios com casos confirmados foram: Caratinga (4), Imbé de Minas (2), Piedade de Caratinga (7), Ubaporanga (3), Bom Jesus do Galho (1), Entre Folhas (1), Inhapim (2), Santa Rita de Minas (1).

Na URS Manhumirim os municípios com casos confirmados foram: Ipanema (7), Simonésia (4), Lajinha (3), Manhuaçu (4), Manhumirim (2), Carangola (1), Matipó (1), Conceição de Ipanema (1), Caputira (1), Fervedouro (1), Pocrane (1), Reduto (1).

Na URS Governador Valadares os municípios com casos confirmados foram: Aimorés (1), Conselheiro Pena (1), Itueta (1), José Raydan (4), Santa Rita do Itueto (5), São João Evangelista (1), São Sebastião do Maranhão (2).

Na URS Diamantina os municípios com casos confirmados foram: Rio Vermelho (2). Na URS Passos os municípios com casos confirmados foram Delfinópolis (3).

Os municípios de Januária (URS Januária), Canaã (URS Ponte Nova), Fortuna de Minas (URS Sete Lagoas) e Esmeraldas (URS Belo Horizonte) tiveram um (1) óbito por febre amarela em cada município.

Em Uberlândia, segundo informações da Vigilância Epidemiológica do município, no período de 2014 a 2016, não houve nenhum caso de Febre Amarela confirmado (UBERLÂNDIA, 2017).

SEÇÃO 4: ASSISTÊNCIA

Em Uberlândia, o modelo de organização para a Assistência à Saúde adotada pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS) para o atendimento ao usuário do Sistema Único de Saúde (SUS) é definido como área de abrangência ou territorialização em saúde.

4.1 Territorialização em Saúde

Ao se buscar definir a territorialização em saúde, precede explicitar a historicidade dos conceitos de território e territorialidade, suas significações e as formas de apropriação no campo da saúde pública e da saúde coletiva. Pretende-se com isso, situar os diferentes usos do termo territorialização (teórico, prático e metodológico) pelo setor saúde, destacando sua importância no cenário atual da reorganização da atenção, da rede de serviços e das práticas sanitárias locais.

O termo território origina-se do latim *territorium*, que deriva de terra e que nos tratados de agrimensura aparece com o significado de :pedaço de terra apropriada. O território numa acepção mais antiga pode significar uma porção delimitada da superfície terrestre. A porção delimitada da superfície terrestre pode ter uma dupla conotação, material e simbólica, dado que etimologicamente aparece muito próximo de terra-territorium quanto de terreo-territor (terror, aterrorizar). O sentido de térreo-territor tem conotação com medo, do terror, principalmente para aqueles que, subjugados à dominação, tornam-se aliados da terra ou são impedidos de entrar no :territorium. Por extensão, pode-se também dizer que, para aqueles que têm o privilégio de usufruí-lo, o território inspira a identificação (positiva) e a efetiva :apropriação (HAESBAERT, 2002; 2005; SOUZA & PEDON, 2007).

Segundo Saquet no livro *Abordagens e Concepções do Território*, o autor menciona vários outros autores em diferentes períodos históricos que influenciaram a corrente de pensamento geográfico sobre o território. Para ele o

território encontra-se em permanente movimento de construção, desconstrução e reconstrução (SAQUET, 2007).

Dentre os autores que se destacaram no livro *Abordagens e Concepções do Território* pode-se citar os autores: Gottman, Raffestin e Dematteis (SAQUET, 2007).

Na concepção de Gottman (1975) o território é conceituado por área delimitada sob relações de poder. Outros autores tinham a mesma corrente de pensamento. Para Ratzel, o território resultava na apropriação de uma porção da superfície da terra por um grupo humano. Vallaux (1914) asseverava que o espaço não é apenas extensão, nem no domínio do Estado, mas, sobretudo, o valor ao conjunto físico mais o valor dos homens (SAQUET, 2007).

Raffestin (1993) entende o território como todo e qualquer espaço caracterizado pela presença de um poder, ou ainda, 'um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder' (RAFFESTIN, 1993, p. 54).

Faria Nunes afirma que o território é um elemento indissociável da noção de poder, dado que não há organização sem poder se organiza a partir de um espaço o qual é regulado por princípios da sociedade política (FARIA NUNES, 2006).

Na obra de Saquet (2007) continuando o debate a partir de Claude Raffestin (1993), amplamente utilizado pelos geógrafos, o autor aborda o conceito do território como 'fruto do processo histórico de transformação do espaço' (SAQUET, 2007, p.143).

Na opinião de Saquet (2010), o conceito de território extraído da obra de Dematteis (1970) é o produto das relações sociais:

[...] é uma construção social, com desigualdades (entre níveis territoriais, que variam do local ao planetário), com características naturais (clima, solo...) e relações horizontais (entre as pessoas, produção, circulação...) e verticais (clima, tipos de culturas, distribuição do habitat etc.), isto é, significa uma complexa combinação de certas relações territoriais [...] (SAQUET, 2010, p.50).

Souza (1995) afirma que a noção de território é decorrência da vida em sociedade, ou ainda, `os territórios [...] são no fundo, antes relações sociais projetadas no espaço, que espaços concretos_ (SOUZA, 1995, p.87).

Este conceito de Souza é semelhante à de Cecim (2005):

O território não é só físico ou geográfico, é o trabalho ou a localidade e encontra-se em permanente movimento, construção, desconstrução e reconstrução é o lugar onde reproduz socialmente suas condições de existência: o trabalho, a moradia, a alimentação, o lazer, as relações sociais, a saúde, a qualidade de vida, as desigualdades sociais, as iniquidades em saúde (CECCIM, 2005a, p.983).

Para Haesbert (2007), o território não se define por um princípio material de apropriação, mas por um princípio cultural de identificação ou, se preferirmos, de pertencimento. Ele não pode ser percebido apenas como uma posse ou como uma entidade exterior à sociedade que o habita. É uma parcela de identidade, fonte de uma relação de essência afetiva ou mesmo amorosa ao espaço que é a apropriação simbólico-religiosa:

Pertencemos a um território, não o possuímos, guardamo-lo, habitamo-lo, impregnamos-nos dele. Além disso, os vivos não são os únicos a ocupar o território, a presença dos mortos marca-os mais do que nunca com o signo sagrado. Enfim, o território não diz respeito apenas à função ou ao ter, mas ao ser. Esquecer este princípio espiritual e não material é se sujeitar a não compreender a violência trágica de muitas lutas e conflitos que afetam o mundo de hoje: perder seu território é desaparecer. A força de sua carga simbólica é tamanha que o território é um construtor de identidade talvez o mais eficaz de todos (HAESBERT, 2007, p. 73).

Rogério Haesbaert enfatiza a concepção do território em caráter relacional, embora alerta para o cuidado de não cair no extremo oposto, ao ponto de desconsiderar plenamente o papel das formas espaciais (HAESBAERT, 2002).

Costa afirma que para conceituar o território é preciso o cuidado para não sugerir, num outro extremo, um excesso de sociologização de alguma forma `desgeografizando_ o território ao sobrevalorizá-lo como relação social e

menosprezá-lo com base material que envolve na condição de constituinte indissociável (COSTA, 2004, p. 81).

Nos últimos anos o conceito de território passou a se consistir no exercício indispensável da perspectiva geográfica. No início dos anos 1990, o conceito despontava como chave para um melhor entendimento do país não meramente a noção de território, mas a de Território usado pela sociedade (SANTOS 2006).

Segundo Santos (1999) é o uso do território, e não o território em si mesmo, que faz dele objeto de análise social:

O território não é apenas o conjunto dos sistemas naturais e de sistemas de coisas superpostas, o território tem que ser entendido como o território usado, não o território em si. O território usado é o chão somado à identidade. A identidade é o sentimento de pertencimento. O território é o fundamento do trabalho, o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida (SANTOS, 1999, p.7).

Para Santos (2007, p.13) o território configura no lugar de realização:

O território é o lugar em que desembocam todas as ações, todas as paixões, todos os poderes, todas as forças, todas as fraquezas, isto é, onde a história do homem plenamente se realiza a partir das manifestações da sua existência (SANTOS, 2007, p.13).

O autor aborda que o espaço deve ser um conjunto indissociável de que participam certos arranjos de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais e de outro, a vida. Assim a compreensão da constituição do território, a partir dos seus usos, do seu desenvolvimento a partir da divisão territorial do trabalho, circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação, que permitem ao mesmo tempo pensar o território como ator e não apenas como um palco, isto é, o território no seu papel ativo (SANTOS,2007).

Ainda na perspectiva de Santos, o espaço nacional é uma pluralidade de divisão territorial do trabalho, um rendilhado de formas de produção de vida. O território usado pela sociedade ganha usos atuais, que se superpõem e permitem ler as discontinuidades das feições regionais, permite compreender, que certas regiões num dado momento histórico são mais utilizadas e em outro, o são menos. Por isso, cada região não acolhe igualmente as modernizações

nem seus atores dinâmicos, cristalizando usos antigos e aguardando novas racionalidades (SILVEIRA & SANTOS, 2001).

No cenário da crise de legitimidade do Estado, o ponto de partida para a reorganização do sistema local de saúde brasileiro foi redesenhar suas bases territoriais para assegurar a universalidade do acesso, a integralidade do cuidado e a equidade da atenção. Nesse contexto, a territorialização em saúde se coloca como uma metodologia capaz de operar mudanças no modelo assistencial e nas práticas sanitárias vigentes, desenhando novas configurações loco regional, baseando-se no reconhecimento e esquadramento do território segundo a lógica das relações entre ambiente, condições de vida, situação de saúde e acesso às ações e serviços de saúde (TEIXEIRA et al., 1998).

Para alguns autores, a territorialização nada mais é do que um processo de 'habitar um território' (KASTRUP, 2001, p. 215).

Cecim (2005b) considera que o ato de habitar:

[...] traz como resultado a corporificação de saberes e práticas. Para habitar um território é necessário explorá-lo, torná-lo seu, ser sensível às suas questões, ser capaz de movimentar-se por ele com alegria e descoberta, detectando as alterações de paisagem e colocando em relação fluxos diversos - não só cognitivos, não só técnicos, não só racionais - mas políticos, comunicativos, afetivos e interativos no sentido concreto, detectável na realidade (CECIM, 2005b).

Os territórios estruturam *habitus*, e não são simples e nem dependem de um simples ato de vontade sua transformação e que inclui a luta pelo amplo direito à saúde. A tarefa de confrontar a força de captura das racionalidades médico-hegemônica e gerencial hegemônica requer impor a necessidade de singularização da atenção e do cuidado e a convocação permanentemente dos limites dos territórios (ROVERE, 2005).

Essa abordagem remete, fundamentalmente, à importância da territorialização para os processos formativos em saúde com foco na aprendizagem significativa e nos contextos de vida do cotidiano (CECIM, 2005b).

4.2. Estrutura organizacional da Rede Municipal de Saúde

A Secretaria Municipal de Uberlândia possui uma rede pública de serviços assistenciais abrangente do ponto de vista geográfico, com atuação significativa no coletivo e no individual, no preventivo e no curativo, apresentando ações de serviços públicos em todos os níveis de complexidade (UBERLÂNDIA, 2013).

As ações do Sistema Único de Saúde no município são predominantemente realizadas pelos pontos de atenção da Rede Municipal de Saúde, que busca em suas estratégias a Atenção Básica como ordenadora da Rede. O cidadão é atendido por meio da divisão de áreas de abrangência com responsabilidade definida por unidade de saúde (UBERLÂNDIA, 2013).

A definição de áreas de abrangência para o atendimento ao usuário do Sistema Único de Saúde (SUS) é adotada pela Secretaria Municipal de Saúde, respeitada as orientações da constituição, em seu artigo 198, o qual cita que as ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada. As áreas de abrangência são definidas para cada uma de suas Unidades de Saúde, se responsabilizando pelo atendimento da sua população residente, criando vínculo entre as equipes de atendimento e os usuários (UBERLÂNDIA, 2013).

A territorialização, na Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia é considerada áreas de abrangência, ou seja, área onde a população é adscrita. O termo adscrita foi definido no Documento das Diretrizes Operacionais como uma área de cobertura de uma área geográfica que contenha entre 600 a 1.000 famílias com o limite máximo de 4.500 habitantes com uma equipe de saúde da família composta por médico, enfermeiro, auxiliares de enfermagem, um ACS para no máximo 750 pessoas ou 150 famílias (BRASIL, 1997).

De acordo com Monken e Barcellos, 2006:

É necessário que os municípios atendam alguns requisitos inscritos nos documentos legais sobre a UBSF para a delimitação das áreas e microáreas nesse programa. A área deve conter um valor máximo de população sendo que o agente de saúde tem que ser morador da sua microárea de atuação, há pelo menos dois anos. A área deve conter uma Unidade Básica a qual será a sede da equipe da saúde da família. (MONKEN & BARCELLOS, 2006, p.55).

Monken e Barcellos (2005) utilizam-se da concepção da territorialização em saúde como uma forma puramente administrativa, visando à gestão física dos serviços de saúde (MONKEN & BARCELLOS, 2005).

O processo de territorialização em saúde é um requisito do Ministério da Saúde para o financiamento da implantação dos equipamentos de saúde de um município (RAMIRES et al., 2009).

A territorialização possibilita e facilita também o acesso dos usuários, para que os mesmos busquem atendimento nas Unidades de Saúde mais próximas de sua residência, de forma a garantir acessibilidade com qualidade e eficiência (UBERLÂNDIA, 2016).

De acordo com os documentos oficiais do município de Uberlândia as Unidades de Saúde estão territorializadas em setores sanitários de saúde (Leste, Norte, Sul, Oeste e Central) com serviços de saúde integrados, de forma a dar acesso aos usuários em todos os pontos de atenção. A Atenção Primária é a 'porta de entrada' do SUS, e a territorialização é a diretriz que organiza os serviços de saúde, compreendendo um processo de organização da atenção. Para os gestores municipais de Uberlândia o processo de organização visa o estabelecimento de vínculo e responsabilização necessários para garantir o acesso ágil e de qualidade, com seguimento para os demais níveis de complexidade - especialidades e serviços de saúde na Rede (UBERLÂNDIA, 2016).

As unidades estão territorializadas em setores sanitários (Centro, Leste, Norte, Oeste e Sul) e possuem no total 73 Equipes de Saúde da Família (ESF) distribuídas em 59 Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF's) entre rurais e urbanas e mais 4 Unidades de Apoio à Saúde, sendo quatro nos distritos da zona rural: Cruzeiro dos Peixotos, Martinésia, Miraporanga e Tapuirama. Com este número de UBSF's tem-se uma cobertura populacional assistida de 27%, correspondente a aproximadamente 176.344 pessoas e 48.984 famílias. O município possui também 8 Unidades Básicas de Saúde (UBS's) convencionais, responsáveis pela cobertura de 26% da população, assistindo aproximadamente 159.110 pessoas. (UBERLÂNDIA, 2016).

Compondo o conjunto de equipamentos de saúde que integram os setores sanitários, estão as 8 Unidades de Atendimento Integrado (UAI's), responsáveis pela cobertura do atendimento de 38,42% da população (UBERLÂNDIA, 2016).

Em Uberlândia, a cobertura populacional pelas unidades de saúde é realizada pela Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF's), a Unidade Básica de Saúde (UBS's), que oferecem serviços de baixa complexidade, Unidade de Pronto Atendimento (UPA's) e Unidade de Atendimento Integrado (UAI's), em atenção básica, atualmente corresponde ao serviço de média complexidade e os hospitais públicos e privados os serviços de alta complexidade (RAMIRES et al., 2009).

O serviço de baixa complexidade é realizado no atendimento de Atenção Básica e integral à população de um território delimitado, de forma programada e/ou espontânea. O atendimento é prestado na Unidade Básica de Saúde ou no domicílio, pelos profissionais (médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem, agentes comunitários de saúde). Algumas Unidades também contam com equipe de saúde bucal, compostas por cirurgiões dentistas, técnicos de higiene dental, assistentes de saúde bucal e outros profissionais de nível superior. A Unidade possui o atendimento ambulatorial nas áreas de Medicina de Família e Comunidade, Pediatria, Ginecologia, Odontologia, Psicologia, Serviço Social e atendimento de enfermagem (RAMIRES, 2009; UBERLÂNDIA, 2013).

A população atendida pelas UBSF, em Uberlândia, está em 40 bairros do município e na zona urbana são atendidos os bairros: Aclimação, Alvorada, Custódio Pereira, Dom Almir, Ipanema, Joana D'arc, Morumbi, Tenda do Moreno (Unidade de Apoio), no setor Leste, Canaã, Dona Zulmira, Guarani, Jardim Célia, Jaraguá, Jardim Europa, Jardim das Palmeiras, Mansour, Morada Nova, São Lucas, Taíaman, Tocantins, no Setor Oeste, Jardim Brasília, Maravilha, Minas Gerais, Nossa Senhora das Graças, Santa Rosa, São José, no Setor Norte, Jardim Brasília, Maravilha, Minas Gerais, Nossa Senhora das Graças, Santa Rosa, São José, no Setor Norte, Aurora, Campo Alegre, Granada, Gravatás, Jardim Botânico, Lagoinha, Laranjeiras, Santa Luzia, São Gabriel, São Jorge,

Seringueiras, Shopping Park, Patrimônio, no setor Sul e bairro Bom Jesus, no Setor Central (UBERLÂNDIA, 2013).

De acordo com estudos realizados pela PMU, o atendimento prioritário das UBSF's é direcionado à população residente em áreas de risco social, assim como: crianças menores de cinco anos, com prioridade de até dois anos, as gestantes, aos portadores de tuberculose, hanseníase, diabetes e hipertensão (RAMIRES et al., 2009).

Segundo Ramires e Silva, "os serviços de média complexidade são desenvolvidos por profissionais especializados por meio de recursos dotados de tecnologia. Estes serviços de saúde que demandam média complexidade são oferecidos pelas UAI's, Centro de Reabilitação Municipal de Fisioterapia, Ambulatório de Oftalmologia, Ambulatório de DST/AIDS Herbert de Sousa, Centro de Atenção ao Diabético, Centro de Referência a Saúde do Trabalhador, Fonoaudiologia, Programa de Lesões Labiopalatais e Ambulatório Amélio Marques (UFU) (RAMIRES et al., 2009, p.13).

A Unidade Básica de Saúde (UBS) é responsável pelo atendimento de atenção básica e integral à população definida pela área de abrangência, de forma programada ou espontânea, nas especialidades básicas (Pediatría, Ginecologia e Clínica Geral), Enfermagem, Psicologia e outros profissionais de nível superior. Os principais serviços oferecidos pelas UBS são consultas médicas, inalações, injeções, curativos, vacinas, coleta de exames laboratoriais, tratamento odontológico, encaminhamentos para especialidades e fornecimento de medicação básica (RAMIRES et al., 2009).

São nove UBS's onde é disponibilizado atendimento médico nas clínicas básicas (clínica geral, pediatria, ginecologia-obstetrícia), além dos atendimentos de odontologia, psicologia, serviço sociais e enfermagem. As Unidades Básicas de Saúde estão localizadas nos seguintes bairros: Brasil, Custódio Pereira, Dona Zulmira, Guarani, Jaraguá, Nossa Senhora das Graças, Patrimônio, Santa Rosa e Tocantins (UBERLÂNDIA, 2016).

O município de Uberlândia possui três UPA's (Unidade de Pronto Atendimento), a UPA Sul localizada no bairro São Jorge, UPA Norte e UPA Leste. De acordo com portaria 342 de 2013 do Ministério da Saúde, a UPA é um estabelecimento de complexidade intermediária situado entre o atendimento hospitalar de urgência e emergência e a atenção básica de saúde, aquela que oferece consultas ambulatoriais agendadas, com as diversas especialidades médicas e que promove programas preventivos. Para funcionar como UPA é preciso que haja cobertura de um SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência). Na falta deste, o gestor, no caso o Município, precisa comprovar que há na cidade um serviço equivalente ao do SAMU, como apresentado pela Prefeitura de Uberlândia. A Prefeitura de Uberlândia apresentou o Corpo de Bombeiros para executar o serviço equivalente ao do SAMU e recebeu o credenciamento do Ministério da Saúde (UBERLÂNDIA, 2013).

As Unidades de Atendimento Integrado (UAI's) são unidades mistas, com atendimento ambulatorial na Atenção Básica (Clínica médica, Pediatria e Ginecologia), oferecendo assistência odontológica e de outros profissionais. Presta ainda o atendimento de Urgência e Emergência, pronto atendimento 24 horas por dia, sob administração única. Nessas unidades, a internação somente acontece quando há necessidade de observação do paciente ou em alguns casos de tratamentos que exijam breve internação. Outra característica importante das UAI's é que oferecem consultas especializadas, como: Cardiologia, Mastologia, Neurologia, Ortopedia, Psiquiatria e outras. Os serviços prestados pelas UAI's são: pronto atendimento em Clínica Médica, Pediatria, Traumatologia, atendimento ambulatorial de atenção primária de sua área de abrangência, assim como o atendimento de várias especialidades tais como, Ortopedia e Traumatologia, Psiquiatria, Urologia, Gastroenterologia, Otorrinolaringologia, Endocrinologia, Dermatologia, Cardiologia, Angiologia, Nefrologia, Neurologia, Fisioterapia, Farmácia, Odontologia, Nutrição, Fonoaudiologia e Serviço Social. Também são realizados exames de apoio diagnóstico de imagem e laboratório, dentre outros. Existem, ainda, os leitos para

observação, sala de emergência e sala para pequenas intervenções cirúrgicas ambulatoriais (UBERLÂNDIA, 2013).

Para os gestores municipais de Uberlândia. As UAI's o Atendimento Ambulatorial na Atenção Básica e Pronto Atendimento funcionando 24 horas por dia todos os dias da semana. O atendimento ambulatorial acontece das 7h às 22h, com a instalação do horário do trabalhador. O horário do trabalhador, das 18h às 22h, ofertando consultas de Clínica Médica (UBERLÂNDIA, 2016).

Outra característica importante das UAI's é que elas oferecem consultas especializadas, como: Angiologia, Cardiologia, Cirurgia Geral, Cirurgia Infantil, Dermatologia, Endocrinologia, Gastroenterologia, Infectologia, Mastologia, Nefrologia, Neurologia, Oncologia, Ortopedia, Otorrinolaringologia, Pneumologia, Proctologia, Psiquiatria, Urologia. Uberlândia (UBERLÂNDIA, 2013).

A Unidade de Práticas Integrativas e Complementares (PIC's) presta serviços em Práticas Integrativas e Complementares no SUS, contemplando as áreas de Homeopatia, Plantas Medicinais e Fitoterapia, Medicina Tradicional Chinesa/Acupuntura, Medicina Antroposófica, Reiki, Auriculoterapia, Massoterapia e Meditação. Atua na perspectiva da prevenção de agravos e da promoção e recuperação da saúde, com ênfase na atenção básica, voltada ao cuidado continuado, humanizado e integral em saúde (UBERLÂNDIA, 2013).

Em relação aos serviços de alta complexidade de Uberlândia são oferecidos pelo Hospital das Clínicas da UFU, hospitais privados conveniados ao SUS, nos Centros de Atenção Psicossocial - CAPS. Os Centros de Atenção Psicossocial - CAPS (divididos em CAPS adultos, CAPS AD e CAPS Infantil), 1 Centro de Convivência e Cultura e 4 outras unidades de atendimento especializado: o Ambulatório de Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS, o Centro de Atenção ao Diabético do Tipo I, o Ambulatório de Oftalmologia e o Centro de Reabilitação Física (UBERLÂNDIA, 2013).

Tais serviços envolvem os seguintes procedimentos: Assistência ao paciente portador de doença renal crônica (diálise); com câncer, com problemas de ossos e articulações, neurocirurgia avaliação e tratamento de transtornos

respiratórios do sono, lábio leporino; cirurgias para inserção de marca passo, implante coclear, das vias aéreas superiores e da região cervical, calota craniana, da face e do assistência em otologia, do sistema estomatognático, redução do estômago, entre outras (UBERLÂNDIA, 2013).

Os atendimentos de urgência e emergência são realizados no Pronto Socorro da UFU e Pronto Socorro das UAI's. Uberlândia é referência na saúde pública por ser um município que assume a função de polo prestador de serviços para quem busca atendimento médico e hospitalar, tanto na rede pública como privada, atraindo pessoas de outros municípios do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Noroeste de Minas e Sul Goiano (RAMIRES et al., 2009).

Dentre os serviços prestados pela rede pública têm-se Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e o Hospital e Maternidade Municipal Odelmo Leão Carneiro. Atualmente este Hospital conta com 265 leitos, com média de 1000 pacientes atendidos por mês e suas principais especialidades são: Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Clínica Obstétrica, UTI (Adulto e Neonatal) e Cuidados Intermediários (UBERLÂNDIA, 2013).

Na rede privada de serviços, Uberlândia detém uma quantidade significativa de unidades hospitalares. Atualmente são os seguintes serviços privados contratados no Município: Hospital Santa Clara, Santa Marta, Santa Catarina, Santa Genoveva, São Francisco, do Triângulo, Madrecor, Clínica Infantil Dom Bosco. As clínicas de diálise: Instituto de Nefrologia, Instituto do Rim e Nefrologia do Triângulo Laboratórios de análise clínica e anatomia patológica. O Laboratório Central, Laboratório de Patologia Clínica Eduardo Maurício, Laboratório de Anátomo Patologia Vichow, DIU e CHEK-UP, Laboratórios de Histoimunocompatibilidade (transplante renal e medula óssea): LITU e Biogenetics; Clínicas de fisioterapia, saúde mental e outros: Consultórios Reunidos de Ortopedia, Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais - APAE, Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD, Clínica Jesus de Nazaré e Medcor (UBERLÂNDIA, 2013).

De acordo com Ramires e Silva (2009), o município é um cluster em formação. Os clusters se caracterizam como um sistema de produção que

contribui para o crescimento da economia regional de uma nação, conceituando os clusters como um agrupamento geográfico e setorial de empresas (RAMIRES & SILVA, 2009, p.28).

Santos (2001) considera o conceito de clusters relacionado com a proximidade de empresas que exercem a mesma atividade econômica, atuando assim, cooperativamente (SANTOS, 2001).

Fernandes e Lima (2006) ao analisar a possibilidade de aplicar o conceito cluster na área médica identificaram que este núcleo estabelece elos com outras atividades como, por exemplo, a indústria farmacêutica, o comércio atacadista vinculado a medicamentos e equipamentos; comércio varejista voltados para produtos farmacêuticos, artigos médicos e ortopédicos, atividades de informática (FERNANDES & LIMA, 2006).

A Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina (SPDM), Missão Sal da Terra e a Fundação Maçônica Manoel dos Santos são responsáveis pela administração e o gerenciamento de unidades de atenção básica, ambulatórios, hospitais, pronto-atendimento, e outras funções relacionadas ao sistema de saúde de Uberlândia (UBERLÂNDIA, 2013).

A SPDM foi fundada em 1933 é uma das maiores entidades filantrópicas de saúde do Brasil, atuante em 7 estados, com aproximadamente 40 mil funcionários e com a vocação de contribuir para a melhoria dos serviços médicos prestados à população, gerencia unidades hospitalares e ambulatoriais construídas e equipadas pelo Estado e por alguns municípios. Segundo seus mantenedores a SPDM tem como objetivo levar o que há de mais avançado em conhecimento médico. A SPDM em Uberlândia gerencia o Hospital Municipal Odelmo Leão Carneiro (ASSOCIAÇÃO PAULISTA PARA O DESENVOLVIMENTO DA MEDICINA, 2016).

A Missão Sal da Terra, fundada em 1981, é uma associação beneficente de caráter filantrópico, sem fins lucrativos e econômicos, com fins sociais, educacionais, profissionalizantes e recreativos. De acordo com a instituição, desde sua criação, os membros que compõem esta Instituição, desenvolvem diversos projetos e

programas no sentido de assistir o ser humano na sua integralidade. Além disso, a associação possibilita a assistência nas áreas de prevenção, pesquisa, tratamento e recuperação de dependentes químicos; a assistência à saúde; a proteção do meio ambiente; a elaboração e distribuição de material escrito e gráfico; divulgação radiofônica via internet e televisiva. A missão Sal da Terra é responsável pela gestão gerencial unificada do Setor Sul do município de Uberlândia, contemplando a UAI Pampulha, UAI São Jorge e UAPSF's (MISSÃO SAL DA TERRA, 2016).

A Fundação Maçônica Manoel dos Santos, Fundada em 27 de março de 1981, por membros da Loja Maçônica `Acácia do Triângulo\_ nº 1924. Segundo os seus gestores a Fundação Maçônica `Manoel dos Santos_ é uma fundação de caráter comunitário, educativo e filantrópico, que busca promover o desenvolvimento e o progresso espiritual, moral e material do ser humano, até 2013, antes da criação da Fundação Saúde do Município de Uberlândia (FUNDASUS) era responsável pela administração de seis unidades de saúde, as UAI's: Luizote, Planalto, Martins, Tibery, Morumbi e Roosevelt (FUNDAÇÃO MAÇÔNICA MANOEL SANTOS, 2016).

4.3 Fundação Saúde de Uberlândia (FUNDASUS) e a Atenção Básica

De acordo com o Plano Municipal de Saúde (PMS/2014-2017), a FUNDASUS foi criada através da Lei nº 558 em 05 de março de 2013, como uma opção do governo municipal de Uberlândia, teve como objetivos qualificar a gestão dos serviços de saúde prestados à população por intermédio de sua rede de atenção à saúde, possibilitando que a Secretaria Municipal de Saúde assumisse, de fato, a gestão efetiva do Sistema Único de Saúde-SUS em Uberlândia, diminuindo a precarização das relações de trabalho existente até então na rede de atenção à saúde (UBERLÂNDIA, 2013).

Conforme exposto no PMS/2014-2017, a FUNDASUS representou um marco regulatório extremamente importante no processo de gestão do SUS no município de Uberlândia. Ela dá o direcionamento da retomada da gestão da Rede de Atenção (RAS) para a gestão pública, qualidade e racionalidade aos gastos públicos em saúde, organização do controle social (UBERLÂNDIA, 2013).

A FUNDASUS passou a gerenciar mais de 75% dos equipamentos de saúde, foi possível viabilizar o 'SUS em Movimento' que tem como um dos objetivos aproximar a gestão da comunidade, facilitando a participação popular e com esta ação estratégica propiciar ao cidadão maior conhecimento da gestão e dos Conselhos Locais, Distritais e Municipal de saúde e conseqüentemente dar início ao processo de maior qualificação do controle social. Entre os objetivos da FUNDASUS, estão:

- Organizar e executar as ações de saúde no município;
- Planejar, organizar, controlar e avaliar os serviços de saúde públicos e privados;
- Executar os serviços de vigilância epidemiológica, vigilância sanitária, vigilância ambiental e saúde do trabalhador;
- Gerenciar a política de Recursos Humanos;
- Gerenciar a política de financiamento em âmbito local;
- Ampliar e consolidar a participação da população no sentido de efetivar e qualificar o controle social.

A Fundação iniciou suas atividades em agosto de 2013. Para tanto foram realizadas contratações de funcionários de várias áreas por meio de processo seletivo, com o intuito de manter o atendimento à população e suprir a demanda da rede, que juntamente com a Secretaria Municipal de Saúde gerencia os equipamentos de saúde dos setores Central, Norte, Leste, Oeste. São eles (Mapa 15).

4.4 Assistência ao paciente

A Assistência aos pacientes da Dengue, Zika Vírus e Febre Chikungunya no Programa Nacional de Controle de Dengue (PNCD) está baseada na organização da rede assistencial, identificando unidades de saúde de referência e o fluxo de atendimento aos pacientes, na implantação do Sistema de Regulação de Leitos (SIS-REG), para orientação do fluxo de pacientes e na elaboração de planos de contingência para situações de epidemia (planejamento de necessidades de leitos, e instalações de UTI, insumos, veículos, equipamentos e pessoal) nas três esferas de governo (BRASIL, 2009).



LEGENDA

Baixa complexidade

UBSF Aclimação
 UBSF Alvorada
 UBSF Bom Jesus I e II
 UBSF Canaã I, II, III e IV
 UBSF Cruzeiro dos Peixotos
 UBSF Dom Almir
 UBSF Ipanema I e II
 UBSF Jardim Brasília I, II e III
 UBSF Jardim Célia I e II
 UBSF Jardim das Palmeiras I, II e III
 UBSF Jardim Europa
 UBSF Joana Darc
 UBSF Mansour I e II
 UBSF Maravilha
 UBSF Maria Resende
 UBSF Minas Gerais
 UBSF Martinésia
 UBSF Miraporanga
 UBSF Morada Nova.
 UBSF Morumbi I, II, III, IV e V
 UBSF São José
 UBSF São Lucas
 UBSF Taíaman I e II
 UBSF Tapuirama



UBS Brasil
 UBS Custódio Pereira
 UBS Dona Zulmira
 UBS Guarani
 UBS Jaraguá
 UBS Nossa Senhora das Graças
 UBS Patrimônio
 UBS Santa Rosa
 UBS Tocantins

Média complexidade

UAI Luizote
 UAI Martins
 UAI Morumbi
 UAI Planalto
 UAI Roosevelt
 UAI Tibery
 UAI Pampulha
 UPA São Jorge
 CAPS Oeste
 CAPS Norte
 CAPS Leste
 CAPS I
 CAPS AD
 Centro de Convivência e Cultura
 Centro de Saúde Escola Jaraguá
 Unidade de Apoio Sobradinho
 Unidade de Apoio Tenda do Moreno
 Centro de Atenção ao Diabético
 Ambulatório de Oftalmologia
 Ambulatório de DST's e AIDS
 Centro de Reabilitação Física

**Alta Complexidade**

Hospital Municipal Odelmo Leão Carneiro
 Hospital das Clínicas UFU
 Hospital do Câncer

A Assistência é o primeiro componente preconizado nas DNPCED (2009) que deve partir da organização do sistema de saúde com a organização da rede de atenção básica municipal para assistência terapêutica integral ao paciente com suspeita de Dengue, o encaminhamento à unidade de saúde referência, o fluxo de atendimento, a dispensação de medicamentos, ampliação do número

de leitos bem como a capacitação da equipe de médicos e enfermeiros (BRASIL, 2009).

A porta de entrada preferencial para atendimento da pessoa com suspeita de Dengue em Uberlândia é a Atenção Primária, porém, geralmente quando um usuário procura o atendimento médico é porque ele está se sentindo muito mal com febre, dor de cabeça, dor no corpo, atrás dos olhos, prostração, e busca atendimento na UAI. Na UAI o atendimento do paciente baseia-se na classificação de risco por prioridade de atendimento e não na ordem de chegada ao serviço de saúde. Para a classificação de risco do paciente com suspeita de Dengue, utilizam-se os critérios da Política Nacional de Humanização e o estadiamento da doença (BRASIL, 2009).

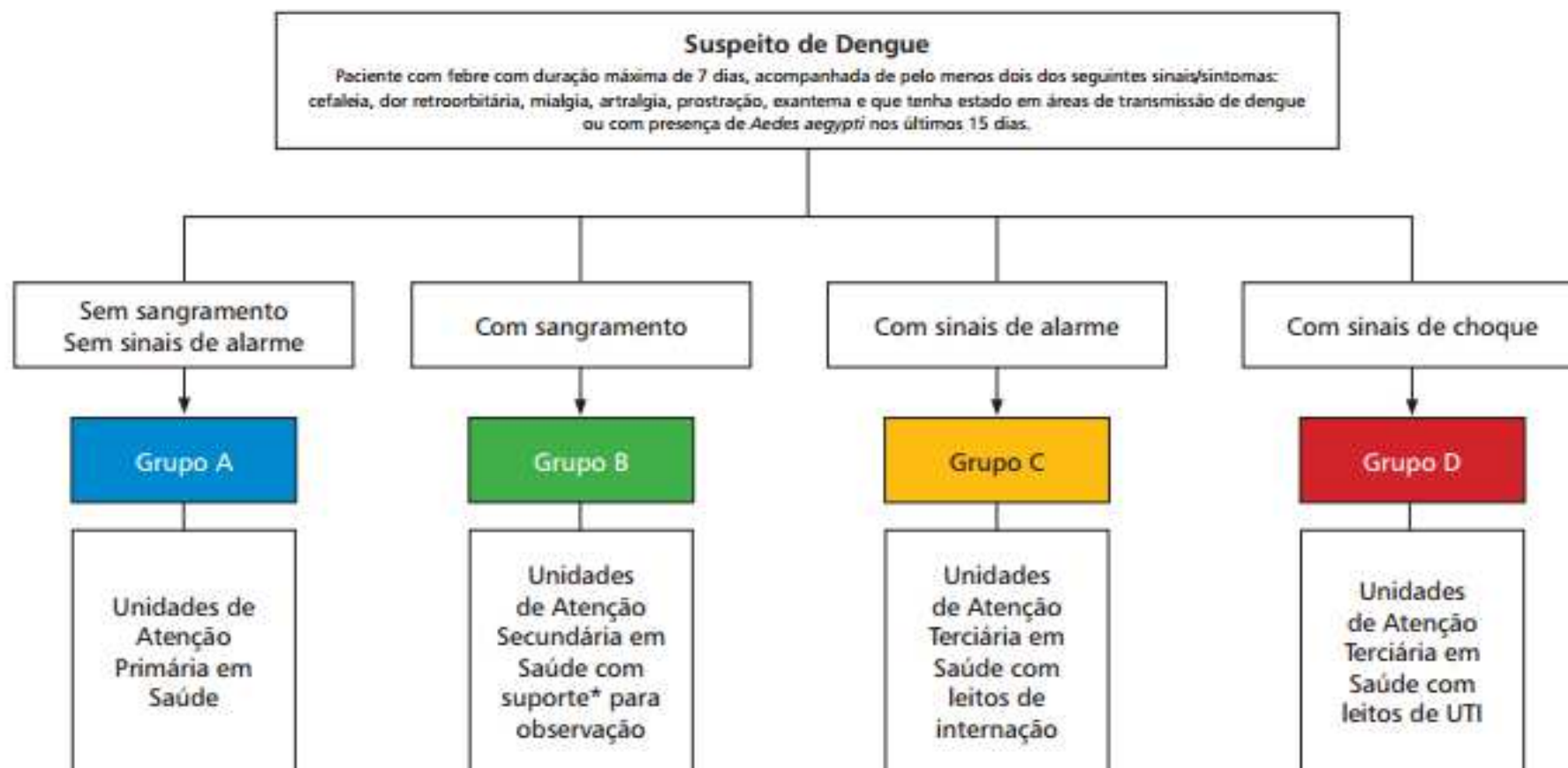
A Política Nacional de Humanização preconiza a triagem do estado de saúde do paciente utilizando-se a classificação do Protocolo de Manchester (1997), baseada no risco e gravidade da doença. A classificação de risco tem por objetivo reduzir o tempo de espera do paciente por atendimento médico, visando à aceleração do diagnóstico, tratamento e internação, quando for o caso, e contribuindo para a organização do fluxo de pacientes na unidade de saúde e a priorizando o atendimento dos casos de acordo com a gravidade (BRASIL, 2009).

Na triagem (Figura 19), o paciente é classificado de acordo com o Protocolo de Manchester em quatro grupos, representados por cores: A (Azul), B (Verde), C (Amarelo) e D (Vermelho) (BRASIL, 2009).

De acordo com a classificação de Manchester, os pacientes classificados no grupo A (Azul) são aqueles com os sinais e sintomas clássicos da Dengue. Esses pacientes necessitam de atendimento em Unidades de Atenção Primária em Saúde.

O paciente classificado no grupo B (Verde) apresenta manifestações hemorrágicas espontâneas sendo necessário o atendimento em unidade com suporte para observação geralmente na própria UAI. Neste caso o paciente recebe soro na veia na UAI e após avaliação médica e dependendo da quantidade de casos da doença o paciente poderá ser encaminhado para a unidade de hidratação.

Figura 19: Fluxograma da Assistência do paciente com Dengue, Zika e Febre Chikungunya, 2009



Fonte: BRASIL, 2009, p.42.

Durante a epidemia de 2015, emergencialmente, foram montadas duas unidades de hidratação, uma localizada no bairro Jardim Brasília, zona Norte, e a outra no bairro Joana D'arc, zona Leste. Após hidratação supervisionada e avaliação médica, o paciente poderia realizar o tratamento no domicílio e deveria ser orientado para retornar diariamente à unidade de saúde identificada no Cartão de Acompanhamento do Paciente com Suspeita de Dengue ou em caso de surgimento de sinais de alarme, seria preciso que a equipe da unidade de saúde providenciasse a visita domiciliar do ACS, para acompanhamento dos pacientes e seus familiares, em sua microárea de abrangência (BRASIL, 2009).

O paciente classificado no Grupo C (Amarelo) necessita de urgência de atendimento e o encaminhamento ao hospital referência com maior suporte técnico. Neste caso, em Uberlândia, estes pacientes geralmente são encaminhados ao hospital municipal Odelmo Leão Carneiro.

De acordo com a classificação de risco Grupo D (Vermelho), o paciente com sinais de choque necessita de atendimento imediato, receber hidratação venosa vigorosa (fase de expansão) em qualquer unidade de saúde e ser transferido, em ambulância com suporte avançado, para um hospital de referência com leitos de UTI, A preferencialmente o hospital municipal Odelmo Leão Carneiro ou o Hospital das Clínicas da UFU.

Para tais procedimentos é preciso a organização dos serviços de saúde que depende da estruturação técnica da unidade de saúde. A estruturação técnica da unidade de saúde tem a ver com a definição das atividades a serem desenvolvidas na unidade, à qualificação dos profissionais, à aquisição de materiais e insumos (móveis, materiais, equipamentos e medicamentos). A estruturação da unidade de saúde ainda contempla a distribuição adequada de medicação de acordo com a demanda, a elaboração de normas internas e procedimentos técnicos de fluxos da rotina de trabalho, à garantia do atendimento médico e realização dos exames de pacientes agendados e à organização da central de leitos para os casos graves (BRASIL, 2009).

No âmbito geral, percebe-se que embora sejam inegáveis e representativos os avanços alcançados pelo SUS nos últimos anos, no que diz respeito à Assistência, torna-se cada vez mais evidente a dificuldade em superar a fragmentação das ações dos serviços de saúde e a qualificação da gestão do cuidado. Desta forma, isto pode ser apontado como falhas na Assistência aos pacientes de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*.

A primeira falha da Assistência aos pacientes de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* relacionada à dificuldade em superar a fragmentação das ações dos serviços de saúde no município de Uberlândia, o que pode ser percebido ao analisarmos a cobertura do sistema de Saúde na qual as UBSF's são responsáveis por apenas 22% da população uberlandense e as 9 Unidades Básicas de Saúde, responsáveis por aproximadamente 26% do município, ambas unidades se organizavam mesclando elementos da Saúde da Família com uma prática clínica tipicamente ambulatorial, além disso, como dito anteriormente, as unidades eram gerenciadas por duas instituições diferentes, a Prefeitura Municipal de Uberlândia e a Missão Sal da Terra. A outra metade do território de Uberlândia que é coberta pelas UAI's, que constituem uma Atenção Básica, desconsiderando o vínculo, o trabalho em equipe multiprofissional, o trabalho do Agente Comunitário de Saúde, fragmentando o cuidado médico, mesclando a atenção ambulatorial especializada com o modelo do Pronto Socorro. A gestão de parte das UAI's era feita pela Missão Sal da Terra (UAI Pampulha, UAI São Jorge) e a Fundação Maçonica Manoel dos Santos (UAI's: Luizote de Freitas, Planalto, Martins, Tibery, Morumbi e Roosevelt).

A segunda falha da Assistência aos pacientes de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* relacionada a qualificação da gestão do cuidado, tem a ver com a pouca experiência do quadro funcional, falta de padronização da conduta médica e muitas dúvidas na diferenciação do diagnóstico das doenças.

Como citado anteriormente, acontecia em Uberlândia, um entrave enfrentado no município, uma vez que a Saúde Pública dependia basicamente da Prefeitura Municipal e das três OS's (SPDM, Missão Sal da Terra e a Fundação Maçonica Manoel dos Santos). Neste contexto, a alta rotatividade de servidores,

o quadro pessoal constituído por profissionais recém-formados em virtude da remuneração, além da pouca valorização dos servidores efetivos geravam problemas no quadro de pessoal.

Em virtude dos problemas gerados no quadro de pessoal, com a criação da FUNDASUS, a gestão do trabalho em saúde implantou no Plano de Cargos e Carreiras a Mesa Permanente de Negociação, na tentativa de valorizar o trabalhador da saúde e, em consequência, melhorar a qualidade dos serviços de saúde prestados à população.

Uma das alternativas para sanar a falha da falta de padronização da conduta médica e as dúvidas na diferenciação do diagnóstico da Dengue, Zika e Febre Chikungunya foi de desenvolver um programa de educação permanente, com a capacitação com médicos do Programa de Saúde da Família (PSF) e obstetras da rede municipal pela Secretaria Municipal de Saúde em parceria com a Universidade Federal de Uberlândia. Ao todo, cerca de 250 médicos e agentes de saúde que também atuam nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), estiveram em um dos encontros em que estiveram em torno do tema: 'Mitos e verdades sobre o Zika vírus'. A partir deste encontro, os profissionais balizaram o conhecimento técnico específico para facilitar o diagnóstico mais preciso, diferenciando os sintomas da Dengue, Zika Vírus e Febre Chikungunya, que são bem parecidos. Além de desmitificar as questões relacionadas ao tratamento e dificuldades de diagnóstico, o encontro promoveu a troca de experiências entre os profissionais.

O encontro discutiu o tema do Zika vírus, orientou e tirou dúvidas técnicas sobre a doença, sem deixar de abordar as outras viroses que tem como vetor o *Aedes aegypti*. A semelhança dos sintomas nas diferentes doenças causadas pelo mosquito foi um dos pontos discutidos para o esclarecimento de dúvidas e padronização de conduta entre os médicos (UBERLÂNDIA, 2016).

Como palestrante convidado, o médico da Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde Marcelo Cinício Peixoto, falou dos aspectos práticos do manejo clínico da dengue e ressaltou como devem ser seguidos os protocolos preconizados pelo Ministério da Saúde no tratamento destas

enfermidades. Para ele, entre as doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*, a Dengue é a que mais adocece as pessoas e causa maior risco de morte. Segundo Cinício: 'Precisamos nos atentar a todas as manifestações virais, e como vivemos um momento de alta incidência de Dengue, o diagnóstico destas viroses deve partir de uma investigação detalhada dessa doença. O primeiro passo antes de um diagnóstico laboratorial é evitar complicações ao paciente_' (UBERLÂNDIA, 2016).

Para Marcelo Simão Ferreira, médico infectologista da UFU, que também foi palestrante no encontro, a gravidade das doenças causadas pelo *Aedes aegypti* está aumentando na mesma proporção que o número de casos. Com isso, é importante um alinhamento da conduta médica sobre o manejo de portadores destas viroses. Disse ele: 'É o momento de capacitar os médicos para lidar com Zika vírus, mas acima de tudo esclarecer que o perigo existe principalmente para a população de mulheres grávidas_' (UBERLÂNDIA, 2016).

A Assistência à Dengue, em Uberlândia, apresentava uma configuração marcada pela fragilidade em superar a fragmentação das ações dos serviços de saúde e a qualificação da gestão do cuidado. Nesse sentido, a criação da FUNDASUS assumiu, de fato, a gestão do Sistema Único de Saúde-SUS reestruturando o processo de governança da saúde em Uberlândia. Esta reestruturação da governança da saúde propiciou a integração do processo de decisão, melhorando a comunicação entre as coordenações das unidades de saúde e superando em parte a fragmentação da organização institucional (UBERLÂNDIA, 2013).

Em suma, até 2013, em relação às falhas apontadas na Assistência, o principal desafio era a superação de um sistema de serviços de saúde fragmentado entre a Prefeitura e as OSs, centrado em profissionais e procedimentos voltados às condições e eventos agudos (urgência e emergência), com base O grupo modelo biomédico e no hospitalocêntrico, carente de alinhamento com os protocolos de atendimento e informações, sobretudo da Dengue, e pouca inserção da Vigilância e Promoção em Saúde no

cotidiano dos serviços de atenção, especialmente na Atenção Básica (UBERLÂNDIA, 2013).

Uma das formas de fortalecer as ações de Vigilância em Saúde e Promoção em Saúde no município foi a inserção do Programa de Controle da Dengue na Atenção Básica através da territorialização dos Agentes de Controle de Zoonoses nas UBS e UBSF's.

A terceira falha da Assistência relacionada à falta de busca ativa dos casos graves dos pacientes de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* por grupos (etários e por sexo). Os casos graves são registrados principalmente na população idosa com os maiores percentuais de óbitos causados pela doença. Estes óbitos geralmente estão relacionados às comorbidades como hipertensão arterial e diabetes antes da ocorrência de infecção por Dengue e por complicações causadas pela doença.

O Ministério de saúde preconiza a disponibilização do cartão de acompanhamento do paciente com suspeita de Dengue no sentido de prestar orientações sobre o tratamento e sinais de alarme para o paciente e seus familiares, mas na verdade, seria preciso realizar visitas domiciliares ao enfermo, na prática o acompanhamento desses pacientes não é feito.

Para solucionar esta falha, seria necessário apenas adicionar às DNPCED (2009) que , a própria unidade de saúde realize o acompanhamento dos casos graves em caráter prioritário por meio das visitas domiciliares realizadas pelos ACS de acordo com sua microárea e encaminhe as informações para a vigilância epidemiológica.

4.5 Territorialização dos agentes de controle de zoonoses

A implementação da territorialização dos Agentes de Controle de Zoonoses na Atenção Básica de Saúde seguiu as orientações contidas nas DNPCED de 2009.

Como mencionado na Seção 2, Controle Vetorial, desde 2002 e reiterada em 2009 nas DNPCED o Programa Nacional de Controle da Dengue prescreve a unificação da base cartográfica de trabalho e articulação entre as vigilâncias

epidemiológica, entomológica, operações de campo a partir dos territórios da atenção básica para uma melhor efetividade das ações no caso de ocorrer a detecção de focos do *Aedes aegypti* ou de casos de dengue (BRASIL, 2009; LIMA, 2016).

O primeiro passo para implementação da territorialização em Uberlândia, foi o de formar um grupo de trabalho para coordenar o planejamento de ações conjuntas no combate ao *Aedes aegypti*. Este grupo foi instituído no município pela Secretaria de Saúde pelo Diretor de Vigilância em Saúde em uma articulação dos programas de Vigilância em Saúde, com a coordenação do Centro de Controle de Zoonoses, coordenação do Programa Saúde na Escola, e da Atenção Primária, com a coordenação da Unidade Básica Saúde da Família (UBSF).

O grupo foi formado pela Vigilância em Saúde, com a participação dos Agentes de Controle de Zoonoses do Programa da Dengue, com os Agentes Sanitários, do Programa Saúde na Escola, e com os Agentes Comunitários de Saúde e Enfermeiros, da Atenção à Saúde (Atenção Primária). Essa aproximação ocorreu de forma gradativa com o estreitamento das relações entre a vigilância em saúde e a atenção básica, em primeiro momento por meio de um curso de capacitação realizado na UFU com o tema: A Vigilância e controle da dengue a partir da mobilização comunitária intersetorial no território da atenção básica com o público alvo os ACS, ACZ, Agentes de Saúde Escolar e enfermeiras (OLIVEIRA & LIMA, 2016).

O curso de capacitação consistiu em 3 módulos presenciais com uma dispersão de 15 dias entre os módulos para a aplicação das estratégias de ação definidas durante a aula presencial. O primeiro módulo tratou de aperfeiçoar as visitas domiciliares, o segundo sobre a mobilização comunitária a partir das instituições sociais do território e o terceiro sobre a articulação intersetorial das instituições do poder público.

No Distrito Sanitário Sul foram capacitadas 13 Unidades, no Distrito Sanitário Oeste foram capacitadas 9 unidades e 23 Unidades de Saúde (UBERLÂNDIA, 2016).

No período de setembro a dezembro de 2015 todos os Agentes Comunitários de Saúde e as enfermeiras coordenadoras das UBSF/UBS foram capacitados para trabalhar no combate ao *Aedes aegypti*, juntamente com os Agentes de Controle de Zoonoses e os Agentes de Saúde Escolar.

Durante os módulos do curso foram criadas estratégias para envolver as UBS e UBSF em ações de mobilização comunitária. Dentre as ações de mobilização comunitária foi proposto que no período em que os usuários do SUS estivessem na sala de espera e durante as visitas domiciliares do Agente Saúde houvesse o reforço sobre a orientação para que as famílias realizem vistorias em seu domicílio e ao encontrar criadouros pudessem eliminar os focos do mosquito (UBERLÂNDIA, 2016).

Ainda no curso houve o esclarecimento do Ministério da Saúde por meio da Política Nacional de Atenção Básica e das DNPCED estabeleceram as atribuições específicas de cada profissional que está inserido nas equipes de Estratégia Saúde da Família (ESF), até então para que não houvesse duplicidade de ações.

Apesar da recomendação do Ministério da Saúde e a Portaria MS n.44, de 2 de janeiro de 2002 e com a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para o Programa de Agentes Comunitários de Saúde na Portaria Nº 2.488, de 21 de Outubro de 2011, na maioria dos municípios a incorporação do ACS não ocorre na prática. Esta portaria regulamenta a participação dos ACS's no Programa de Controle da Dengue, e que uma de suas atribuições é também vistoriar domicílios e áreas peridomiciliares para identificar criadouros de difícil acesso ou outras situações que requeiram a utilização de larvicida, casos em que devem solicitar a presença do ACZ (BRASIL, 2009).

Percebe-se que em muitos municípios há um descompasso enorme entre a teoria e a prática por causa da resistência dos ACS em desempenhar as atribuições direcionadas para o Programa de Prevenção e Controle da Dengue, devido à justificativa de sobrecarga de atividades, carga horária de trabalho maior e salário menor que a do ACZ, ou mesmo, pela falta de articulação entre

a Vigilância em Saúde e da Atenção Básica (LIMA, 2016). Esta era a realidade encontrada no município de Uberlândia antes da implementação da territorialização dos Agentes de Controle de Zoonoses na Atenção Básica de Saúde:

Em Uberlândia, há o Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), que sedia o Programa de Dengue. A organização do trabalho deixava clara a seguinte divisão: enquanto as UBSF cuidam dos doentes o CCZ cuida do mosquito. Quando se falava que os agentes comunitários de saúde (ACS) deveriam também se dedicar ao controle do mosquito, porque isso representaria prevenção da doença, entre eles havia um dito: *“nós trabalhamos mais, ganhamos menos e ainda temos que fazer o trabalho deles”*. Os ACS referiam-se aos Agentes de Controle de zoonoses, também conhecidos como Agentes de Endemias (LIMA, 2016, p.144).

De acordo com Cazola (2014) o ACS tem sob sua responsabilidade atribuições que podem ser classificadas em três grandes grupos: ações de promoção e prevenção da saúde, ações de mediação entre o serviço de saúde e os usuários e ações de acompanhamento e reabilitação (CAZOLA et al., 2014).

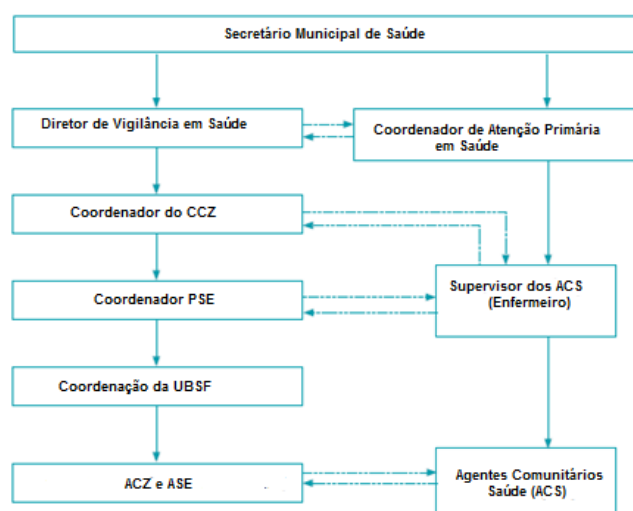
Os Agentes de Saúde Escolar (ASE) também foram inseridos na territorialização, pois é interessante que todos os atores sociais e equipamentos públicos da microárea estivessem integrados nas ações de promoção e prevenção principalmente na escola onde o trabalho repercute e os alunos se tornam multiplicadores dessas ações. Os ASE desenvolvem atividades como palestras, oficinas de caráter preventivas e educativas relacionados aos programas existentes no CCZ em Escolas, Semanas Interna de Prevenção a Acidentes de Trabalho (SIPAT's) e outras entidades organizadas e eventos das Secretarias Municipais. No Decreto nº6.286, de 05 de dezembro de 2007, que instituiu o Programa Saúde na Escola - PSE, e prevê as seguintes ações:

I - avaliação clínica; II - avaliação nutricional; III - promoção da alimentação saudável; IV - avaliação oftalmológica; V - avaliação da saúde e higiene bucal; VI - avaliação auditiva; VII - avaliação psicossocial; VIII - atualização e controle do calendário vacinal; IX - redução da morbimortalidade por acidentes e violências; X - prevenção e redução do consumo do

álcool; XI - prevenção do uso de drogas; XII - promoção da saúde sexual e da saúde reprodutiva; XIII - controle do tabagismo e outros fatores de risco de câncer; XIV - educação permanente em saúde; XV - atividade física e saúde; XVI - promoção da cultura da prevenção no âmbito escolar; e XVII - inclusão das temáticas de educação em saúde no projeto político pedagógico das escolas (BRASIL, 2009, p.13).

Na figura 20, é possível visualizar uma sugestão do desenho esquemático para organização hierárquica do Programa de Controle da Dengue nos municípios, ressaltando a importância da comunicação entre o controle de endemias, programa saúde na escola e atenção básica.

Figura 20: Organograma da estrutura hierárquica do Agente de Controle de Zoonoses na Atenção Básica, 2009



Fonte: BRASIL, 2009.

É fundamental a integração desses três profissionais (ACZ, ASE, ACS) em uma mesma base territorial geográfica, para que as ações no controle de endemias sejam articuladas, uma vez que a corresponsabilidade e consequente integração de atividades potencializa o trabalho preventivo e aperfeiçoam ações que, embora distintas, complementam-se. Essas ações devem estar sob o comando da coordenação da UBSF (BRASIL, 2009; LIMA, 2016).

A partir de 2015, os ACZ foram territorializados na Atenção Básica em 48% do município de Uberlândia, assumindo o papel de Agentes de Vigilância em Saúde para apoio à UBSF no controle de Dengue e de outras doenças

vetoriais, enquanto que os ACS assumiram também a vistoria dos domicílios para identificar focos e possíveis criadouros dos *Aedes aegypti*, sempre depois de uma visita domiciliar (UBERLÂNDIA; 2016; LIMA, 2016).

A partir de então, no município de Uberlândia, com vistas de estruturar o serviço de Atenção Básica, os ACS passaram a incorporar o treinamento de maneira rotineira em suas microáreas, além das vistorias em imóveis domiciliares, as vistorias em estabelecimentos comerciais, terrenos baldios e pontos estratégicos (como cemitérios, borracharias e depósitos de sucata e de materiais de construção).

O diretor de Vigilância em Saúde, Samuel do Carmo Lima, explicou que a proposta é um Agente de Zoonoses em cada UBSF, para que ele reforce as equipes das unidades de saúde. Desta forma, há a necessidade do trabalho conjunto entre os diversos atores da saúde e da população para eliminar os focos do mosquito. Segundo ele a prevenção é mais efetiva antes que a epidemia comece, esclareceu (CORREIO DE UBERLÂNDIA, 2016).

O trabalho integrado desses dois agentes é parte da solução para sanar alguns entraves encontrados pelo ACZ, como por exemplo, o número de recusas, que para o Ministério da Saúde as casas fechadas se tornam uma pendência. A pendência ocorre quando há dificuldade de acesso a um domicílio, por estar fechado ou lacrado, ou por recusa do morador. Com a integração do ACS, que já possui um vínculo com a comunidade é possível que ele ajude a franquear o acesso do ACZ. O ACZ, por sua vez, territorializados passa a ser conhecido pela comunidade local e a população perde o medo e desconfiança de deixá-lo entrar em sua casa.

Porém a ação conjunta destes dois agentes não é suficiente para garantir o controle vetorial. Falta ainda a aproximação dos serviços de saúde aos demais serviços públicos e à população. Esta aproximação denomina-se articulação intersetorial, com o apoio das organizações sociais da sociedade civil: escolas, CRAS, CAPS, órgãos de meio ambiente e segurança pública que estão presentes no território da UBSF (LIMA 2016).

A Seção 5, trata do componente Comunicação e Mobilização, e explica melhor as ações e serviços coletivos que estão sendo realizados pela SMS em parceria com outras Secretarias, e interinstitucional e a população no Município de Uberlândia para o combate ao *Aedes*.

SEÇÃO 5: COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO

É sabido que as estratégias do poder público para controlar as doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* vão muito além do Controle Vetorial, da Vigilância Epidemiológica ou da Assistência à Saúde. As estratégias de comunicação e mobilização são empregadas pelo poder público como forma de conscientização e participação da comunidade no combate do *Aedes aegypti* (SOARES et al., 2001).

Ao se referir à comunicação e mobilização é preciso refletir sobre alguns conceitos para o entendimento deste capítulo. Como pode ser feita a comunicação nos dias de hoje? De diversas maneiras. Podemos nos reportar de imediato à obra de Rangel-S (2008) para um melhor esclarecimento:

A palavra comunicação, que tem origem no latim, na palavra *communicatio*, que, ao ser decomposta nos termos *co*, que significa simultaneidade, reunião; *munis*, que significa estar encarregado de; e *tio*, relacionado a atividade, nos remete ao entendimento da comunicação como uma atividade realizada conjuntamente, com a intenção de romper o isolamento e, portanto, como produto do encontro social (RANGEL-S, 2008, p. 433).

De acordo com Castells, a comunicação configura-se com múltiplas dimensões, {...}que vão desde sua condição fisiológica, que envolve a audição, as sensações, a visão, para alcançar as dimensões afetiva, cognitiva, sociocultural e tecnológica. Ele adverte que o advento das tecnologias de comunicação faz com que as informações circulem com grande velocidade e com fluxos multidirecionais entre múltiplos emissores e receptores (CASTELLS, 2003).

A comunicação em Saúde envolve a circulação de informações em suas múltiplas dimensões desde a comunicação massiva por meio de tv's, jornais, revistas, a família, as empresas, as instituições religiosas, os sindicatos, os sistemas de saúde pública e privada (RANGEL-S, 2008).

5.1 Prevenção e Promoção da Saúde

Existe uma grande controvérsia tanto na compreensão quanto na própria diferenciação entre os conceitos de promoção de saúde e o de prevenção. A origem pode estar, sobretudo, nas diferentes concepções das teorias sobre as causas das doenças e no conceito de saúde delas derivadas. Até meados do século XX, a saúde era definida em termos de ausência de doença, como uma consequência do acúmulo e do avanço de uma imensa produção de conhecimento médico e tecnológico consolidando sua referência na biologia e na tecnologia.

De acordo com Buss Ferreira & Zancan, afirmam que a promoção da saúde representaria uma estratégia potencial para o enfrentamento de múltiplos problemas que interferem na saúde da população, associada a constituição de políticas públicas saudáveis e no desenvolvimento das habilidades pessoais (BUSS et al., 2002).

A prevenção é o conjunto de ações que visa identificar e corrigir o mais precocemente possível qualquer desvio da normalidade, de forma a colocar o indivíduo de imediato na situação saudável, ou seja, têm como objetivo a diminuição da prevalência da doença. Pode-se citar como exemplo a vacinação, o tratamento de água para consumo humano, a educação sobre os problemas decorrentes da postura inadequada, as ações para prevenir a infecção por HIV (como ações de educação para a saúde e/ou distribuição gratuita de preservativos, ou de seringas descartáveis aos toxicodependentes).

O conceito de promoção à saúde tradicional foi definido, inicialmente, a partir do modelo de Leavell e Clark, na década de 1940, no esquema da História Natural da doença, como um dos elementos do nível primário de atenção em medicina preventiva (HEIDEMANN, 2006).

Este conceito modificou-se nos últimos 25 anos, surgindo novas correntes de promoção, sobretudo no Canadá, nos EUA e nos países da Europa Ocidental.

O conceito de promoção da saúde, desponta como "nova concepção de saúde" internacional em meados dos anos 70, resultado do debate na década

anterior sobre a determinação social e econômica da saúde e a construção de uma concepção não centrada na doença (HEIDEMANN , 2006).

A partir da década de 1970, no contexto de grandes transformações sociais, políticas e culturais postas pelo processo de globalização, do esgotamento do paradigma biomédico e da mudança do perfil epidemiológico da população, sob o patrocínio da OMS, o ideário da promoção em saúde vem tendo uma crescente influência no processo da promoção da saúde e na formulação das políticas públicas em diversos países do mundo (MONKEN et al., 2006).

Nesse sentido, apontam-se dois acontecimentos importantes: a abertura da China Nacionalista ao mundo exterior, com duas missões de observação de especialistas ocidentais da Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1973-1974, e o movimento canadense desenvolvido a partir do Relatório `Informe Lalonde_ uma nova perspectiva na saúde dos canadenses em 1974, posteriormente reforçado com o "Epp Report" Health and Welfare Canadá, 1986, documento elaborado sob os auspícios do ministro da saúde de então, Jackie Epp que teve motivação política, técnica e econômica para enfrentar os aumentos do custo da saúde (HEIDEMANN et al., 2006).

No relato das missões enviadas à China foram observados pelos especialistas, ações relativas ao cuidado da saúde que extrapolavam a abordagem tradicional de atenção médica da época como: a atenção aos idosos, mais além da assistência do Estado, a promoção do desenvolvimento de indústrias caseiras, a ajuda às escolas e serviços em geral, a organização do povo para cuidar da saúde ambiental, a realização de cuidados preventivos e tratamentos, incluindo o uso de ervas medicinal, o apoio à manutenção da ordem social no tráfego, no policiamento e nos incêndios, na promoção de campanhas de saúde em todos os níveis visando substituir velhos costumes e mobilizar a comunidade para medidas sanitárias como a limpeza das casas, quintais e ruas, a orientação de hábitos higiênicos, a manutenção e uso da água potável, a construção de unidades rurais de saúde, a preparação de insumos simples

(utensílios, pílulas, poções) e o controle da limpeza de locais públicos (HEIDEMANN, 2006).

O Informe Lalonde (1974) foi o primeiro documento oficial a receber a denominação de promoção à saúde. Os fundamentos deste informe contemplam a decomposição do campo da saúde em quatro amplos componentes da saúde: a biologia humana (genética e função humana); o ambiente (natural e social), o estilo de vida (comportamento individual que afeta a saúde) e a organização dos serviços de saúde (HEIDEMANN, 2006).

A abertura da China Nacionalista e o informe de Lalonde estabeleceram as bases para importantes movimentos de convergência na conformação de um novo paradigma formalizado na Conferência de Alma-Ata (1978) com a proposta de Saúde Para Todos no Ano 2000 e a estratégia de Atenção Primária de Saúde e a promulgação da Carta de Ottawa (HEIDEMANN, 2006).

Na verdade, o texto da Declaração de Alma-Ata (1978), ao ampliar a visão do cuidado da saúde em sua dimensão setorial e de envolvimento da própria população, superava o campo de ação dos responsáveis pela atenção convencional dos serviços de saúde (HEIDEMANN, 2006).

Em 1981, a 'Primeira Conferência Nacional de Saúde', no Canadá, introduzira a ideia de promoção da saúde vinculada à ideia de que o contexto social era um poderoso determinante da saúde porque moldava o comportamento individual, admitindo-se que a escolha do estilo de vida dependia da classe social. Aos poucos, a visão de promoção da saúde foi se ampliando estendendo o âmbito da prevenção (HEIDEMANN, 2006).

Assim, a Primeira Conferência Nacional de Saúde foi o marco de referência principal da promoção da saúde, com os seguintes elementos:

- A responsabilidade internacional que prevê que os países mais desenvolvidos assegurem que suas próprias políticas resultem em impactos positivos sobre a saúde das nações em desenvolvimento;
- A ênfase em políticas relativas à saúde da mulher, à alimentação e nutrição, ao controle do tabaco e do álcool e à criação de ambientes favoráveis;

- A procura de equidade, visando superar a pobreza e lograr um desenvolvimento sustentável, com o pagamento da dívida humana e ambiental acumulada pelos países industrializados;
- O respeito à biodiversidade, tendo em vista a interdependência entre os seres vivos e as necessidades de futuras gerações, com especial referência aos povos indígenas e sua possível contribuição ambiental;
- A ampliação dos determinantes da saúde, com a consideração de fatores transnacionais, a integração da economia global, os mercados financeiros e o acesso aos meios de comunicação;
- A promoção da responsabilidade social com o `empoderamento` da população e aumento da capacidade da comunidade para atuar nesse campo;
- A definição de espaços/ambientes para a atuação no processo de promoção da saúde (escolas, ambientes de trabalho, etc.) e o intercâmbio de informações sobre a efetividade de estratégias nos diferentes ambientes/territórios;
- O impulso à cultura da saúde, modificando valores, crenças, atitudes e relações que permitam a produção e utilização de ambientes saudáveis;
- A convocação e mobilização de um grande compromisso social para assumir a vontade política de fazer da saúde uma prioridade.

A partir da Primeira Conferência foram realizadas iniciativas multinacionais, cinco de caráter internacional/global, respectivamente em Ottawa (1986), Adelaide (1988), Sundsvall (1991), Jacarta (1997) e México (1999), e outras duas de caráter subregional em Bogotá (1992) e Port of Spain (1993), uma conferência Rede Mega-países (1998), a Declaração do México (2000) e a de Bangkok (2005) (HEIDEMANN, 2006).

A Carta de Ottawa de (1986) reafirma a importância da promoção à saúde e aponta, principalmente, a influência dos aspectos sociais sobre a saúde dos indivíduos e da população, caracterizando-se como o "processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo" (WHO, 1986; BUSS, 2000).

Tanto a ideia de empoderamento ou como dizem os canadenses o `empowerment` da sociedade, em outras palavras, o fortalecimento comunitário como a própria intersectorialidade, princípios básicos que sustentam a concepção da promoção da saúde, ajudam a incorporar ainda mais a questão do território no campo da saúde coletiva (BRASIL, 2002).

O empoderamento, por sua vez, é a condição que uma pessoa, um grupo social ou uma comunidade tem de ampliar, sistematicamente, sua capacidade de empreender ações, negociar e pactuar com os outros atores sociais a favor do bem comum, como também de se fazer ouvir, de ser respeitada e de agir coletivamente para resolver problemas e suprir necessidades comuns. Hoje, precisamos cuidar do território, da saúde do município, além da saúde das pessoas, e, para que isso aconteça, exige-se que as pessoas que lá vivem participem da definição dos problemas prioritários e de sua resolução, incluindo aqui também o reconhecimento das suas potencialidades. É a partir do fortalecimento da solidariedade local que podemos pensar as intervenções, tomando a população como sujeito, inserindo-a nos processos, estimulando o compartilhamento de decisões e responsabilidade cidadã (BARCELLOS & MONKEN, 2007).

Na Carta de Ottawa a valorização do conhecimento popular e da participação social decorrente deste saber, vem a consistir a base da formulação conceitual e das práticas da promoção da saúde. A criação de ambientes favoráveis à saúde, do entorno sadio vem à tona com a iniciativa das cidades saudáveis (BARCELLOS & MONKEN, 2007).

Nesta perspectiva de cuidar do entorno sadio, o geógrafo Milton Santos (1999) considera paradoxal que o processo de globalização nos faça redescobrir a dimensão do corpo humano – que se revela como uma certeza materialmente sensível – ao mesmo tempo em que se intensifica a experiência da fluidez, da velocidade e a referência a lugares e coisas distantes. Esse movimento reconduziu a relevância da dimensão local nos processos de planejamento e intervenção e também, como não poderia deixar de ser, no cenário científico, aproximando os verdadeiros significados da realidade social através da consideração do cotidiano.

Para ele, essa sociabilidade no cotidiano será tanto mais intensa quanto maior a pessoas envolvidas. A proximidade local interessa, assim, não apenas como pessoas em uma mesma extensão, em um mesmo conjunto de pontos contínuos vivendo com a intensidade de suas interrelações. Acrescentam-se,

ainda, o autor que essas características fundam a cooperação e a socialização com base na contiguidade, reunindo na mesma lógica interna todos os seus elementos: pessoas, empresas, instituições, formas sociais e jurídicas e formas geográficas. O cotidiano imediato, localmente vivido, traço de união de todos esses dados, é a garantia da comunicação (BARCELLOS & MONKEN, 2007).

Na carta de Ottawa, a educação em saúde integra parcela do entendimento de promoção à saúde, abrangendo em seu conjunto cinco estratégias: políticas públicas saudáveis, ambientes favoráveis à saúde, reorientação dos serviços de saúde, reforço da ação comunitária e desenvolvimento de habilidades pessoais (HEIDEMANN, 2006).

Segundo Carvalho (2002), a promoção da saúde se faz presente na proposta da vigilância em saúde, sustenta o projeto das Cidades Saudáveis e suas diretrizes são partes estruturantes de vários projetos de reorganização da rede básica atualmente vinculados ao Programa de Saúde da Família (PSF) (CARVALHO, 2002).

De acordo com Buss, Ferreira e Zancan (2002), a promoção da saúde representaria uma estratégia de grande potencial para o enfrentamento de múltiplos problemas que interferem na saúde da população. Parte-se de uma concepção ampliada do processo saúde-doença e de seus determinantes e propõe-se a articulação de saber técnicos e populares, além da mobilização de recursos institucionais e comunitários, públicos e privados para seu enfrentamento. Apresenta, também, como estratégias centrais para sua implementação, a constituição de políticas públicas saudáveis e o desenvolvimento de habilidades pessoais (BUSS & ZANCAN, 2002).

Os mesmos autores acrescentam ainda que a ideia de promoção da saúde seja antes de tudo um movimento social e de profissionais de saúde que inicialmente era entendido e caracterizado como um nível de atenção de medicina preventiva. Hoje é compreendido mais em um enfoque político e tecnológico em torno de um processo saúde-doença-cuidado BUSS & ZANCAN, 2002).

De acordo com o Ministério da Saúde (2001) a promoção da saúde passou de sua base nos estilos de vida à nova orientação centrada nos fatores sociais e ambientais. Admitiu-se, com isso, a influência na situação de saúde a partir de decisões políticas externas ao setor saúde e com a ideia de cidade saudável avançou-se no conceito de empoderamento e participação social, promovendo saúde através da descentralização do poder às comunidades locais. A estratégia de atenção primária de saúde (Alma-Ata) com o enfoque multissetorial, o envolvimento comunitário e os componentes de tecnologia apropriada reforçaram a promoção na direção da saúde ambiental (BRASIL, 2001).

A II Conferência Internacional Promoção à Saúde, em Adelaide, realizada em abril de 1988, enunciou quatro áreas prioritárias para promover ações imediatas em políticas públicas saudáveis: apoio à saúde da mulher; alimentação e nutrição; tabaco e álcool; criação de ambientes favoráveis. Na III Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Sundsvall reconheceu que a participação de outros setores, oriundos das comunidades, dos governos, das ONGs e organizações internacionais, têm um papel fundamental na criação de ambientes favoráveis e de promoção da saúde. Ressalta que, para promover este ambiente favorável à saúde, é preciso englobar quatro aspectos importantes: a dimensão social; a dimensão política; a dimensão econômica e a necessidade de reconhecer e utilizar a capacidade e o conhecimento das mulheres em todos os setores, inclusive o político e o econômico. A IV Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, em Jacarta, realizada em 1997, foi a primeira a convidar representantes do setor privado. A V Conferência Internacional de Promoção da Saúde, no México foi realizada em 2000, veio confirmar o valor das ações intersetoriais para assegurar a implementação das ações de promoção e ampliar as parcerias na área da saúde (BRASIL, 2001).

A VI Conferência Mundial de Promoção à Saúde, em Bangkok (Tailândia), realizada 2005, propôs quatro compromissos: desenvolvimento da agenda global, responsabilidade de todos os governos, meta principal da comunidade e

da sociedade civil, necessidade para boa administração prática. Isto se deveu às mudanças no contexto da saúde global, como o crescimento das doenças transmissíveis e crônicas, no qual incluem as doenças cardíacas, câncer e diabetes e com a rápida urbanização e a degradação do meio ambiente (WESTPHAL, 2006).

As Conferências Regionais, subregionais e Específicas de Promoção à Saúde, enfatizadas a seguir, foram elaboradas para discutir problemas específicos dos países latino-americanos e/ou determinados países, sempre incorporando as tendências e experiências internacionais da promoção à saúde de outras regiões do mundo (WESTPHAL, 2006).

A Conferência Internacional de Promoção da Saúde, em Santa-Fé de Bogotá, realizada em 1992, evidencia estratégias para recriar a promoção à saúde na América Latina. A estratégia para recriar a promoção à saúde inclui a transformação da cultura e do setor saúde a fim de garantir acesso universal e estimula o compromisso social para assumir a vontade política de fazer da saúde uma prioridade. A Carta do Caribe realizada no ano de 1993, em Trinidad e Tobago, propõe seis estratégias fundamentais: a elaboração de políticas públicas saudáveis, a reorientação dos serviços de saúde, o "empoderamento" das comunidades para alcançar o bem-estar, a criação de ambientes favoráveis à saúde, o desenvolvimento/implementação de habilidades pessoais para a saúde e a construção de alianças especialmente com os meios de comunicação (BRASIL, 2001).

A Promoção à Saúde da População no Canadá (1996) caracterizou-se como a emergência de um novo discurso na saúde, intitulado de "saúde da população", o que iria substituir a nova promoção à saúde como eixo orientador das estratégias de promoção no Canadá. A Conferência Rede de Megapaíses para a Promoção da Saúde Genebra (Suíça) tinha como preocupação a estimativa que, a partir do ano 2000, 11 países teriam uma população de 100 milhões ou mais e juntos constituiriam mais de 60% de pessoas no mundo. Nesta conferência, tiveram como meta, sugere: melhorar a base de informações da

promoção, desenvolvimento da saúde, aumento da intersetorialidade e parcerias para melhorar a distribuição dos recursos para a saúde (BRASIL, 2002).

5.2. A prática da Promoção da Saúde no Brasil

A promoção da saúde no Brasil foi incorporada desde meados da década de 1980, com a implementação da Reforma Sanitária Brasileira, ou, mais concretamente, do SUS (1988), idealmente entendido como uma política pública, que deveria envolver os vários setores da sociedade (WESTPHAL et al., 2004).

Como já mencionado anteriormente, na Conferência de Bogotá (1992) foram criadas estratégias para promoção à saúde na América Latina. Em agosto de 1998, no Ceará, foi feito o 1º Fórum Brasileiro de Cidades Saudáveis, baseados na Carta as experiências canadenses de Cidades Saudáveis, um apoio a estas iniciativas, chegando mesmo a ser lançada a proposta da Rede Brasileira de Municípios Saudáveis (WESTPHAL et al., 1998).

Outro evento importante da história da Promoção da Saúde no Brasil ocorreu em novembro de 2002, com a realização, em São Paulo, da III Conferência Latino Americana de Promoção da Saúde e Educação em Saúde, uma iniciativa conjunta da União Internacional de Promoção da Saúde e Educação em Saúde, do Ministério da Saúde, da Organização Pan-americana de Saúde e da Universidade de São Paulo (WESTPHAL et al., 2004).

Em janeiro de 2003 iniciou um novo governo no país e a estrutura do Ministério da Saúde foi reformulada. Os novos dirigentes, muitos deles do movimento da Saúde Coletiva mostraram-se resistentes à Promoção da Saúde, mas como havia um compromisso internacional de implementar 'Um novo modelo de atenção na perspectiva da Promoção da Saúde', resolveram verticalizá-la, como uma filosofia de atenção, realocando-a na Secretaria Executiva do Ministério da Saúde (WESTPHAL et al., 2004).

Para a implementação da política nacional de Promoção da Saúde e suas diretrizes operacionais pelo Pacto pela Vida em Defesa da Vida e Pacto da Gestão do SUS foi instituído, no Brasil, a Portaria nº687, de 30 de março de

2006. Neste sentido, a promoção da saúde estreita sua relação com a vigilância em saúde, com o objetivo de articular as sinergias do sujeito/coletivo, público/privado, estado/sociedade, clínica/ política, setor sanitário/outros setores, entende-se que a partir desse momento, torna-se urgente superar a cultura administrativa fragmentada e desfocada dos interesses e das necessidades da sociedade, evitando o desperdício de recursos públicos, reduzindo a superposição de ações e, consequentemente aumentando a eficiência e a efetividade das políticas públicas existentes (WESTPHAL et al., 2004).

No âmbito das DNPCED, o componente comunicação e mobilização social têm como objetivo divulgar e informar sobre ações de educação em saúde, organizar o Dia Nacional de Mobilização contra a Dengue, implantar ações educativas contra a Dengue na rede de ensino básico e fundamental, divulgar informações aos prefeitos sobre as ações municipais que devem ser desenvolvidas e as estratégias a serem adotadas, incentivar a participação da população na fiscalização das ações de prevenção e controle da Dengue executadas pelo Poder Público, por meio da utilização dos recursos disponíveis na mídia (BRASIL, 2009).

Outra ação da quarta DNPCED de 2009 deve ser a de constituir Comitês Nacional e Estaduais de Mobilização com participação dos diversos segmentos da sociedade. Os comitês devem ser de iniciativa da gestão estadual ou municipal do SUS e integrado por diversos setores de governo, por lideranças comunitárias e empresas privadas (BRASIL, 2009).

No âmbito do controle vetorial nas novas DNPCED de 2009 incorporaram ao PNCD (2002) uma política baseada na intersectorialidade de forma a envolver e responsabilizar gestores e a sociedade, o que reforça o fundamento de que o controle vetorial é uma ação de responsabilidade coletiva e que não se restringe apenas ao setor saúde e seus profissionais. Desta forma, para que haja uma política intersectorial, é imprescindível a criação de um grupo executivo composto por setores do planejamento e abastecimento de água e coleta de resíduos

sólidos e a articulação das vigilâncias epidemiológica, entomológica com a atenção básica (BRASIL, 2009).

5.3. Comunicação e Mobilização Social em Uberlândia (MG)

Em dezembro de 2015, a Prefeitura de Uberlândia por meio da Secretaria Municipal de Saúde criou o Comitê Interinstitucional com o objetivo de organizar ações que envolvam o setor público e o privado incentivando a população a evitar a formação de criadouros do mosquito do *Aedes aegypti*.

O Comitê Interinstitucional foi formado por representantes do Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, 36º Batalhão de Infantaria Motorizado, Conselho Municipal de Saúde, Polícia Rodoviária Federal (PRF), Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG), Sesi Gravatás, Câmara de Dirigentes Lojistas (CDL), Faculdade de Medicina da UFU, junto aos segmentos sociais, associações, sindicatos, instituições de ensino e outros setores no combate à dengue, associações de moradores, Diocese de Uberlândia e Conselho Nacional de Pastores(CONPAS).

As entidades e órgãos do Comitê Interinstitucional elaboraram um plano de ação para o combate ao *Aedes aegypti*. A FIEMG montou grupos de trabalho e está divulgando informações nas empresas parceiras, com o objetivo de incentivá-las a desenvolver ações criativas junto aos colaboradores. O 36º Batalhão de Infantaria Motorizado se prontificou a auxiliar nas ações com a criação de um comitê interno para orientar os 840 militares em Uberlândia.

Cerca de 300 militares também apoiaram as ações de combate nas ruas com a autorização do Ministério da Defesa. Ainda, os militares fizeram um curso de capacitação orientado pelo Centro de Controle de Zoonoses.

A Diocese de Uberlândia representada por 11 paróquias participou da ação de combate ao *Aedes* no sábado, dia 2 de março de 2016. A Igreja Católica ainda produziu 50 mil panfletos para serem distribuídos esclarecendo os fiéis sobre os procedimentos a serem adotados em casa e também sobre os sintomas da Dengue, Chikungunya e Zika vírus. Após receber as orientações dos padres, os fiéis visitaram os seus quintais e recolheram o material

reciclado e entulho e numa carreta às 15 horas saíram até o ecoponto mais próximo de cada paróquia.

Os alunos do IFTM realizaram uma varredura no entorno do campus com mais de 100 sacos de lixo com possíveis criadouros recolhidos. O material foi utilizado para uma exposição em que dados da Dengue, Chikungunya e Zika vírus são apresentados junto aos materiais, a fim de mostrar a importância da mobilização.

Os Agentes de Controle de Zoonoses de Uberlândia tiveram o apoio do Exército no combate ao *Aedes aegypti*, a partir do sábado dia 13 de fevereiro de 2016. Aproximadamente 400 oficiais militares acompanharam representantes do Programa de Controle da Dengue e fizeram vistorias em residências pela cidade em busca de locais que pudessem servir como criadouros do mosquito transmissor da Dengue, Zika Vírus e Chikungunya. No primeiro dia de operação foi realizada uma visita a todos os domicílios do bairro Santa Mônica e na região Central da cidade além dos pontos de orientação no Center Shopping e no Uberlândia Shopping.

Até janeiro de 2016 o município de Uberlândia tinha 431 casos notificados de Dengue. A ação iniciada no sábado dia 13 de fevereiro fez parte do Dia de Mobilização Nacional de Combate ao *Aedes aegypti*.

Além do Comitê Interinstitucional a Secretaria Municipal de Saúde iniciou ações em parceria com outras secretarias da PMU. Dentro da própria SMS foi iniciada a formação com cursos de capacitação nas UBSF, envolvendo Agentes Comunitários de Saúde, Agentes de Controle de Zoonoses e Agentes de Saúde Escolar com o seguinte tema: "Vigilância e controle da dengue a partir de mobilização comunitária e articulação intersetorial no território da atenção básica".

Nos dias, 9 de dezembro de 2015 e 13 de dezembro de 2016 foi realizado o Seminário Redes Territoriais Locais e Promoção da Saúde para o Controle do *Aedes aegypti*, ocorreu no anfiteatro 3Q do Campus Santa Mônica da UFU.

O Seminário Redes Territoriais Locais e Promoção da Saúde para o Controle do *Aedes aegypti* teve como público alvo aproximadamente, em cada

um dos encontros, 460 participantes entre Agentes de Controle de Zoonoses (ACZ), Agentes Comunitários de Saúde (ACS), Agentes de Saúde Escolar (ASE), enfermeiras, coordenadores de UBSF, associações de moradores e foi parte das estratégias de controle da doença visto que o trabalho desenvolvido por estes profissionais em conjunto com as famílias nas visitas domiciliares e ações de mobilização comunitária são fundamentais para controle do *Aedes aegypti*.

O seminário foi realizado das 07 horas e 30 minutos às 17 horas e 30 minutos. No período da manhã do dia 09 de dezembro de 2015 houve uma palestra ministrada pela professora sênior do Departamento de Prática de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP), Márcia Westphal, um debate com a assistência e apresentação de pôsters. E no período da manhã do dia 13 de dezembro de 2016 a palestra foi ministrada pelos professores Nelcionei José de Souza Araújo da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e João Carlos Oliveira da Escola Técnica de Educação e Saúde da UFU.

No período da tarde de ambos os encontros foram apresentadas as experiências realizadas na Atenção Básica, bem como os trabalhos de mobilização e a formação de redes no território das UBSF's para combate ao *Aedes aegypti*.

A Prefeitura de Uberlândia, através das secretarias municipais de Comunicação e Saúde, lançou no dia 1º de março de 2016 um portal de informações sobre o mosquito *Aedes aegypti* que concentra notícias sobre as ações contra o transmissor da Dengue, Chikungunya e Zika vírus, formas de prevenção, o boletim epidemiológico, endereços e contatos das unidades de saúde onde é possível receber atendimento, além de materiais de apoio voltados para os profissionais de saúde. Todo o conteúdo segue os padrões do Ministério da Saúde.

Segundo o diretor de Vigilância em Saúde, Samuel do Carmo Lima:

Este portal é mais uma maneira de envolver e comprometer as pessoas no combate ao *Aedes aegypti*. Esta luta é incessante e estamos procurando fazer isso de forma organizada. Os moradores precisam nos ajudar nesta fiscalização, principalmente porque o maior

índice de infestação do mosquito é dentro das residências_, afirmou (UBERLÂNDIA, 2016).

De acordo com o secretário de Comunicação, Gustavo Moreira, o portal: <www.combateaedes.uberlandia.mg.gov.br>, é uma importante ferramenta na luta do município contra o mosquito *Aedes aegypti*. De acordo com ele: `Estamos usando diversos canais e ferramentas para comunicar a população sobre todas as ações que podem ser feitas e para que elas também se responsabilizem pelo combate ao mosquito_, afirmou.

Além do site o município teve o lançamento oficial de um aplicativo `Udi Combate *Aedes*_para smartphones e um WhatsApp. O aplicativo disponível para download na Google Play e na Apple Store, nas plataformas iOS e Android.

Tanto um como o outro aplicativo servem para receber denúncias, tirar dúvidas, enviar fotos de focos do vetor *Aedes aegypti* e assim, criar um diálogo rápido com a população. As indicações feitas pela população serão repassadas às equipes profissionais do controle da Dengue do Município, e estas farão visitas e combate ao mosquito, se necessário, conforme cronograma pré-estabelecido.

Outra estratégia de gestão em saúde associada à mobilização popular garantiu que Uberlândia se mantivesse fora da lista dos municípios que entraram em epidemia de Dengue foi o Motofog.

Segundo Elizeu Novais, coordenador do Centro de Controle de Zoonoses, o uso do Motofog representa economia em custos operacionais, mão de obra e aumento significativo da produtividade nas ações de bloqueio ao vetor da dengue. De acordo com Elizeu: `A agilidade da Motofog permite que um único agente faça o trabalho de cerca de 40 agentes que trabalham utilizando as tradicionais bombas costais_, disse.

Outra vantagem levada em conta para adoção da Motofog é a facilidade de penetração em locais de acesso restrito como ferros velhos, ruas estreitas, becos, ladeiras e terrenos baldios onde os convencionais veículos fumacês não

entram. Cada moto carrega aproximadamente 25 litros de inseticida contra o mosquito e tem autonomia para até 04 horas de operação.

A SMS firmou parcerias com outras secretarias: Educação, Meio Ambiente, Comunicação Social, Serviços Urbanos, Obras, Desenvolvimento Social, entre outros, em suas atividades diárias.

Numa parceria com a Secretaria Municipal de Educação (SME) as escolas de ensino fundamental estabeleceram Comitês de Mobilização Comunitária, aproveitando o protagonismo juvenil, para mobilizar as famílias com o seguinte lema: "cada um cuidando de sua própria saúde, da saúde de sua família e do lugar onde vive, só assim podemos controlar a Dengue" (UBERLÂNDIA, 2016).

No dia 10 de março de 2016 em todas as 118 Escolas Municipais de Ensino Fundamental aconteceu o "Dia A" de combate ao mosquito *Aedes aegypti*. No segundo horário de aula nos turnos da manhã e da tarde, houve uma parada nas atividades para discutir assuntos relacionados ao *Aedes aegypti*, estabelecer estratégias a partir da escola e constituir um Comitê de Mobilização contra Dengue dentro das Escolas.

A estratégia desenvolvida foi desde atividades lúdicas, como uma paródia com a música da banda Mamonas Assassinas: "Pelados em Santos", ou mesmo o teatro, assim como apresentado pela Escola Municipal Eurico Silva ou o Projeto Patrulha contra Dengue da Escola Municipal Professor Jacy de Assis.

A Escola Municipal Professor Eurico Silva foi uma das premiadas durante a Semana Saúde na Escola, promovida pelos Ministérios da Educação e da Saúde. A escola apresentou o projeto de teatro "Xô Dengue". O projeto teatral foi idealizado pela coordenadora do Programa Mais Educação, professora Flávia Queiros de Araújo. Ela juntamente com os estudantes escreveu o roteiro com ajuda do monitor da oficina de Orientação de Estudos e Leitura, que trabalha a linguagem teatral, e confeccionaram o figurino do mosquito e o cenário com auxílio de monitoras na oficina de artesanato.

O teatro foi uma forma descontraída para tratar o assunto da Dengue e envolver toda a comunidade escolar na importância da eliminação de criadouros

com um trabalho teatral interdisciplinar com os estudantes que participam do Programa Mais Educação.

Os alunos das escolas que assistiram à peça teatral receberam um guia de relatos de experiências para ajudar na elaboração de atividades capazes de estimular e enriquecer o trabalho educativo dos profissionais de saúde e de educação para que, juntamente com estudantes e comunidade, promovessem a prevenção, a identificação e a eliminação dos focos do mosquito, além de incentivar a adoção de práticas sanitárias e sociais que podem coibir a propagação das doenças transmissíveis e minimizar os agravos à saúde (Foto 3). Esta estratégia utilizada da peça teatral nas escolas teve como objetivo representar o cotidiano vivido pelas pessoas de forma cômica promovendo uma maior reflexão sobre as formas de enfrentamento do *Aedes aegypti* (SANTOS & LIMA, 2016).

Foto 2: Projeto teatral 'Xô Dengue', alunos da EM Prof. Eurico Silva



Fonte: <http://gazetadeuberlandia.com.br/escola-professor-eurico-silva-recebe-premiacao-nacional/>. Acesso: 20/10/16.

A intenção da atividade realizada no 'Dia A' de combate ao mosquito *Aedes aegypti* foi o fortalecimento da integração e articulação entre os setores da Saúde e da Educação no nível local.

Segundo a Secretária de Educação, Doutora Gercina Santana Novais: 'é muito importante que as 59 mil crianças, jovens e adolescentes que frequentam a Rede Municipal de Ensino possam olhar o seu local de moradia, a sua casa e possam combater nestes locais o *Aedes aegypti*'.

O Projeto Patrulha contra a Dengue, realizado na Escola Municipal Professor Jacy de Assis, teve como objetivo implantar um projeto transversal como estratégia de promoção da saúde para prevenção e controle da Dengue concomitante com os projetos de Coleta Seletiva e Água (Foto 4).

Foto 3: Projeto Patrulha Contra Dengue, 2015



Foto: RODRIGUES, E.A.S., 2015

O projeto foi desenvolvido com aproximadamente 180 alunos do ensino fundamental II (6º ano), em quatro etapas. Na primeira etapa foi desenvolvida a

capacitação dos alunos aprendendo sobre a Dengue: Conceito, Sintomas, Prevenção, exposição do índice de infestação da Dengue no bairro São Jorge por meio de mapas. A meta desta atividade é que o aluno passasse a dedicar pelo menos 5 minutos por dia para observar seu quintal e eliminar os criadouros móveis (latas, garrafas, etc.) caso encontrem na sua casa.

A segunda etapa foi desenvolvida no Laboratório de Ciências com a finalidade de que os alunos reconheçam o ciclo de vida do mosquito com a identificação de ovos, larvas e pupas, mosquito na lupa.

A terceira etapa foi uma atividade contínua para que o aluno crie o hábito diário de observar o microterritório (a sala de aula) conservar a limpeza da sala de aula, fazer o descarte correto do lixo seco e do lixo úmido e ao final da aula depositar o cesto de lixo no container da PMU. A 4ª Etapa do projeto contou com a parceria do DMAE (Departamento de Água e Esgoto). Foi realizada uma palestra do DMAE sobre a economia da Água, a situação atual da água em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil e no mundo, além de um debate a respeito das formas de utilização da água e a relação com a Dengue.

Os resultados deste projeto além de cumprir com o planejamento de inserir o tema transversal `saúde\_ foram demonstrados o interesse dos alunos no assunto visto que tanto professores como alunos da escola já haviam tido Dengue e isso despertou a participação de todos. Outro resultado relevante foi a criação de um grupo no facebook denominado `Patrulha contra Dengue_ onde os alunos postam informações e trocam experiências a respeito da doença, bem como postam fotos dos seus quarteirões e de locais que sejam possíveis criadouros responsáveis pela disseminação da doença.

No dia 16 de maio de 2015, no Dia da família na Escola, foi montado um quiosque exclusivo a respeito da Dengue que recebeu muitas visitas. Um dos resultados percebidos foi que o desenvolvimento do projeto possibilitou uma maior conexão com a realidade vivida por ele. A escola deve promover o desenvolvimento integral do educando. Deve ajudá-lo a aprender em todos os sentidos, isto é, não somente quanto a conhecimentos e habilidades intelectuais

e ao mundo exterior, mas também quanto a habilidades sociais, pessoais, atitudes, valores, ideais e seu mundo interno.

A Escola Municipal Milton Magalhães Porto, realizou em fevereiro de 2015 uma passeata pelo bairro Segismundo Pereira, os alunos criaram grito de guerra: 'Ei psiu vamos ajudar, a Dengue pode te matar', e percorreram as ruas do bairro com cartazes, entregaram panfletos, entraram em feiras, supermercados, lojas para mobilizar a população contra o mosquito.

Numa parceria interinstitucional foram realizadas duas formações continuadas envolvendo o Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE) e a Escola Técnica de Saúde da UFU (ESTES).

O CEMEPE é uma Instituição vinculada à Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura Municipal de Uberlândia. Este Centro de Estudos foi idealizado por profissionais da Educação com o objetivo de desenvolver programas e projetos de estudos, pesquisa e intervenção pedagógica no cotidiano das unidades escolares, nos espaços das salas de aula e demais espaços educativos. Além disso, o CEMEPE é o centro de formação contínua e de atualização dos profissionais na área da educação. É formado por dez núcleos de estudos (Figura 21).

Figura 21: Núcleos de estudo do CEMEPE, 2015.



Elaborado por RODRIGUES, E.A.S., 2015.

Estes núcleos são: NINF (Núcleo das Infâncias), NEDH (Núcleo dos Direitos Humanos), NERER (Núcleo de Educação das Relações Etnicorraciais), NEJA (Núcleo de Educação de Jovens e Adultos), NADH (Núcleo de Apoio às Diferenças Humanas), NAE (Núcleo de Assuntos Estudantis), NLIN (Núcleo das Linguagens), NTE (Núcleo de Tecnologia e Educação), NGD (Núcleo de Gestão Democrática) e o NEF (Núcleo de Ensino Fundamental) (CEMEPE, 2015).

Na inserção do tema na área de saúde, foi realizado o 2º Encontro de Formação Contínua de 2016 das áreas de Geografia e de Ciências a palestra com o tema: `Comunidade Escolar Mobilizada na Promoção da Saúde: Possibilidades e Desafios_, que teve como ministrante a Professor João Carlos Oliveira (UFU/ESTES) .

Durante a formação foram debatidas várias questões contempladas nas práticas pedagógicas no combate ao *Aedes aegypti*. Após o encontro a proposta é que os docentes pudessem desenvolver projetos sobre o *Aedes aegypti* na escola de forma contínua, durante todo o ano letivo.

A Escola Técnica de Saúde (ESTES/UFU) ofereceu o curso "Identificação de Vetores_. Ministrado pela docente Elisângela de Azevedo Silva Rodrigues, professora formadora da área de Geografia do CEMEPE. Este curso foi realizado no dia 31 de março de 2016, no laboratório de Análises Clínicas, Campus Umuarama (Foto 5).

Foto 4: Capacitação ESTES/UFU



Foto: OLIVEIRA, J.C.

O objetivo do curso foi apresentar noções básicas de biologia e morfologia do *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Culex* e as principais estruturas de identificação larvária a nível laboratorial e o público que participaram da formação foi composto por estudantes, professores dos cursos técnicos de Meio Ambiente, Controle Ambiental e do Instituto de Genética e Bioquímica da UFU da Rede Municipal de Ensino.

Os problemas relativos à comunicação e mobilização social é que são fundamentadas nas práticas sanitarista-campanhista, com ênfase nas situações epidêmicas. A comunicação veiculada na mídia televisiva com as propagandas das campanhas de prevenção contra o mosquito do Ministério da Saúde é de repasse informacional com as instruções do combate ao vetor com pouca sensibilização e cobrando a mudança de atitudes, mas sem a capacidade de mobilização social.

Adicionalmente, há uma indagação: De que forma tem sido feita essa comunicação? Na verdade a população já conhece as informações no que diz respeito às formas de prevenção à doença e de como evitar a proliferação do vetor.

Na comunicação e mobilização social é necessária a sinergia das ações entre a comunidade e as instituições públicas e privadas. A maioria das propagandas veiculadas na mídia culpabilizam a população pelo surto epidêmico, propondo uma série de mudanças nos hábitos individuais: através da aplicação do larvicida, colocar areia nos pratinhos dos vasos de planta, retirada de pneus de local descoberto, virar as garrafas de bico para baixo, lavar as vasilhas de água onde os animais domésticos bebem água enfim retirar a água limpa e parada do quintal (ABREU, 2017).

Enquanto que, outra parcela da população acredita que a responsabilidade de limpar o seu quintal é do poder público. Boa parte da população acredita no paternalismo do poder público que desde os tempos do guarda da SUCAM até os dias de hoje que a obrigação fazer o controle vetorial em sua casa é somente do governo.

No trabalho de comunicação e educação do programa de controle do Dengue poderíamos então questionar, por que a população não se engaja no combate ao mosquito se sabe todas as informações de como evitar focos do mosquito em casa? Quais os problemas relativos às práticas de educação, comunicação e participação comunitárias no controle vetorial do *Aedes aegypti*?

Talvez a população procure sentidos/significados para combatê-lo. A população geralmente precisa de um significado sobre sua participação no sentido de evitar alguma doença. Um dos fatos que demonstra o sentido de uma doença é se o indivíduo já foi acometido por esta doença, ou se está doente, se tem algum parente ou conhecido que tenha sofrido devido a doença.

Caso contrário, aquilo não faz parte da sua vida. É comum que os ACZ visitem casas com focos, estes são eliminados, e em nova visita outro foco já surgiu. Outros preferem colocar a falha na vizinhança. Mas de quem é a falha? Do morador ou do governo?

Os problemas relativos a comunicação e participação comunitárias práticas de educação, no controle do *Aedes aegypti* tem a ver com as falhas do modelo adotado no Brasil.

Segundo Rangel-S (2008) o modelo de comunicação, participação e mobilização adotado em nosso país é o hegemônico no campo da Saúde Pública, é o médico-assistencialista e o sanitarista-campanhista, ao afirmar:

[...] caracterizado por possuir uma modelagem centralizada, vertical e unidirecional, orientadas pela visão de que informações e conhecimentos estão concentrados e devem ser difundidos, e de que a comunicação é uma questão de aperfeiçoamento de técnica de transmissão de mensagens e de adequação de linguagem. Espera-se, com as práticas realizadas, que o público a que se destinam reaja ao emissor com mudanças de hábitos e comportamentos. Trata-se da comunicação e educação baseadas no modelo tradicional 'emissor - canal - receptor', frequentemente realizadas com a eliminação das mediações socioculturais. Quando a cultura é considerada, ela tende a ser reduzida a uma questão de linguagem e com o objetivo de elevação do 'grau' ou 'nível' de conhecimento' (RANGEL-S, 2008, p.436).

Barros Filho e Martino (2003) enfatizam que este modelo de comunicação foi baseado em um grupo de teorias da comunicação criadas por diversos autores com formação de engenheiros das comunicações, psicólogos, sociólogos, que surgiram nos Estados Unidos no início do século XX, nas décadas de 20 a 60, denominadas Mass Communication Research, ou seja, a Pesquisa de Comunicação em Massa. Esta pesquisa serviu para o desenvolvimento tecnológico em comunicação, mas que pouco contribuiu para se compreender as relações sociais implicadas em processos de comunicação.

De acordo com Lenzi e Coura as falhas no processo de comunicação estão relacionadas ao fato de que os conhecimentos sobre a doença e as informações sobre os procedimentos de controle e prevenção do Dengue são repassados de forma verticalizada por meio dos órgãos de saúde (LENZI & COURA, 2004).

Esse repasse de forma verticalizada, ou seja, por meio de imposição dos órgãos de saúde pode ser exemplificado através de um estudo realizado por Lenzi e Coura (2004) no Estado do Rio de Janeiro em 2004. Durante o primeiro trimestre de 2002, houve uma grande epidemia de Dengue com um número expressivo de casos de Febre de Dengue Hemorrágica. Na ocasião, o poder público conclamou a participação da população nas ações de combate aos focos domésticos do vetor, na tentativa de controlar a situação. Para essa mobilização, uma grande gama de informações sobre a doença foi veiculada com intuito de esclarecer e orientar a sociedade (LENZI & COURA, 2004).

Segundo Rangel-S (2008) nas campanhas o conteúdo das mensagens veiculadas na mídia permanece em uso a metáfora à guerra, combate utilizadas desde Oswaldo Cruz (RANGEL-S, 2008).

Oliveira e Lima (2013) afirmam que a comunicação não deve ser vista apenas como transmissão de informações, mas sim como um processo de produção e ressignificado de sentidos sociais, baseado na concepção defendida pelo linguista russo Mikhail Bakhtin, que propõe o conceito de polifonia e diálogo (OLIVEIRA & LIMA, 2013).

Oliveira e Lima ainda (2013) comparam as campanhas contra o *Aedes aegypti* com uma ação de guerra onde o exército de combatentes, são os agentes de endemias, que saem equipados com um saco de lixo e bolsa a tiracolo para a batalha todos os dias. Porém, nessa ótica estamos perdendo a guerra contra o mosquito devido as estratégias equivocadas e não por falta de recursos financeiros (OLIVEIRA & LIMA, 2013).

Lenzi e Moura (2004) alertam para outra falha na comunicação e que precisam ser repensados os conteúdos das mensagens (LENZI & COURA, 2004).

Considerando a informação importante componente nos programas de promoção da saúde e prevenção de doenças, e que a Dengue no país é um grave problema de saúde pública, mensagens informativas deveriam circular intensivamente durante todo o ano, evitando inclusive, a falsa ideia de que Dengue só ocorre no verão (LENZI & COURA, 2004).

Contudo, as campanhas de combate ao *Aedes aegypti* tanto midiática têm sido realizadas de forma intensificada no período do Verão. Isso é uma falha, pois é preciso resgatar o caráter permanente para que a população continue com as medidas de controle durante todo o ano. É um erro porque sempre que as campanhas são veiculadas pela mídia dando a impressão de estado de alerta ao invés de promover a circulação de informações que contribuam para o controle da doença (DA SILVA, et al., 2015).

Da Silva, Mallmann e Vasconcellos (2015) no estudo sobre as Estratégias de combate à Dengue através da educação em saúde: uma revisão integrativa, faz uma revisão de referências relacionadas à mobilização e participação comunitária. Esta prática não considera o contexto sociocultural dos envolvidos e objetiva a mudança de comportamentos e hábitos através da difusão do conhecimento (DA SILVA, et al., 2015).

Buscando experiências inovadoras, estudos na temática mobilização comunitária, no controle dos *Aedes* e na prevenção da Dengue, como estratégias de promoção da saúde desenvolvidos em Uberlândia, como os estudos

desenvolvidos pelo professor Dr. João Carlos de Oliveira, com o título: Mobilização Comunitária e contribuições de agentes ambientais, estratégias de promoção da saúde com escolas municipais rurais, Uberlândia (MG): Propostas de Educação Ambiental e Vigilância em Saúde e da Dra. Flávia de Oliveira Santos intitulada: Estratégias de Promoção da Saúde a partir da escola e da unidade básica de saúde da família, em Uberlândia (MG). Durante a composição destes estudos foram verificadas várias estratégias de combate ao *Aedes*.

Assim, a responsabilidade do enfrentamento ao *Aedes aegypti* deve ser compartilhada de forma que as soluções possam ser criadas a partir do trabalho conjunto entre Governo e sociedade. Uma das soluções é um processo educativo que viabilize a formação contínua dos atores sociais de forma que valorize o conhecimento popular, e que promova intervenções considerando a realidade social e cultural das pessoas.

O processo educativo deve acontecer de maneira horizontal, utilizando diferentes instrumentos promotores de educação como: rádio, TV, teatro, enfim, maneiras alternativas de educação que sensibilizem as pessoas e promovam interação entre emissor e receptor. A relação entre os profissionais de saúde e os líderes/representantes comunitários também é uma ferramenta importante nesse processo educativo, uma vez que essas pessoas podem difundir as informações adquiridas, promovendo educação comunitária.

A educação que não considera os saberes populares não consegue sensibilizar as pessoas, tão pouco criar mudanças nas atitudes. Além disso, pesquisas que relacionem a dengue com a Educação em Saúde devem ser realizadas para promover a disseminação do conhecimento das estratégias para o combate/controle da dengue.

Ainda hoje, o entendimento de difusão do conhecimento por boa parte dos profissionais de saúde está relacionado com o conceito de cultura do início do século XX, em que `o outro\_ (usuário/cliente) não sabe, ou não possui algo. Só que `O outro_ sabe, isto é, sua cultura. Desta forma, a prática da Educação em Saúde tem se limitado em ministrar prescrições comportamentais enunciadas

por imperativos: não fume, não transe sem camisinha, use cinto de segurança, não coma em excesso, não deixe água parada, etc. (LEFÉVRE, 2004; BOHES et al., 2007).

Paulo Freire critica os modelos de Educação em que não se respeita a cultura popular, ao denominar suas práticas como educação bancária. Na educação bancária a única margem de ação que se refere aos educandos é a de receberem depósitos de conhecimentos, guardá-los e arquivá-los. Freire valoriza a ligação de cada sujeito ao seu mundo, seus valores, saberes e problemas (FREIRE, 1980).

Outro aspecto que deve ser alterado é o caráter sazonal das estratégias de combate à dengue, substituindo-o por um trabalho contínuo de educação, uma vez que o objetivo não contempla somente a contenção de surtos epidêmicos, mas erradicar a doença do país, que hoje é tida como problema de saúde pública.

Ressalta-se, com este trabalho, a importância do desenvolvimento de práticas de educação em saúde em cenários diferentes como, por exemplo, escolas, praças, locais públicos, entre outros, tornando possível criar uma rede de multiplicadores de informações, que se apresenta com menos formalidade e mais interação entre facilitadores e população.

Por outro lado, entendemos, e hoje mais ainda, que a comunicação e mobilização comunitária devem ser entendidas e praticadas enquanto estratégia da Promoção da Saúde com a construção de uma rede envolvendo vários agentes demonstrando como se articulam com as Políticas Públicas.

Neste caso, percebe-se que as políticas públicas estão condicionadas à gestão municipal. Na gestão pública a prefeitura quase se torna a rede de produção da articulação com uma grande magnitude com os atores sociais da comunidade, da rede pública e privada e da Universidade. A pesquisa presente registra que a Gestão da Vigilância em Saúde conseguiu agregar muitos parceiros e o ponto forte do trabalho com a comunidade e que não só cumpriu a função social com transformações articuladas no cotidiano com temas que importam para eles e a partir deles.

De onde partir do território nessas articulações foi possível desenvolver projetos relacionados na escola, nas unidades de saúde, foi preciso derrubar os muros das instituições e adotar uma pedagogia própria. Uma coisa positiva é o retorno da comunidade para as famílias.

SEÇÃO 6: CONCLUSÕES

O Plano Nacional de Controle da Dengue (PNCD), implantado pelo Ministério da saúde em 2002 tinha como objetivo intensificar ações existentes e implementar estratégias para reduzir a infestação pelo *Aedes aegypti*, assim como reduzir a incidência da dengue e, por conseguinte, reduzir a letalidade da doença.

As DNPCED, publicadas em 2009, constituía-se mais que um plano, era uma cartilha, o guia a ser seguido para as ações municipais de vigilância e combate à dengue em todo o país.

Tanto o Plano quanto as Diretrizes, sintetizavam as estratégias que a saúde pública vinha estabelecendo desde Oswaldo Cruz para o controle de doenças vetoriais.

Depois de quase um século de experiências acumuladas, tinha tudo para dar certo, mas não deu. As epidemias de dengue se sucederam no Brasil, a cada dois ou três anos, sempre em patamares mais elevados, chegando próximo da casa de dois milhões de casos notificados em 2016.

Era preciso saber onde estava a falha do Plano que carregava tanta experiência. Era essa a missão, a tarefa desta pesquisa, debruçar-se sobre essas DNPCED, para saber porque não conseguimos evitar as epidemias e tantas mortes.

E agora, já não só a dengue, temos que falar também das epidemias de Chikungunya e Zika, transmitidas pelo mesmo *Aedes aegypti*. A garantia que teríamos sucesso é que esse mosquito já havia sido vencido em vezes anteriores. O próprio Oswaldo Cruz entre 1905 e 1909 liderou uma campanha para livrar o Rio de Janeiro da Febre Amarela, com sucesso, combatendo o vetor da doença, o *Aedes aegypti*. Só que dessa vez, não. Parece que o mosquito vence.

Neste ano de 2017, em todo o país comemora-se a queda da incidência de Dengue, da Chikungunya e da Zika. Mas, tem sido assim, desde 1980, com a reintrodução do *Aedes aegypti* no Brasil. Depois de uma grande epidemia, há uma trégua. Aliás, foram duas epidemias seguidas em 2015 e 2016, coisa que ainda não se tinha visto antes. Não é para comemorar, como se agora o plano que não tinha dado certo antes, por um acaso, neste ano funcionou.

Analisando as DNPCED encontramos quatro estratégias: Assistência, Vigilância Epidemiológica, Controle vetorial e Comunicação e mobilização. É como se tivéssemos quatro planos separados, com pouca conectividade entre eles, pouca intersectorialidade na ação. Aí está a primeira falha do plano.

A segunda falha está no nível de importância que cada uma dessas estratégias têm na ação, sendo o Controle vetorial o principal. Combater o vetor é o mais importante, porque ele é a causa da transmissão da doença, assim nos ensinou Oswaldo Cruz. A Comunicação e mobilização (mobilização social) fica por último na escala de importância.

Mas, onde está a falha no *Controle Vetorial*? se isso fosse efetivo, resolveríamos o problema. A culpa pelo fracasso do controle vetorial recai sobre a população que não faz a sua parte. O poder público sim, faz de tudo, contrata um exército de agentes de controle de endemias, que visita as casas (deveria visitar todas as casas do município), elimina os focos do mosquito de forma mecânica e química, elimina os mosquitos com muito inseticida, e mesmo assim, nada acontece porque a população não faz a sua parte.

Muitos criticam o modelo de intervenção para o controle vetorial chamando-o de assistencial sanitaria, centrado no controle químico campanhista, com baixíssima ou nenhuma participação dos moradores.

A população é ameaçada o tempo todo, pela grande imprensa, jornais e TV, por outdoors com mensagens como "*a dengue pode te matar, não deixe água parada*". Mas a população não responde positivamente a isso. Toda a comunicação sobre a dengue é para dizer aquilo que todos já sabem, e ainda

que não soubessem, provavelmente de nada adiantaria porque a prescrição é inócua. Há muito de comunicação e pouco de mobilização social.

Ainda, começar a estratégia pelo controle do vetor, como se o vetor fosse a causa da doença, ainda que a doença tenha como agente etiológica o vírus e não propriamente o vetor, é um erro de concepção que formula a estratégia. Não há uma causa, há um contexto. Não é o vetor que tem que ser combatido, mas um modo de vida que tem que ser mudado. A transmissão da doença se estabelece, não por um processo biológico, mas por uma determinação social. Estamos falando de mudança do modo de vida que favorece a proliferação do mosquito nos domicílios. Para isso deve-se começar pela mobilização social.

A participação da população não é espontaneamente. Não é possível que alguém seja ingênuo ao ponto de esperar que estalando os dedos, todos participem de um plano que não reconhecem, não foram chamados a discutir. É preciso que o que se propõe faça sentido ao morador, que tenha uma significação. Não é simplesmente invadir as casa, recolher criadouros (que o próprio morador pode fazer), aplicar inseticida e, ao sair, prescrever normas de higiene doméstica. É preciso ter diálogo e não prescrição. Para isso é preciso ter vínculo social entre o agente de saúde e o morador que o recebe. Em muitos municípios os agentes de controle de endemias (agentes de controle de zoonoses) não são territorializados. Isto quer dizer que em cada ciclo de "campanha" o agente está em um bairro diferente, em que ele não conhece os moradores e estes não o conhecem.

A experiência realizada em Uberlândia que deu certo foi a territorialização dos agentes de controle de zoonoses nos territórios das Unidades Básicas de Saúde da Família. Mais que isso, foi estabelecida a integração dos agentes de controle de zoonoses nas equipes de saúde da família, que trabalhando juntos com os agentes comunitários de saúde, tinham seu vínculo social com a população ampliado. O que parece novidade, não é efetivamente, porque isto já estava preconizado pelo Ministério da Saúde, tanto no Plano Nacional de Controle da Dengue (PNCD) quanto no Plano Nacional da Atenção Básica (PNAB).

Neste caso, estamos falando da sinergia de ações intrasetoriais, dentro do próprio setor saúde, mas esta mesma estratégia deve ser ampliada para ações intersetoriais.

As escolas de ensino fundamental, principalmente, deve ser incluídas nisto. Os profissionais de saúde devem ir a escola, não para dar palestra, que mais uma vez poderia representar prescrição, ou seja dizer aos sujeitos o que eles devem fazer, aquilo que eles já sabem. Mas, para instituir um pacto de ação. Cada aluno pode ser um agente de vigilância em sua própria casa e na casa dos vizinhos. A intersectorialidade não deve parar por aí. Deve-se avançar para que os Serviços Urbanos, o Desenvolvimento Social, o Esporte e Lazer, a Segurança Pública e outros setores da governança pública participem do movimento de ampliar a participação social no controle vetorial do *Aedes aegypti*.

Portanto, não será possível realizar controle vetorial efetivo sem a participação da população. Primeiro, porque quase sempre não há agentes de controle de endemias suficientes para a cada ciclo de dois meses, realizar-se vistoria em 100% dos imóveis do município. Depois de que adianta, realizar vistoria e eliminação de criadouros a cada dois meses, se o ciclo de reprodução do mosquito é de uma semana.

As ações de prevenção de qualquer doença quase sempre falham, porque são prescritivas, porque dizem para as pessoas que elas devem mudar o seu estilo de vida ou modo de vida, devem adotar estilos de vida saudáveis, esquecendo-se que ninguém escolhe seu modo de vida. O modo de vida é uma construção (social), de hábitos e normas sociais. A experiência tem demonstrado que a prescrições são inócuas, porque a população não consegue atender àquilo que se exige. O resultado é a culpabilização da vítima.

Se os comportamentos são determinados pela cultura (hábitos e normas sociais) é a partir dos grupos sociais que se deve mobilizar os indivíduos para um modo de vida que não favoreça a proliferação do mosquito. Nesta pesquisa ficaram demonstrados os resultados positivos do controle do *Aedes aegypti* a partir de mobilização social nos bairros, junto às instituições religiosas,

associações e ONGs realizadas pelas equipes de saúde da família, que já incluía o agente de controle de zoonoses.

Para ampliar a participação da população no controle vetorial do *Aedes aegypti* deve-se conjugar ação intersetorial e mobilização social, a partir das instituições sociais da sociedade civil. Mas, não é isto que acontece. Neste caso então, será preciso considerar a inversão dos valores, colocando a *Comunicação e Mobilização*, ou melhor a mobilização social como estratégia prioritária, que apoie o controle vetorial.

O maior problema relativo à comunicação e mobilização é que as ações são fundamentadas nas práticas sanitarista-campanhista, com ênfase nas situações epidêmicas, ou seja só começa depois que "a vaca foi para o brejo".

A comunicação veiculada na mídia televisiva com as propagandas sobre a campanha de prevenção contra o mosquito produzidas pelo Ministério da Saúde é meramente informativa, daquilo que todo mundo já está informado. É prescritiva para mudança de comportamentos e atitudes, sem a capacidade de mobilização social para a participação da sociedade. Ainda, as campanhas de combate do *Aedes aegypti*, geralmente são veiculadas no período de verão, depois que as chuvas já começaram.

Acredita-se que para mobilizar a população é preciso que se respeitem os sujeitos, os conhecimentos populares, as culturas e os arranjos sociais locais. Ressalta-se a importância do desenvolvimento de práticas de educação em saúde. O letramento da população é importante, mas isso pode ser feito em espaços não convencionais, para além das unidades de saúde e das escolas, como educação informal nas praças, em locais públicos, nas reuniões sociais, nas igrejas e em outros espaços onde normalmente as pessoas estão. É como diz o poeta "todo artista tem que ir aonde o povo está".

Em segundo lugar, deve aparecer a *Vigilância Epidemiológica*, não menos importante, porque esta vai dar a medida do acerto ou não da estratégia, vai permitir modular as ações, intensificar onde for preciso. Conhecer onde estão ocorrendo os casos da doença, em que bairros, pode ajudar na análise e a

estabelecer prioridades. Se tudo estiver dando certo, não haverá epidemia e os poucos casos da doença serão tratados na rede de assistência à saúde, de preferência acompanhados pelas equipes de saúde da família. Mas não é isso que acontece. O número de adoecidos pela dengue é tão grande que sobrecarrega e desestabiliza a rede de atenção à saúde. Em momentos de picos da epidemia, também os profissionais de saúde adoecem e o caos se estabelece.

As principais falhas da Vigilância Epidemiológica estão relacionadas com a notificação das doenças, com a subnotificação e as notificações incompleta ou incorretas. Também há demora na digitação das notificações, e incapacidade técnica de se realizar a análise espacial da doença. Também, de que adianta notificar se os dados não forem usados para ajudar na gestão dos riscos e das ações.

A alternativa adotada pelo Município de Uberlândia foi a criação do observatório da Saúde, cujo objetivo principal era apoiar a vigilância epidemiológica, com o desenvolvimento de relatórios técnicos e assessoria direta para a tomada de decisão das ações do controle vetorial e da assistência.

Aquilo que aparece em primeiro lugar nas DNPCED, a *Assistência*, deveria vir por último. Em caso de nada dar certo, reorganizar o serviço para o enfrentamento da epidemia. Implantar nas unidades de saúde a classificação de risco para priorizar o atendimento prioritários dos pacientes mais graves, estabelecer os protocolos de atendimento e condutas de tratamento, implantar salas de hidratação intravenosa, preparar leitos para internação para quando for preciso.

Tudo isso para evitar que alguém morra de dengue, porque óbitos por dengue são evitáveis. Mas, uma vez, o plano falha porque todos os anos morre-se por dengue.

Em momentos de surtos ou epidemias, ficam claras e patentes aos olhos as falhas na Assistência aos pacientes acometidos pelas doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*. Embora sejam inegáveis os avanços alcançados pelo SUS

nos últimos anos, no que diz respeito à Assistência, a despeito do desfinanciamento que a saúde pública vem sofrendo, tornam-se cada vez mais evidente as dificuldades em superar a fragmentação das ações dos serviços de saúde e uma melhor qualificação da gestão do cuidado.

E ao final de contas, se tudo parece estar errado porque as epidemias se sucedem, cada vez maiores, qual seria o plano, quais as estratégias? De modo específico já nos referimos àquilo que precisa ser feito, mas em linhas mais gerais, precisamos seguir as orientações da Carta de Ottawa, ressignificado as ações de promoção da saúde, para construir políticas públicas saudáveis, criando ambientes favoráveis à saúde, reforçando a ação comunitária, desenvolvendo habilidades pessoais (letramento) e reorganização dos serviços de saúde.

A Promoção em Saúde depende do estabelecimento de políticas públicas saudáveis, da criação de ambientes e entornos saudáveis, do empoderamento e ação comunitária, do desenvolvimento e valorização de habilidades pessoais e da reorientação dos serviços de saúde. As políticas públicas progressistas remetem o termo empoderamento autonomia e emancipação e territórios saudáveis. O empoderamento e ação comunitária fazem parte de um processo da Promoção em Saúde que tem a ver com a emancipação e autonomia da sociedade. Algumas lacunas ainda ficaram como a pergunta: Qual o grau de autonomia da comunidade. Ainda fica esta indagação. Após esta gestão o projeto de Promoção em Saúde continuará sendo realizado?

REFERÊNCIAS

ABREU, E. R. **A `anatomia social_ do Aedes aegypti**: os panfletos educativos de prevenção e combate à dengue como discurso. 98p. Tese Doutorado (EPSJV). Rio de Janeiro, 2017.

ACURCIO, F. A. Evolução histórica das políticas de saúde no Brasil. **Projeto MultiplicaSUS**, p. 23-40, 2005.

ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M. Z. **Introdução à epidemiologia moderna**. 2. ed. Belo Horizonte: Coopmed; Salvador: APCE Produtos do Conhecimento; Rio de Janeiro: Abrasco, 1992.

ALVES, L. A.; RIBEIRO FILHO, V. Reestruturação urbana das atividades de comércio e serviços em Uberlândia-MG. **Horizonte Científico**, v. 2, n. 2, 2008.

ALVES, L.; QUEIROZ, C.M.; OLIVEIRA, D.A.; BORGES, R.F. Planejamento ambiental e viabilidade da instalação de uma ETE na microbacia urbana do Córrego Buritizinho, Uberlândia-MG. **Revista Geoaraguaia**, América do Norte, 3 dec. 2013. Disponível em: <<http://oca.ufmt.br/revista/index.php/geoaraguaiaold/article/view/35>> Acesso em: 01 nov. 2017.

AMÂNCIO, K. C. B. **Entre conquistas e disputas**: trajetórias e experiências de luta das mulheres das camadas populares na cidade (Uberlândia/MG anos de 1980-1990). 2014.

ARAÚJO, L. M.; BORJA, P. C.; MORAES, L. R. S. Ocorrência de dengue e infestação larvária por *Aedes aegypti*: um estudo ecológico em município baiano. **Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais**, v. 5, n. 1, p. 66-78, 2017.

ARMSTRONG, R. W. Medical Geography. In: **Advances in Medical Social Science**. RUFINI, J. L. (ed.). New York: Gordon and Breach Science Publishers, n.1, 1983. p.167-183.

ASSOCIAÇÃO PAULISTA PARA O DESENVOLVIMENTO DA MEDICINA - SPDM. 2016. Disponível em: <<https://www.spdm.org.br/>> Acesso em: 30 jul. 2016.

BALM, M. N.; LEE, C. K.; LEE, H. K.; CHIU, L.; KOAY, E. S.; TANG, J. W. A diagnostic polymerase chain reaction assay for Zika virus. **J. Med Virol Sep**; 84(9) p.1501- 5, 2012.

BARCELLOS, C.; MONKEN, M. O território na promoção e vigilância em saúde. In: Fonseca, Angélica Ferreira (Org.). **O território e o processo saúde-doença**. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2007. p. 177-224.

BARROS FILHO, C.; MARTINO, L. S. **O *habitus* na comunicação**. São Paulo: Paulus, 2003.

BATISTA, I. T.; RAMIRES, J. C. L. Grandes empreendimentos habitacionais na cidade de Uberlândia-MG. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 3, n. 9, p. 195-214, 2017.

BENCHIMOL, J. L. **Febre amarela: a doença e a vacina, uma história inacabada**. SciELO-Editora FIOCRUZ, 2001.

BESNARD M.; LASTERE, S.; TEISSIER, A.; CAO-LORMEAU, V. M.; MUSSO, D. Evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014. **Euro Surveill**. 9 p. pii:20751, 2014.

BESSERA, E. B.; CASTRO JR, F. D.; DOS SANTOS, J. W.; SANTOS, T. D. S.; FERNANDES, C. R. Biologia e exigências térmicas de *Aedes aegypti* (L.) (Diptera: Culicidae) provenientes de quatro regiões bioclimáticas da Paraíba. **Neotropical entomology**, 2006.

BEZERRA, A. C. V. DAS BRIGADAS SANITÁRIAS AOS AGENTES DE CONTROLE DE ENDEMIAS: O PROCESSO DE FORMAÇÃO E OS TRABALHOS DE CAMPO. **Hygeia**, v. 13, n. 25, p. 65-80, 2017.

BOEHS, A.E.; MONTICELLI, M.; WOSNY, A. D. M.; HEIDEMANN, I. B.; GRISOTTI, M. A interface necessária entre enfermagem, educação em saúde e o conceito de cultura. **Texto Contexto Enferm**, v. 16, n. 2, p. 307-14, 2007.

BOLETIM EPIDEMIOLOGICO AIDS e DST. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, PN de DST e AIDS. Ano V, n. 1, 1ª à 26ª semanas epidemiológicas, jan/jun. 2009.

BOLETIM EPIDEMIOLOGICO DA DENGUE. Disponível em: <http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/9128.pdf> Acesso em: 31 jul. 2016.

BOLETIM EPIDEMIOLOGICO DENGUE. Uberlândia: Secretaria Municipal de Saúde, SE n.1, 05/jan/2016.

BRAGA, I. A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 16, n. 2, p. 113-118, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Monitoramento dos casos e óbitos de Febre Amarela no Brasil INFORME** -

Nº **15/2017.** Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/fevereiro/13/COES-FEBRE-AMARELA---INFORME-15.pdf>>. Acesso em 25 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**, v. 48, n. 3, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vírus Zika no Brasil: a resposta do SUS** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 136 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Superintendência de Campanhas de Saúde Pública. **SUCAM**. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/sucam>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Blog da Saúde**. Disponível em: <<http://www.blog.saude.gov.br/index.php/50022-combate-ao-aedes/35515-perguntas-e-respostas-zika-virus>>. Acesso em 24 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Monitoramento dos casos de dengue, febre de Chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana-Epidemiológica-52´ 2016**. v.48, n.3, p.1-11. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/06/2017-002-Monitoramento-dos-casos-de-dengue--febre-de-chikungunya-e-febre-pelo-virus-Zika-ate-a-Semana-Epidemiologica-52--2016.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das doenças transmissíveis. **Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central (SNC)** [Internet]. Brasília, DF; 2015 [citado 2016 set 12]. Disponível em: <<http://combateaedes.saude.gov.br/images/salade-situacao/Microcefalia-Protocolo-de-vigilancia-eresposta-10mar2016-18h.pdf>>. Acesso em: 30/11/2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Monitoramento dos casos de dengue, febre de Chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 49, 2016**. v. 47, n.38, p.1-10. Disponível em: <<http://combateaedes.saude.gov.br/images/pdf/2016-Dengue-Zika-Chikungunya-SE49.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**, v. 47, n. 8, 2016.

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

BRASIL. **Orientações gerais prevenção e combate:** Dengue, Chikungunya. Disponível em: <<http://combateaedes.saude.gov.br/pt/prevencao-e-combate>>. Acesso em 30 jul. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Febre de Chikungunya:** manejo clínico. Brasília, DF, Saúde, 2015. 28 p.

BRASIL. **Registrados 79 casos de febre Chikungunya no Brasil.** Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2014/10/registrados-79-casos-de-febre-chikungunya%20-no-brasil>>. Acesso em 30 jul. 2016.

BRASIL. **Ministério da Saúde confirma relação entre microcefalia e o vírus da Zika.** Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/21014-ministerio-da-saude-confirma-relacao-entre-virus-zika-e-microcefalia>>. Acesso em 30 jul. 2016.

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://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/janeiro/02/2014-039---Dengue-SE-47.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

BRASIL. **Nota técnica informativa n. 102 CGPNI/DEVIT/SVS/MS 26/08/14.** Disponível em: <<http://www.sopape.com.br/data/conteudo/arquivos/NovasrecomendacoesparaavacinaFebreAmarelaSBImjan2015.pdf>>. Acesso em 24 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Levantamento Rápido de Índices para Aedes aegypti - LIRAa** - para Vigilância Entomológica do *Aedes aegypti* no Brasil. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle da Dengue.** Brasília, DF, 2009. p.1-162.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Diretoria Técnica de Gestão. **Dengue:** diagnóstico e manejo clínico - Adulto e Criança. 3. ed. - Brasília, DF, 2007. 28 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias:** guia de bolso. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Curso Básico de Vigilância Epidemiológica**. Brasília, DF, 2005.p.1-210.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diagnóstico rápido nos municípios para vigilância entomológica do *Aedes aegypti* no Brasil - LIRAA**: metodologia para avaliação dos índices de Breteau e Predial. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Dengue. In: **Guia de vigilância epidemiológica**. 6. ed. Brasília, DF, 2005, p. 231.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância de Febre Amarela**. Brasília, DF, 2004. p.1-69.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Febre Amarela. **Manual de vigilância epidemiológica de Febre Amarela**. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_epid_febre_amarela.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da saúde. **As cartas de promoção à saúde**. Brasília, DF: O Ministério; 2002.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Vigilância ambiental em saúde/Fundação Nacional de Saúde**. Brasília: FUNASA, 2002. 46 p.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue**. Brasília, DF, 2002. p.1-34.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue**: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento. Brasília, DF, 2002. 20 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos, nº 176).

BRASIL. Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde. **Dengue: instruções para pessoal de combate ao vetor**: manual de normas técnicas. 3. ed. rev. Brasília, DF, 2001. 84 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Promoção da Saúde**. Carta de Ottawa, Declaração de Adelaide, Declaração de Sundsvall, Declaração de Bogotá. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de assistência à saúde. **Saúde da família**: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial. 1997.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988, 292 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Promoção da Saúde**. Ottawa, WHO Carta, FIOCRUZ, p. 11-8, 1986.

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.

BRITO, J. L.; PRUDENTE, T. D. Mapeamento do uso da terra e cobertura vegetal do município de Uberlândia - MG, utilizando imagens CCD/CBERS. **Revista Eletrônica Caminhos de Geografia**, v.13, n.15, p.144-153, jun. 2005. Disponível em:< <http://www.caminhosdegeografia.ig.ufu.br> >. Acesso em: 12 jan. 2016.

BRITTO, N. **Oswaldo Cruz**: a construção de um mito na ciência brasileira. Editora Fiocruz, 1995.

BRITO, C. A. **Dengue**: Padrões Clínicos, epidemiológicos, laboratoriais e fatores de risco associados a forma grave da doença. Recife. Maio de 2013.

BUSS, P. M. A promoção da saúde no desenvolvimento sustentável. I **Seminário Institucional de Promoção de Saúde-SESC/RJ**, p. 2-5, 1997.

_____. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência & saúde coletiva**, v.5, n.1, 2000.

CALDAS, E. SANTOS, D., GALLAS, M., SILVEIRA, E., PÉRICO, E. Influência de determinantes ambientais e socioeconômicos nos casos de dengue na cidade de Porto Alegre, RS. **Anais XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto-SBSR, João Pessoa-PB, Brasil**, v. 25, 2015.

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.

CÂMARA, G.; CARVALHO, M. S. Análise espacial de eventos. **Análise espacial de dados geográficos**. Brasília: Embrapa, 2004.

CAMPOS, R. P. de. Políticas internacionais de saúde na era Vargas: o Serviço Especial de Saúde Pública. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 5, p. 1237-1238, 2007.

CAMPOS G. S.; BANDEIRA A. C; SARDI S. I. Zika virus outbreak, Bahia, Brazil. **Emerg Infect Dis**. 21, p. 1885-6, 2015.

CAPRA, F.; **O ponto de mutação**. Tradução: Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 1982.

CARDOSO, C. W.; PAPLOSKI, I. A.; KIKUTI, M.; RODRIGUES, M. S.; SILVA, M. M.; CAMPOS, G. S.; RIBEIRO, G. S. Outbreak of exanthematous illness associated with zika, Chikungunya, and dengue viruses, Salvador, Brazil. **Emerging Infectious Disease**, v. 21, n. 12, p. 2274-2276, 2015.

CARRIJO, B. R.; BACCARO, C. A. D. Análise sobre a erosão hídrica na área urbana de Uberlândia (MG). **Caminhos de geografia**, v. 2, n. 2, 2000.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. Cortez, 2004.

CARVALHO, R. S. **Saúde coletiva e promoção à saúde**: uma reflexão sobre os temas do sujeito e da mudança. [Tese]. Campinas (SP): Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas/Unicamp. 2002.

CASAGRANDE, F. Caracterização e comparação ambiental dos bairros Jardim Karaíba e Morumbi - Uberlândia (MG). Universidade Necessária Utopia mais Distopias. **4ª Semana do Servidor e 5ª Semana Acadêmica**. pp.1-25. UFU.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000. Wagner Junqueira Prado, 2003.

CAVALCANTE, K. R. L. J.; TAUIL, P. L. Risco de reintrodução da febre amarela urbana no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 617-620, 2017.

CAVALCANTE, M. M. B.; MARTINS, P.; ALBUQUERQUE, M. V.; COSTA, A. A. Organização e operacionalização dos mutirões de combate à dengue: uma estratégia eficaz de controle da infestação do *Aedes aegypti*. **SANARE-Revista de Políticas Públicas**, v. 9, n. 1, 2010.

CAZOLA, L. H. D. O.; TAMAKI, E. M., PONTES, E. R. J. C., ANDRADE, S. M. O. D. The incorporation of activities to control dengue by community health agents. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 1, p. 113-122, 2014.

CECCIM, R. B. Educação Permanente em Saúde: descentralização e disseminação de capacidade pedagógica na saúde. **Ciência & saúde coletiva**, v. 10, n. 4, 2005a.

CECCIM, R. B. Debate (Réplica). **Comunic, Saúde, Educ.** v.9, n.16, p.161-177, 2005b.

_____. Educação Permanente em Saúde: descentralização e disseminação de capacidade pedagógica na saúde. **Ciência & saúde coletiva**, v. 10, n. 4, 2005a.

CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSSES - CCZ. **Apostila 2º LIRAa**: Programa de controle da Dengue no Município de Uberlândia-2016. Uberlândia: CCZ, 2016.

CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSSES - CCZ. **Apostila 1º LIRAa**: Programa de controle da Dengue no Município de Uberlândia-2016. Uberlândia: CCZ, 2016.

CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSSES - CCZ. **Apostila 3º LIRAa**: Programa de controle da Dengue no Município de Uberlândia-2015. Uberlândia: CCZ, 2015.

CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSSES - CCZ. **Apostila 2º LIRAa**: Programa de controle da Dengue no Município de Uberlândia-2015. Uberlândia: CCZ, 2015.

CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSSES - CCZ. **Apostila 1º LIRAa**: Programa de controle da Dengue no Município de Uberlândia-2015. Uberlândia: CCZ, 2015.

CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSSES - CCZ. **Apostila 3º LIRAa**: Programa de controle da Dengue no Município de Uberlândia-2014. Uberlândia: CCZ, 2014.

CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSSES - CCZ. **Apostila 2º LIRAa**: Programa de controle da Dengue no Município de Uberlândia-2014. Uberlândia: CCZ, 2014.

CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSSES - CCZ. **Apostila 1º LIRAa**: Programa de controle da Dengue no Município de Uberlândia-2014. Uberlândia: CCZ, 2014.

CHALHOUB, S. Cortiços. In: _____. **Cidade Febril - cortiços e epidemias na Corte Imperial**. São Paulo, ed. Cia, das Letras, 1996.

CHIARAVALLOTI, 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. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 14, n. Sup. 2, p. 101-109, 1998.

CLEPS, G. D. G. Comércio informal e a produção do espaço urbano em Uberlândia (MG). **Sociedade & Natureza**, v. 21, n. 3, 2009.

CONSOLI, R. A. G. B; OLIVEIRA, R. L. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. Editora Fiocruz, 1994.

COSTA, A. I. P.; NATAL, D. Distribuição espacial da dengue e determinantes socioeconômicos em localidade urbana no Sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 32, n. 3, p. 232-236, 1998.

COSTA, M. A. R. **A ocorrência do Aedes aegypti na região noroeste do Paraná:** um estudo sobre a epidemia da dengue em Paranavaí - 1999, na perspectiva da geografia médica. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2001. 172 f.

COSTA, R. H. **O mito da desterritorialização:** do fim dos territórios_ à multiterritorialidade. Bertrand Brasil, 2004.

CUNHA, M. S., ESPOSITO, D. L. A., ROCCO, I. M., MAEDA, A. Y., VASAMI, F. G. S., NOGUEIRA, J. S., RESENDE, M. R. First Complete Genome Sequence of Zika vírus (Flaviridae, Flavivirus) from an Autochthonous Transmission in Brazil. **Genome Announcements**, v. 4, n. 2. p. 32.

CRUZ, D. E. R. **Fauna de mosquitos (Diptera: Culicidae) em fragmento de caatinga no alto sertão sergipano.** Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação). Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, 2013. 53 f.

DA ALMEIDA, C. A. P. Análise geoespacial dos casos de dengue e sua relação com fatores socioambientais em Bayeux-PB. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 26, p. 71, 2017.

DA SILVA, I. B.; MALLMANN, D. G.; DE VASCONCELOS, E. M. R. Estratégias de combate à dengue através da educação em saúde: uma revisão integrativa. **Saúde (Santa Maria)**, v. 41, n. 2, p. 27-34, 2015.

DE MENDONÇA, F.; M. R.; COELHO, A. S. Identificação dos Danos Ambientais Causados Pelos Três Principais Cemitérios de Aracaju, SE. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT**, v. 1, n. 3, p. 147-156, 2013.

DE OLIVEIRA S; F.; FERREIRA, W. R. Planejamento e gestão do espaço urbano: estratégias aplicadas em logística. **Espaço em Revista**, v. 18, n. 2. Jul/Dez.2016.

DE SOUZA, I. V.; GRÜN, M. Dengue no Brasil: tema de educação ambiental e suas questões metodológicas. **Revista de Iniciação Científica da ULBRA**, n. 2, 2016.

DEPRADINE, C.; LOVELL, E. Climatological variables and the incidence of Dengue fever in Barbados. **International journal of environmental health research**, v. 14, n. 6, p. 429-441, 2004.

DIAS, L. B.; ALMEIDA, S. C.; HAES, T. M.; MOTA, L. M.; RORIZ-FILHO, J. S. Dengue: Transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. **Medicina**. v. 43, n.2. p. 143-152, 2010.

DONALÍSIO, M. R.; GLASSER, C. M. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, n. 3, p. 259-272, 2002.

DOS SANTOS FLÔR, C., COSENTINO, S. F., DO CARMO JAHN, A., DOS SANTOS COLOMÉ, I. C., SOLER, M. D. G. P. 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.

ENFISSI, A.; CODRINGTON, J.; ROOSBLAD, J.; KAZANJI, M.; ROUSSET, D. Zika virus genome from the Americas. **Lancet**. 387, p. 227-8, 2016.

ESCORSIM, S. M. **O sistema de proteção social dos servidores públicos federais no Brasil**: as políticas de previdência e saúde e a trajetória do serviço social, desde a assistência patronal até a GEAP - Fundação de Seguridade Social. 2010. 351 f. Tese (Doutorado em Serviço Social) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

FARIA, H. P. D.; COELHO, I. B.; WERNECK, M. A. F.; SANTOS, M. A. Modelo assistencial e atenção básica à saúde 2. ed. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, **Coopmed**, 2010. 68 p.

FERNANDES, A. C.; LIMA, J. P. R. Cluster de serviços: contribuições conceituais com base em evidências do polo médico do Recife. **Nova Economia**, v. 16, n. 1, p. 11-47, 2006.

FERNANDES, T. M. D.; CHAGAS, D. C.; SOUZA, E.M. Smallpox and vaccine in Brazil at 20th century: institutionalization of health education. **Ciência & saúde coletiva**, v. 16, n. 2, p. 479-789, 2011.

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

FERREIRA, J. R.; BUSS, P. M. Atenção primária e promoção da saúde. In: **BRASIL**. Ministério da Saúde. Projeto Promoção da Saúde. Promoção da Saúde. Brasília, DF: MS, p. 7-14, 2001.

FERREIRA, P. S. F.; SILVA, M. K. D.; CRUZ, T.C. **Óbitos por Dengue no Recife**. 14p.[TCC]. Programa do Curso de Enfermagem. Faculdade Integrada de Pernambuco - FACIPE, Recife (PE), 2017.

FIOCRUZ. **Especialistas discutem possibilidade de epidemia de Chikungunya em 2017.** Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/pt-br/content/brasil-deve-estar-preparado-para-epidemia-de-chikungunya-em-2017>>. Acesso em 24 nov. 2017.

FIOCRUZ. **Fiocruz anuncia inovação no diagnóstico simultâneo de Zika, Dengue e Chikungunya.** Disponível em: < <https://portal.fiocruz.br/pt-br/content/fiocruz-anuncia-inovacao-no-diagnostico-simultaneo-de-zika-dengue-e-chikungunya>>. Acesso em 24 nov. 2017.

FORATTINI, O. P. **Entomologia médica.** v. 2, São Paulo, EDUSP, 506 p, 1965.

_____. **Entomologia médica.** v. 1, São Paulo, Editora da USP, 1962.

FOUCAULT, M. O nascimento da medicina social. In: FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder.** 3. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1982b.

_____. O nascimento da medicina social. In: FOUCAULT, M. **A Microfísica do Poder.** Rio de Janeiro: Graal, 1982.

FRANCO, O. **História da febre Amarela no Brasil.** Rio de Janeiro, DENERu, Ministério da Saúde, 1969. 212p.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** 10. ed. Rio de Janeiro (RJ): Paz e Terra; 1980.

FUNDAÇÃO MAÇÔNICA MANOEL SANTOS, 2016. Fundação Maçônica Manoel Santos. Disponível em: < <http://fmms6.webnode.com/a-funda%C3%A7%C3%A3o/>>. Acesso em 30 jul. 2016.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** FUNASA, Brasília, DF, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo. Editora Atlas, 1987.

GOMES, A. C. **Fatores ambientais biológicos: vigilância e controle de vetores.** Mimeo, 2000.

_____. Medidas dos níveis de infestação urbana para *Aedes (Stegomyia) aegypti* e *Aedes (Stegomyia) albopictus* em Programa de Vigilância Entomológica. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 7, n. 3, p. 49-57, 1998.

HADDOW, A. D.; SCHUH, A. J.; YASUDA, C. Y.; KASPER, M. R.; HEANG, V., HUY, R.; WEAVER, S. C. Genetic characterization of Zika virus strains: geographic expansion of the Asian lineage. **PLoS Neglected Tropical Disease**, v. 6, n. 2, e1477, 2014.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização: do fim dos territórios_ à multiterritorialidade.** Revista. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 400p, 2007.

_____. GONÇALVES, C. W. P. **A nova des-ordem mundial.** Unesp, 2005.

_____. **Territórios alternativos.** Editora Contexto, 2002.

HEIDEMANN, I. T.S. B. **A promoção da saúde e a concepção dialógica de Freire:** possibilidades de sua inserção e limites no processo de trabalho das equipes de saúde da família. 2006. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

HOLANDA, B. A. Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. 3.ed. Rio de Janeiro: **Nova Fronteira**, 1976. (Edição revista e ampliada em 1999).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem da população 2006 e Malha Municipal Digital do Brasil. Uberlândia-MG.** IBGE, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico.** IBGE, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem da população 2006 e Malha Municipal Digital do Brasil. Uberlândia-MG.** IBGE, 2013.

KARABATSOS, N. **International catalogue of arboviruses including certain other viruses of vertebrates.** San Antonio: American Society of Tropical Medicine and Hygiene, 1985.

KARUNARATNE, S. H. P. P.; HEMINGWAY, J. Malathion resistance and prevalence of the malathion carboxylesterase mechanism in populations of mosquito vectors of disease in Sri Lanka. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 79, n. 11, p. 1060-1064, 2001.

KASTRUP, V. Aprendizagem, arte e invenção. **Psicol. estud**, v. 6, n. 1, p. 17-25, 2001.

KEATING, J. An investigation into the cyclical incidence of dengue fever. **Social science & medicine**, v. 53, n. 12, p. 1587-1597, 2001.

LACAZ, C. S. **Introdução à Geografia Médica do Brasil.** São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1973.

_____. Conceituação, atualidade e interesse do tema, súmula histórica. In: LACAZ et al. **Introdução à Geografia médica do Brasil**. São Paulo: EDUSP:1972. 568p.

LAST, J. M. **A dictionary of epidemiology**. 3. ed. Oxford: Oxford University Press, 1995.

LECHUGA, R. I.; CASTRO, A. C. Dramatic effects of control measures on deaths from yellow fever in Havana, Cuba, in the early 1900s. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 110, n. 3, p. 118-120, 2017.

LEITE P. L. Síndrome de Guillan-Barré e manifestações neurológicas relacionadas a doença exantemática anterior. Apresentação. **Comitê Técnico Assessor do Programa Nacional de Controle da Dengue do Ministério da Saúde (CTA-PNCD/MS)**; Brasília, DF, 30 set. 2015.

LENGLET, Y.; BARAU, G.; ROBILLARD, P. Y.; RANDRIANAIVO, H.; MICHAULT, A.; BOUVERET, A.; SCHUFFENECKER, I. Chikungunya infection in pregnancy: Evidence for intrauterine infection in pregnant women and vertical transmission in the parturient. Survey of the Reunion Island outbreak. **J. Gynecol Obstet Biol Reprod**. Oct; 35(6) p.578-83, 2006.

LILIENFELD, A. M.; LILIENFELD, D. E. **Foundations of epidemiology**. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 1980.

LIMA, F. A. **Territórios de vulnerabilidade social**: construção metodológica e aplicação em Uberlândia-MG. 148 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geografia - Universidade Federal de Uberlândia, 2016.

LIMA, S. C. **Território e promoção da Saúde**: Perspectivas para a atenção primária à saúde. Jundiaí, Paco Editorial, 2016.

LIMA, S. C; GUIMARÃES, R. B. Determinação social no complexo técnico-patogênico informacional da malária. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 3, n. 5, 2007.

LIMA, S. C.; ROSA, R.; FELTRAN FILHO, A. Mapeamento do uso do solo no município de Uberlândia-MG, através de imagens TM/LANDSAT. **Sociedade & Natureza**, v. 1, n. 2, 1989.

LUPI, O.; CARNEIRO, C. G.; COELHO, I. C. B. Manifestações mucocutâneas da dengue Mucocutaneous manifestations of dengue. **An Bras Dermatol**, v. 82, n. 4, p. 291-305, 2007.

MARANGONI FILHO, V. **Indicadores entomológicos dos levantamentos rápidos de infestação de Aedes aegypti e ocorrência de dengue na cidade de Penápolis, São Paulo Brasil. 2006-2010**. 2012. 39 f. Dissertação (mestrado)

- Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba, 2012.

MARINHEIRO, I. C. D. S. P.; CARVALHO, A. M. A.; PONTES, E. R. J. C.; DA SILVA, M. D. G.; DOS REIS, M. G. Relação entre condições climáticas e incidência de dengue no município de Campo Grande, MS. **Multitemas**, v. 22, n. 51, 2017.

MARTEIS, L. S. **Mosquitos da Caatinga: biodiversidade, aspectos ecológicos e importância epidemiológica da fauna Culicidae do semiárido brasileiro.** (Doutorado em Saúde Pública). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016. 190 f.

MARTELLI, C. M. T. **Epidemiology of microcephaly in Brazil.** 2016.

MELAZO, G. C. **Mapeamento da cobertura arbóreo-arbustiva em quatro bairros da cidade de Uberlândia-MG.** 2008. 136 f. Dissertação (Mestrado em Engenharias) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008.

MISSÃO SAL DA TERRA. Disponível em: <http://www.missaosaldataterra.org.br/index.php?pg=a_missao>. Acesso em 30 jul. 2016.

MONATH, T. P. Yellow fever: an update. **The Lancet infectious diseases**, v. 1, n. 1, p. 11-20, 2001.

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

MONKEN, M. **Desenvolvimento de tecnologia educacional a partir de uma abordagem geográfica para a aprendizagem da territorialização em vigilância da saúde.** Tese de Doutorado, Rio de Janeiro, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, v. 164, 2003.

MONKEN, M.; BARCELLOS, C. O território e o processo saúde-doença. In: Carvalho, A. et al. (Orgs) **Território, Ambiente e Saúde.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, p. 177-224, 2008.

MORAES, G. H.; DUARTE, E. C. Análise da concordância dos dados de mortalidade por dengue em dois sistemas nacionais de informação em saúde, Brasil, 2000-2005. **Cad. Saúde Pública** [online], v. 25, n.11, p. 2354-2364, 2009.

MORAIS, G. M. D. **Diagnóstico da Deposição Clandestina de Resíduos de Construção e Demolição em Bairros Periféricos de Uberlândia: subsídios para uma gestão sustentável.** Uberlândia, 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola de Engenharia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

MORGENSTERN, H. Uses of ecologic analysis in epidemiological research. **American Journal of Public Health**, 72 p. 1336-1344, 1982.

MOURA, G. G.; SOARES, B. A periferia de Uberlândia: da sua origem até a sua expansão nos anos 1990. **Caminhos de Geografia**, v. 10, n. 32, 2009.

MUSSO, D.; ROCHE, C.; NHAN, T.; ROBIN, E.; TEISSIER, A.; CAO-LORMEAU, V. M. Detection of Zika virus in saliva. **Clin Virol**. 68, p. 53-5, 2015.

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.

NATAL, D.; GONÇALVES, E. F. B.; TAVEIRA, L. A. Proliferação de mosquitos (Diptera, Culicidae) em cemitérios e perspectivas de controle. **Informe Epidemiológico do Sus**, v. 6, n. 2, p. 103-110, 1997.

NETO, V. S. G.; MONTEIRO, S. G.; GONÇALVES, A. G.; REBÊLO, J. M. M. Conhecimentos e atitudes da população sobre dengue no Município de São Luís, Maranhão, Brasil, 2004 Public knowledge and attitudes concerning dengue in the Municipality of São Luís. **Cad. Saúde Pública**, v. 22, n. 10, p. 2191-2200, 2006.

NOGUEIRA, R. M. R., MIAGOSTOVICH, M. P., DE FILIPPIS, A. M. B., PEREIRA, M. A. S., SCHATZMAYR, H. G. Dengue virus type 3 in Rio de Janeiro, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 96, n. 7, p. 925-926, 2001.

OLIVEIRA, E. S.; BIAZOTO, C. D. S. Distribuição do *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) e *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) díptera Culicidae em diferentes criadouros no município de Assis Chateaubriand-PR, Brasil = Distribution of *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) and *Aedes albopictus*. **Bioscience Journal**, v. 28, n. 6, 2012.

OLIVEIRA, J. C.; LIMA, S. C. Mobilização comunitária e vigilância em saúde no controle dos *Aedes* e prevenção do Dengue no Distrito de Martinésia, Uberlândia (MG). **Boletim Campineiro de Geografia**. v.2, n.1, 2012.

PACHECO, R. A. **A influência das elites e das políticas públicas na configuração do espaço urbano: uma crítica a partir do setor leste de Uberlândia (MG)**. 2015. 149 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

PENNA, M. L. F. Um desafio para a saúde pública brasileira: o controle do dengue. Dengue control: a challenge for the public health system in Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v.19(1), 305-309, 2003.

PEREIRA, B. B.; BOLLELI, R. F. (Org). **Pesquisa e Educação para a Saúde integradas na ação contra a dengue**. Monte Carmelo: FUCAMP, 2011. p.76.

PEREIRA, M. P. B.; BARCELLOS, C. O território no programa de saúde da família. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 2, n. 2, 2006.

PESSÔA, S. B. **Ensaio Médico-Sociais**. 2. ed. São Paulo: Cebes/Hucitec, 1978.

PINHEIRO, P. Febre zika - causas, sintomas, microcefalia e tratamento. **Md. Saúde**. Disponível em:< <https://www.mdsaude.com/2015/05/zika-virus.html>> Acesso em: 24 nov. 2017.

PINA, J. H. A.; SANTOS, D. G. Qualidade ambiental e de vida: Uma análise qualitativa do Parque do Sabiá em Uberlândia-MG. **Caminhos de Geografia**, v. 10, n. 31, 2009.

POLIGNANO, M. V. História das políticas de saúde no Brasil: uma pequena revisão. **Cadernos do Internato Rural-Faculdade de Medicina/UFMG**, v. 35, p. 01-35, 2001.

QUEIROZ, R. E. **Dengue grave no Brasil Central**: aspectos clínicos e epidemiológicos. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) - Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde, Coordenação de Pós-Graduação Stricto Sensu, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2016. 78 f.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. San Pablo: Ática, 1993.

RAMIRES, J. C. (Org). **Geografia da Atenção à Saúde em Uberlândia**. Uberlândia: Assis Editora, 2009.184 p.

RAMIRES, J. C. L.; SANTOS, M. A. Exclusão social em Uberlândia: algumas reflexões a partir do bairro Dom Almir e seu entorno. **Caminhos de Geografia**, v. 2, n. 4, 2001.

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

RESENDE, F. **Confirmados dois casos de Chikungunya em Uberlândia-2016**. Disponível em:<<http://g1.globo.com/minas-gerais/triangulo-mineiro/noticia/2016/02/confirmados-dois-casos-de-chikungunya-em-uberlandia.html>> Acesso em: 01 nov. 2017.

REY, L. **Bases da parasitologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. 349 p.

RIZZI, C. B.; RIZZI, R. L.; PRAMIU, P. V.; HOFFMANN, E.; CODEÇO, C. T. Considerações sobre a dengue e variáveis de importância à infestação por *Aedes aegypti*. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 24, p. 24, 2017.

ROBERTSON, S. E. **The immunological basis for immunization series: Yellow fever**. World Health Organization (Document WHO/EPI/ GEN/93.18), Geneva, 1993.

ROVERE, M. Comentários estimulados por la lectura del artículo 'Educação permanente em saúde: desafio ambicioso e necessário'. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 9, n. 16, p. 169-171, 2005.

SALVADOR F. S.; FUJITA D. M. Entry routes for Zika virus in Brazil after 2014 world cup: new possibilities. **Travel Med Infect Dis.** 14, p.49-51, 2016.

SANTOS, A. **Geografia e Epidemiologia da Dengue na cidade de Uberlândia, MG (2003-2010): uma abordagem holística**. 172p. **Tese (Doutorado em Geografia)** - Instituto de Geografia - Universidade Federal de Uberlândia, 2012.

SANTOS, M. **O Espaço do Cidadão**. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2007.

_____. **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia**. São Paulo: **Hucitec**, 1996.

SANTOS, M. A. F.; RAMIRES, J. C. L. A geografia dos crimes violentos em Uberlândia, MG. **Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (Anpege)**. v. 12, n. 19, jul-dez. 2014, p.166-182.

_____. Percepção espacial da violência e do medo pelos moradores dos bairros Morumbi e Luizote de Freitas em Uberlândia/MG. **Sociedade e Natureza**, v. 21, n. 1, p. 131-145, 2009.

SANTOS, M.; BECKER, B. K. Território, Territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial. In: SANTOS, M; et al. Rio de Janeiro: **Lamparina**, v. 3, p. 23-40, 2007.

SAQUET, M. A. **Abordagens e concepções de território**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

_____. **Abordagens e concepções de território**. São Paulo. Editora Expressão Popular, 2007. 200p.

SECRETARIA DO ESTADO DE SAÚDE. Boletim Epidemiológico de Monitoramento de casos de Dengue, Febre Chikungunya e febre Zika Nº 4, Semana Epidemiológica 04, 26/01/2016.

SEGURADO, A. C.; CASSENTE, A. J.; LUNA, E. A. Saúde nas metrópoles-Doenças infecciosas. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 86, p. 29-49, 2016.

SERRÃO, M. L.; LOBARTHE, N.; LOURENÇO, R. O. de. Vectorial competence of *Aedes A. aegypti* (LinnA.us) Rio de Janeiro Strain, to *Dirofilaria immitis* (Ledy 1856). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.96, n. 05, p. 593-598, jul. 2001.

SHANNON, R. C.; PUTNAM, P. The biology of *Stegomyia* under laboratory conditions. 1. The analysis of factors which influences larval development. **Proc. Ent. Soc. Wash.**, 36, p. 185- 216, 1934.

SILVA, F. G.; MAGALHÃES, S. C. M. Correlação entre fatores climáticos, socioambientais e a dengue na microrregião Montes Claros/MG. **Caminhos de Geografia**, v. 18, n. 61, p. 231-244, mar. 2017.

SILVA, G. P. Um estudo sobre a intolerância na escola estadual Felisberto Alves Carrejo (Uberlândia, 2000-2007). 2008. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em História) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008.

SILVA, H. H. G. D.; SILVA, I. G. D.; ELIAS, C. N.; LEMOS, S. P. S.; ROCHA, A. P. Idade fisiológica de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera, Culicidae). **Rev. Pat. Trop.**, 24, p. 269-273, 1995.

SILVA, H. H. G.; SILVA, I. G.; LIRA, K. S. Metodologia de criação, manutenção de adultos e estocagem de ovos de *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) em laboratório. **Revista de Patologia Tropical**. v. 27(1) 53-63 jan-jun 1998.

SILVA, I. G.; LIRA, K. S. Metodologia de criação de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera, Culicidae) em condições de laboratório. **Rev. Goiana Med.**, 39 p. 23-26, 1994_a.

SILVA, I. G. D.; CAMARGO, M. D. F.; ELIAS, M., ELIAS, C. N. Ciclo Evolutivo do *Aedes (Stgomyia) Aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera, Culicidae). **Rev. Pat. Trop.**, 22(I), p.43-48, jan/jun. 1993.

SILVA, J. P. V.; BATISTELLA, C.; GOMES, M. L. Educação profissional e docência em saúde: a formação e o trabalho do agente comunitário de saúde. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2012.

SILVA, K. N.; FILHO, V. R. Desenvolvimento sócio-espacial e dinâmica urbana da zona sul da cidade de Uberlândia. **GEOUSP: Espaço e Tempo (Online)**, n. 31, p. 69-78, 2012.

SILVA T. P. T. E.; FERREIRA I. D. L. M. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. **Cadernos de Saúde Pública**, p. 2496-2498, 2010.

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. p.370.

SILVEIRA, M. L.; SANTOS, M.O. Brasil: território e sociedade no início do século XXI. **Rio de Janeiro: Record**, 2001.

SILVERMAN, B. W. **Density estimation for statistics and data analysis**. CRC press, 1986.

SIMON, F.; SAVINI H.; PAROLA, P. **Chikungunya**: a paradigm of emergence and globalization of vector-borne diseases. *Med. Clin. North Am.*, 92, p. 1323-1343, 2008.

SINDICATO DA HABITAÇÃO TRIÂNGULO MINEIRO E ALTO PARANAÍBA. SICOPVI-TAP. Disponível em: <<http://secovitap.com.br/upload/projeto-pdf/13/diagn%C3%B3stico%20do%20mercado%20imobili%C3%A1rio%20n1.pdf>> Acesso em: 01 nov. 2017.

SINGHI, S.; KISSOON, N.; BANSAL A. Dengue e dengue hemorrágico: aspectos do manejo na unidade de terapia intensiva. **J. Pediatr.**, v. 82, n. 2, p. 22-35, 2007.

SOARES, D. A.; ANDRADE, S. M.; CAMPOS, J. J. B. Epidemiologia e indicadores de saúde. **Bases da saúde coletiva**. Londrina: Ed. UEL, p. 183-210, 2001.

SORRE, M. Les fondements de la géographie humaine. 3. ed. Paris: Librairie Armand Colin, 1955. 448p. Tome premier: **Les fondements biologiques**. 138 p.

SOUZA, E. A.; PEDON, N. R. Território e identidade. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros - Seção Três Lagoas**. Três Lagoas-MS, v. 1, n. 6, p. 126-148, 2007.

SOUZA, M. J. L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. **Geografia: conceitos e temas**. Rio de janeiro: Bertrand Brasil, p. 77-116, 1995.

SOUZA, M. V. M. **Cidades médias e novas centralidades**: análise dos subcentros e eixos comerciais em Uberlândia (MG). 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geografia/UFU, Uberlândia.

SOUZA, M. V. M.; SOUZA, A. R. Gestão de recursos hídricos na microbacia do Córrego Buritizinho-Uberlândia / MG. **Caminhos de Geografia**, v. 8, n. 23, 2007.

SOUZA, R. V. **Dengue**: informativo técnico. Belo Horizonte: secretaria de Estado da Saúde-MG, 1995. Ed. Sec. de Estado da Saúde - SUS, MG, 1995.

SOUZA S. S.; SILVA I. G.; H. H. Association between dengue incidence, rainfall and larval density of *Aedes aegypti*, in the State of Goiás. **Revista da sociedade brasileira de medicina tropical**, v. 43, n. 2, p. 152-155, 2010.

TAKATA, R. Novas técnicas contra uma antiga ameaça. **Ciência e Cultura**, v. 69, n. 2, p. 09-11, 2017.

TAVOLUCCI, L. M.; FONSECA, M. L. P. Avaliação das condições de vida no setor sudeste de Uberlândia-MG. **Horizonte Científico**, v. 1, n. 1, 2007.

TEIXEIRA, C. C. Fundação Nacional de Saúde: a política brasileira de saúde indígena vista através de um museu. **Etnográfica. Revista do Centro em Rede de Investigação em Antropologia**, v. 12, n. 2, p. 323-351, 2008.

TEIXEIRA, C. F.; PAIM, J. S.; VILLASBÔAS, A. L. SUS: modelos assistenciais e vigilância da saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**, VII (2), p.7-28, 1998.

TEIXEIRA, M. G.; COSTA, M. C. N.; BARRETO, F. R. Epidemiologia e medidas de prevenção do dengue. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 8, n. 4, p. 5-33, 1999.

THEILER M; SMITH H. H. The use of yellow fever virus modified by in vitro cultivation for human immunization. **The Journal of experimental medicine**. 1937 May; 65(6):787-800.

THOUÉZ, J. P. La géographie des maladies. In: BAILLY, A.; FERRAS, R.; PUIMAIN, D. **Encyclopédie de Géographie**. Paris: Economica, p. 931-946, 1993.

UBERLÂNDIA. **Plano Diretor de Uberlândia**. 2006. Disponível em:< http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/2273.pdf>. Acesso em: 30/11/2017.

UBERLÂNDIA. **Plano Municipal de Saúde**. 2013. Disponível em: < http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/11394.pdf> Acesso em: 01 nov. 2017.

UBERLÂNDIA. **Vigilância em Saúde**. 2013. Disponível em: <<http://www.uberlandia.mg.gov.br/2014/secretaria->

[pagina/65/2908/boletim da vigilancia em saude.html](#)>. Acesso em: 26 nov. 2017.

UBERLÂNDIA. **Áreas de abrangência**. 2015. Disponível em: http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/13882.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2016

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

UBERLANDIA. Vigilância Epidemiológica de Uberlândia - VIGEP. Uberlândia, 2017.

VIEIRA, G. S. S. **Dengue um estudo da distribuição Geográfica na cidade de Uberlândia-MG, 2000 a 2002**. 57f. Monografia (Bacharelado) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2004.

VIEIRA, G. S. S; LIMA, S. C. Distribuição geográfica da dengue e índice de infestação de *Aedes aegypti* em Uberlândia (MG), 2000 a 2002. **Caminhos de Geografia**, v. 11, n. 17, p. 107-122, 2006.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. Studio nobel, 1998.

WALDMAN, E. A. **A vigilância epidemiológica como prática de Saúde Pública**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991. 228 f.

WESTPHAL, M. F. Promoção da saúde e prevenção de doenças. In: **Saúde em debate**. Hucitec; Fiocruz, p. 635-66, 2006.

_____. BÓGUS CM, MENDES R, AKERMAN M, LEMOS M DO S. A. A Promoción de Salud em Brasil. In: Arroyo, H, V. **La promoción de la salud em América Latina: modelos, estructuras y vision crítica**. 1. ed. Universidad de Puerto Rico, 2004.

_____. MOTTA, R. M. M.; BOGUS, C. M. Contribuição para Formação de uma Rede brasileira de Municípios Saludables. **Jornal do Conasems**, agosto de 1998.

WILDER-SMITH, A.; SCHWARTZ, E. Dengue in travelers. **N Engl J Med**. 2005; 353 p. 924-32.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control**, 2009.

ZAMBENEDETTI, G. sala de espera como estratégia de Educação em Saúde no campo da Atenção às doenças sexualmente transmissíveis. **Saúde Soc.** São Paulo, v.21, n.4, p.1075-1086, 2012.

ZANCAN, L.; BODSTEIN, R; MARCONDES, W. B. Promoção da saúde como caminho para o desenvolvimento local: a experiência em Manguinhos-RJ. In: **Promoção da Saúde como Caminho para o Desenvolvimento Local: a experiência em Manguinhos-RJ.** Abrasco, 2002.

ZANLUCA, C.; MELO, V. C. A. D.; MOSIMANN, A. L. P.; SANTOS, G. I. V. D.; SANTOS, C. N. D. D.; LUZ, K. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz Primeiro relatório da transmissão autóctone do vírus Zika no Brasil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 110, n.4, Junho, 2015.

FIGURAS:

Figura 1: Ciclo biológico *Aedes (sp).*, 1762. Disponível em: <http://1.bp.blogspot.com/-R7vjo9cJE6s/T-O_epuB-3I/AAAAAAAAAQc/sUvojMijhiE/s1600/ciclo+nov0.jpg>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 2: Distribuição do Zika vírus no mundo, 2016. Disponível em:<https://naturezatteraquea.files.wordpress.com/2016/01/zika_virus_map_jan_2016.jpg>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 3: Unidades da Federação com casos autóctones de febre pelo vírus Zika com confirmação laboratorial, Brasil, 2015. Disponível em:<<http://combateaedes.saude.gov.br/images/sala-de-situacao/2016-008-Dengue-SE8.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2017.*Página 6.

Figura 4: Microcefalia no bebê, 2017. Disponível em:<<https://www.mdsaude.com/wp-content/uploads/microcefalia-graus.jpg>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 5: Incidência de febre pelo Zika vírus, por município de residência (/100 mil hab.), até a Semana Epidemiológica 49, Brasil, 2016. Disponível em: <http://combateaedes.saude.gov.br/images/pdf/2016-Dengue_Zika_Chikungunya-SE49.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 6: Chikungunya, países ou áreas de risco, 2015. Disponível em:<<http://www.ib.com.br/media/fotos/2015/11/24/virus-chikungunya-paises-ou-areas-de-risco.jpg>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 7: Distribuição dos óbitos por febre de Chikungunya, até a Semana Epidemiológica 49, por mês Unidade da Federação, Brasil, 2016. Disponível em

<<https://image.slidesharecdn.com/2017001-denguese51publicacao-170124141309/95/pesquisa-ministrio-da-sade-sobre-arboviroses-9-638.jpg?cb=1485267265>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 8: Regiões endêmicas de Febre Amarela, 2001. Disponível em: <http://images.slideplayer.com.br/39/10936822/slides/slide_5.jpg>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 9: Febre Amarela Silvestre, letalidade, óbitos e cura, Brasil, 1982 a 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/img/revistas/rsbmt/v36n2/a12fig03.gif>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 10: Ciclo da febre amarela urbana e silvestre, 2001. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/4nktq>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 11: Áreas de risco para Febre Amarela Silvestre Brasil, 2003. Disponível em <http://combateaedes.saude.gov.br/images/pdf/2016-Dengue_Zika_Chikungunya-SE49.pdf29/07/16>. Acesso em: 29 jul. 2017.

Figura 12: Distribuição geográfica dos casos humanos e/ou epizootias em primatas não-humanos (PNH) confirmados para Febre Amarela, por município do local provável de infecção (LPI). Brasil julho/ 2014- dezembro/2016. Disponível em: <<http://www.vaciclínica.com.br/images/febre-amarela.jpg>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 13: Distribuição dos casos suspeitos de febre amarela por município, 2017. Disponível em: <<http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/fevereiro/14/COES-FEBRE-AMARELA-INFORME13-Atualizacao-em-09fev2017-as-13horas.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2017. *Página ~ 2

Figura 14: Técnica de visita domiciliar em um imóvel, 2001. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_dengue.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2017. *Página ~ 36

Figura 15: Sequência de inspeção no quarteirão sorteado, 2013. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/levantamento_rapido_indices_aedes_egypti.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2017. *Página ~ 29.

Figura 16: Mapa da cólera de John Snow, Distrito de Soho, em Londres, 1848. Disponível em: <<https://i.pinimg.com/736x/64/15/b1/6415b1da0dde384b4a409753c39f8108--john-snow-the-london.jpg>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 17: Modelo esquemático observatório da saúde de Uberlândia. In: LIMA, S.C. **Território e promoção da Saúde: Perspectivas para a atenção primária à saúde**. Jundiaí, Paco Editorial, p. 139, 2016.

Figura 18: Laboratórios de Referência Nacional, 2005. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Curso_vigilancia_epidemio.pdf>. Acesso em 30 nov. 2017.

Figura 19: Fluxograma da Assistência do paciente com Dengue, Zika e Febre Chikungunya. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_prevencao_controle_dengue.pdf>. *Página 42 Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 20: Organograma da estrutura hierárquica do Agente de Controle de Zoonoses na Atenção Básica, 2009. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_prevencao_controle_dengue.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Figura 21: Núcleos de estudo do CEMEPE, 2015. Elaborado por RODRIGUES, E.A.S.

Mapa 1: Localização dos equipamentos públicos de Saúde de Uberlândia, Minas Gerais, 2013. Disponível em: <http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/11394.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Revistas Eletrônicas:

CENTO E OITENTA GRAUS. Zika vírus suspeito de causar síndrome de Guillain-Barré (SGB). Disponível em: <<https://180graus.com/farmacia/zika-virus-suspeito-de-causar-sindrome-de-guillainbarre-sgb>> Acesso em 24 nov. 2017.

CORREIO DE UBERLÂNDIA. **Uberlândia tem o maior número de casos de dengue desde 2006**. Disponível em: <<http://www.correiodeuberlandia/cidade-e-regiao/uberlandia-tem-o-maior-numero-de-casos-de-dengue-desde-2006/>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

CORREIO DE UBERLÂNDIA. **Uberlândia tem 12 casos de Chikungunya e 5 casos de Zika em gestantes**. Disponível em: <<http://www.correiodeuberlandia.com.br/cidade-e-regiao/cidade-tem-12-de-casos-chikungunya-e-outros-5-de-zika-em-gestantes/>>. Acesso em 23 nov. 2017.

GLOBO MINAS. **Confirmado o primeiro caso de Chikungunya em Minas Gerais.** Disponível em: <http://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2014/10/confirmado-o-primeiro-caso-de-chikungunya-em-minas-gerais.html>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

UOL NOTÍCIAS. **Amapá tem os primeiros casos de Chikungunya transmitidos dentro do país.** Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2014/09/16/brasil-tem-primeiros-casos-de-chikungunya-transmitidos-dentro-do-pais.htm>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

ANEXOS

ANEXO I

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por setor, na área de Uberlândia, no 1º LIRAA de 2014

SETOR	1º LIRAA 2014		
	1%	1,1% a 3,9%	Acima de 4%
NORTE	Distrito Industrial	Jardim Brasília, Marta Helena, Minas Gerais, Nossa Senhora das Graças, Pacaembu, Residencial Gramado	Maravilha, Presidente Roosevelt, Santa Rosa, São José
LESTE	Grand Ville, Granja Marileusa, Morada dos Pássaros, Nova Alvorada, Portal do Vale, Novo Mundo	Acimação, Morumbi, Residencial Integração, Santa Mônica, Segismundo Pereira, Tibery	Alto Umarama, Alvorada, Custódio Pereira, Jardim Ipanema, Umuarama
CENTRAL	Bom Jesus, Centro	Cazeca, Martins, Nossa Senhora Aparecida, Osvaldo Resende	Brasil, Daniel Fonseca, Fundinho, Lídice, Tabajaras
SUL	Gávea, Jardim Inconfidência	Carajás, Granada, Laranjeiras, Morada da Colina, Pampulha, Santa Luzia, São Jorge, Shopping Park, Cidade Jardim	Jardim Karaíba, Jardim Sul, Lagoinha, Patrimônio, Saraiva, Vigilato Pereira, Tubalina, Nova Uberlândia
OESTE	Jardim Patrícia, Morada do Sol, Panorama, Taíaman	Guarani, Jaraguá, Jardim Europa, Luizote de Freitas, Planalto	Chácaras Tubalina, Dona Zulmira, Jardim Canaã, Jardim das Palmeiras, Jardim Holanda, Mansour, Tocantins

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia, Centro de Controle de Zoonoses (2014).

ANEXO II

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por setor, na área de
Uberlândia, no 2º LIRAA de 2014

SETOR	2º LIRAA 2014		
	1%	1,1% a 3,9%	Acima de 4%
NORTE	Distrito Industrial	Jardim Brasília, Marta Helena, Minas Gerais, Nossa Senhora das Graças, Pacaembu, Residencial Gramado	Maravilha, Presidente Roosevelt, Santa Rosa, São José
LESTE	Grand Ville, Granja Marileusa, Morada dos Pássaros, Nova Alvorada, Portal do Vale, Novo Mundo	Aclimação, Morumbi, Residencial Integração, Santa Mônica, Segismundo Pereira, Tibery	Alto Umarama, Alvorada, Custódio Pereira, Jardim Ipanema, Umuarama
CENTRAL	Bom Jesus, Centro	Cazeca, Martins, Nossa Senhora Aparecida, Osvaldo Resende	Brasil, Daniel Fonseca, Fundinho, Lídice, Tabajaras
SUL	Gávea, Jardim Inconfidência	Carajás, Granada, Laranjeiras, Morada da Colina, Pampulha, Santa Luzia, São Jorge, Shopping Park, Cidade Jardim	Jardim Karaíba, Jardim Sul, Lagoinha, Patrimônio, Saraiva, Vigilato Pereira, Tubalina, Nova Uberlândia
OESTE	Jardim Patrícia, Morada do Sol, Panorama, Taíaman	Guarani, Jaraguá, Jardim Europa, Luizote de Freitas, Planalto	Chácaras Tubalina, Dona Zulmira, Jardim Canaã, Jardim das Palmeiras, Jardim Holanda, Mansour, Tocantins

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia, Centro de Controle de Zoonoses (2014).

ANEXO III

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por setor, na área de Uberlândia, no 3º LIRAA de 2014.

SETOR	3º LIRAA 2014		
	1%	1,1% a 3,9%	Acima de 4%
NORTE	Distrito Industrial, Maravilha, Marta Helena, Pacaembu, Residencial Gramado, São José	Jardim Brasília, Minas Gerais, Nossa Senhora das Graças, Presidente Roosevelt, Santa Rosa	
LESTE	Aclimação, Alvorada, Grand Ville, Granja Marileusa, Morada dos Pássaros, Nova Alvorada, Portal do Vale, Custódio Pereira, Jardim Ipanema, Novo Mundo Residencial Integração	Alto Umarama, Morumbi, Santa Mônica, Segismundo Pereira, Tibery, Umuarama	
CENTRAL	Bom Jesus, Cazeca, Centro, Fundinho, Osvaldo Resende, Tabajaras	Brasil, Daniel Fonseca, Martins, Nossa Senhora Aparecida, Lídice	
SUL	Carajás, Cidade Jardim, Gávea, Jardim Inconfidência, Jardim Sul, Nova Uberlândia, Shopping Park, Tubalina	Granada, Lagoinha, Laranjeiras, Morada da Colina Pampulha, Santa Luzia, São Jorge, Saraiva, Vigilato Pereira	Jardim Karaíba, Patrimônio
OESTE	Chácaras Tubalina, Dona Zulmira, Jardim Canaã, Jardim Patrícia, Jardim Holanda, Mansour, Morada do Sol, Taiaman Tocantins	Guarani, Jaraguá, Jardim das Palmeiras, Jardim Europa, Luizote de Freitas, Panorama, Planalto	

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia, Centro de Controle de Zoonoses (2014).

ANEXO IV

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por setor, na área de Uberlândia,
no 1º LIRAA de 2015

SETOR	1º LIRAA 2015		
	1%	1,1% a 3,9%	Acima de 4%
NORTE	Distrito Industrial, Pacaembu, São José	Jardim Brasília, Maravilha, Marta Helena, Nossa Senhora das Graças, Santa Rosa	Minas Gerais, Presidente Roosevelt, Residencial Gramado
LESTE	Alvorada, Custódio Pereira, Grand Ville, Granja Marileusa, Morada dos Pássaros, Nova Alvorada, Portal do Vale, Jardim Ipanema	Aclimação, Alto Umarama Morumbi, Residencial Integração, Santa Mônica, Segismundo Pereira, Tibery, Umuarama	Novo Mundo
CENTRAL	Cazeca, Centro, Daniel Fonseca, Nossa Senhora Aparecida	Bom Jesus, Brasil, Martins, Osvaldo Resende	Fundinho, Lídice, Tabajaras
SUL	Cidade Jardim, Gavea, Jardim Inconfidência, Jardim Sul, Morada da Colina	Lagoinha, Nova Uberlândia, Laranjeiras, Santa Luzia, São Jorge, Tubalina	Carajás, Granada, Jardim Karaíba, Patrimônio, Pampulha, Saraiva, Shopping Park, Vigilato Pereira
OESTE	Jardim Patrícia, Morada do Sol	Chácaras Tubalina, Dona Zulmira, Jardim Europa, Mansour, Panorama, Tocantins	Guarani, Jaraguá, Jardim Canaã, Jardim das Palmeiras, Jardim Holanda, Luizote de Freitas, Planalto, Taiaman

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia, Centro de Controle de Zoonoses (2015).

ANEXO V

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por setor, na área de Uberlândia,
no 2º LIRAA de 2015

SETOR	2º LIRAA 2015		
	1%	1,1% a 3,9%	Acima de 4%
NORTE	Distrito Industrial, São José	Nossa Senhora das Graças, Pacaembu	Jardim Brasília, Maravilha, Marta Helena, Minas Gerais, Presidente Roosevelt, Residencial Gramado, Santa Rosa
LESTE	Grand Ville, Granja Marileusa, Morada dos Pássaros, Nova Alvorada, Portal do Vale, Novo Mundo	Alvorada, Custódio Pereira, Santa Mônica, Segismundo Pereira, Umuarama	Aclimação, Alto Umarama, Jardim Ipanema, Morumbi, Residencial Integração, Tibery
CENTRAL	Cazeca	Brasil, Centro, Osvaldo Resende	Bom Jesus, Daniel Fonseca, Fundinho, Lídice, Martins, Nossa Senhora Aparecida, Tabajaras
SUL	Cidade Jardim, Gávea, Jardim Inconfidência, Saraiva	Granada, Pampulha, Tubalina	Carajás, Jardim Karaíba, Jardim Sul, Lagoinha, Laranjeiras, Morada da Colina, Nova Uberlândia, Patrimônio, Santa Luzia, São Jorge, Shopping Park, Vigilato Pereira
OESTE	Morada do Sol	Jardim Patrícia, Luizote de Freitas, Jardim Holanda, Taíaman	Chácaras Tubalina, Dona Zulmira, Guarani, Jaraguá, Jardim das Palmeiras, Jardim Canaã, Jardim Europa, Panorama, Planalto, Mansour, Tocantins

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia, Centro de Controle de Zoonoses (2015).

ANEXO VI

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por setor, na área de Uberlândia,
no 3º LIRAA de 2015

SETOR	3º LIRAA 2015		
	1%	1,1% a 3,9%	Acima de 4%
NORTE	Distrito Industrial, Jardim Brasília, Marta Helena, Minas Gerais, Nossa Senhora das Graças, Santa Rosa, São José	Maravilha, Pacaembu, Presidente Roosevelt, Residencial Gramado	
LESTE	Aclimação, Alto Umarama, Grand Ville, Granja Marileusa, Morada dos Pássaros, Nova Alvorada, Portal do Vale, Custódio Pereira, Jardim Ipanema, Morumbi, Novo Mundo, Santa Mônica, Segismundo Pereira	Tibery	Alvorada, Residencial Integração, Umuarama
CENTRAL	Centro, Martins	Cazeca, Bom Jesus, Brasil, Daniel Fonseca, Fundinho, Nossa Senhora Aparecida, Osvaldo Resende, Lídice, Tabajaras	
SUL	Carajás, Cidade Jardim, Gávea, Jardim Inconfidência, Jardim Sul, Lagoinha, Laranjeiras, Nova Uberlândia Patrimônio, Santa Luzia, São Jorge, Saraiva, Shopping Park, Vigilato Pereira	Granada, Jardim Karaíba, Morada da Colina, Pampulha, Tubalina	
OESTE	Dona Zulmira, Guarani, Jaraguá, Jardim Europa, Jardim Patrícia, Luizote de Freitas, Morada do Sol Taíaman Tocantins	Chácaras Tubalina, Jardim Canaã, Jardim Holanda, Jardim das Palmeiras, Mansour, Panorama, Planalto	

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia, Centro de Controle de Zoonoses (2015).

ANEXO VII

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por setor, na área de Uberlândia,
no 1º LIRAA de 2016

SETOR	1º LIRAA 2016		
	1%	1,1% a 3,9%	Acima de 4%
NORTE	Distrito Industrial, Jardim Brasília Maravilha, Marta Helena, Nossa Senhora das Graças, Pacaembu, Residencial Gramado, São José	Minas Gerais, Presidente Roosevelt, Santa Rosa	
LESTE	Alvorada, Alto Umarama, Custódio Pereira, Grand Ville, Granja Marileusa, Morada dos Pássaros, Nova Alvorada, Portal do Vale Jardim Ipanema, Morumbi, Novo Mundo, Residencial Integração, Santa Mônica, Segismundo Pereira	Aclimação, Tibery, Umuarama	
CENTRAL	Bom Jesus, Brasil, Cazeca, Daniel Fonseca, Martins, Nossa Senhora Aparecida, Osvaldo Resende, Tabajaras	Centro, Fundinho, Lídice	
SUL	Carajás, Gávea, Granada, Jardim Karaíba, Jardim Inconfidência, Laranjeiras, Lagoinha, Morada da Colina, Nova Uberlândia, Pampulha, Saraiva, Shopping Park, Tubalina	Cidade Jardim, Santa Luzia, São Jorge, Vigilato Pereira	Jardim Sul, Patrimônio
OESTE	Chácara Tubalina, Dona Zulmira, Guarani, Jardim Canaã, Jardim das Palmeiras, Jardim Patrícia, Jardim Holanda, Luizote de Freitas, Morada do Sol, Planalto, Taíaman	Jaraguá, Jardim Europa, Mansour, Panorama, Tocantins	

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia, Centro de Controle de Zoonoses (2016).

ANEXO VIII

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por setor, na área de Uberlândia,
no 2º LIRAA de 2016

SETOR	1º LIRAA 2016		
	1%	1,1% a 3,9%	Acima de 4%
NORTE	Distrito Industrial, Minas Gerais, São José	Jardim Brasília, Marta Helena Nossa Senhora das Graças, Pacaembu, Presidente Roosevelt, Santa Rosa	Maravilha, Residencial Gramado,
LESTE	Alvorada,, Grand Ville, Granja Marileusa, Morada dos Pássaros, Nova Alvorada, Novo Mundo, Residencial Integração, ,	Acimação, Alto Umarama Custódio Pereira, Jardim Ipanema Santa Mônica, Morumbi, Segismundo Pereira, Tibery, Umuarama	Portal do Vale,
CENTRAL	Cazeca, Centro, Fundinho	Brasil,, Bom Jesus, Daniel Fonseca, Lídice, Martins, Osvaldo Resende, Nossa Senhora Aparecida, , Tabajaras	
SUL	Carajás, Gávea, Jardim Inconfidência, Jardim Sul, Vigilato Pereira	Granada, Laranjeiras,, Morada da Colina, , Nova Uberlândia Patrimônio, Tubalina, Cidade Jardim, Santa Luzia, São Jorge, Shopping Park,	Jardim Karaíba Lagoinha, Pampulha, Saraiva
OESTE	Chácara Tubalina, Guarani,, Jaraguá, Jardim Europa, Jardim das Palmeiras, Jardim Patrícia, Jardim Holanda, Panorama, Luizote de Freitas, Morada do Sol, Planalto, Taiaman, Tocantins	Jardim Canaã, Mansour,	Dona Zulmira

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia, Centro de Controle de Zoonoses (2016).

ANEXO IX

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por bairro, no Setor Norte de Uberlândia, no 1º, 2º e 3º LIRAa, 2014 - 2016

SETOR	BAIRROS	2014			2015			2016	
		1ºLIRAa	2ºLIRAa	3ºLIRAa	1ºLIRAa	2ºLIRAa	3ºLIRAa	1ºLIRAa	2ºLIRAa
NORTE	Distrito Industrial	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Jardim Brasília	1,1	4,7	1,7	1,8	7,9	0,4	0,8	2,5
	Maravilha	7,8	11,0	0,0	3,2	5,0	1,2	0,8	4,0
	Marta Helena	2,5	0,4	0,9	1,9	6,4	0,9	0,0	3,9
	Minas Gerais	2,6	6,6	1,1	5,6	5,2	0,0	3,5	0,9
	N.S.Graças	3,1	0,0	3,1	2,8	3,7	0,0	0,6	2,9
	Pacaembu	2,2	3,2	0,0	0,9	3,8	2,0	1,5	2,0
	Presidente Roosevelt	5,3	5,8	1,9	5,3	8,2	2,4	1,4	3,4
	Residencial Gramado	3,8	2,6	0,0	8,3	8,3	2,2	6,4	4,4
	Santa Rosa	5,3	4,2	2,8	1,2	5,3	0,4	1,1	1,1
	São José	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fonte: SMS/CCZ- Uberlândia

ANEXO X

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por bairro, no Setor Leste de Uberlândia, no 1º, 2º e 3º LIRAa, 2014 -2016.

SETOR	BAIRROS	2014			2015			2016	
		1ºLIRAa	2ºLIRAa	3ºLIRAa	1ºLIRAa	2ºLIRAa	3ºLIRAa	1ºLIRAa	2ºLIRAa
LESTE	Aclimação	3,4	4,0	1,0	2,9	5,9	0,5	1,2	1,4
	Alto Umuarama	6,7	2,9	1,3	3,8	4,4	0,9	0,0	1,6
	Alvorada	6,1	0,0	0,0	0,0	2,7	7,7	0,0	0,0
	Custódio Pereira	4,7	5,0	1,1	1,6	3,5	0,0	0,6	1,1
	Grand Ville	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Granja Marileusa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Jardim Ipanema	5,8	5,8	0,8	4,0	8,9	0,0	0,0	3,7
	Morada dos Pássaros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Morumbi	2,2	4,0	2,2	2,2	6,4	0,3	0,6	1,6
	Nova Alvorada	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Novo Mundo	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	Portal do Vale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1
	Residencial Integração	3,8	7,4	0,9	3,3	14,7	4,2	2,8	0,0
	Santa Mônica	3,0	2,0	3,3	3,4	2,8	0,8	0,6	1,2
	Tibery	3,9	1,5	1,2	4,1	5,0	1,8	1,0	1,8
	Segismundo Pereira	1,3	2,3	1,5	2,6	3,2	1,0	0,6	1,7
	Umuarama	5,6	6,2	3,2	3,0	3,2	6,5	3,2	1,2

Fonte: SMS/CCZ- Uberlândia.

ANEXO XI

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por bairro, no Setor Central de Uberlândia, no 1º, 2º e 3º LIRAa, 2014 -2016.

SETOR	BAIRROS	2014			2015			2016	
		1ºLIRAa	2ºLIRAa	3ºLIRAa	1ºLIRAa	2ºLIRAa	3ºLIRAa	1ºLIRAa	2ºLIRAa
CENTRAL	Bom Jesus	1,0	6,2	1,0	1,2	6,5	1,2	0,0	2,1
	Brasil	5,0	4,7	2,2	1,9	3,8	2,7	0,0	2,5
	Centro	1,0	2,9	0,5	0,6	2,0	0,5	1,5	1,0
	Cazeca	1,9	6,3	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0
	Daniel Fonseca	9,6	12,7	1,1	0,0	8,7	2,7	0,0	2,4
	Fundinho	4,0	9,8	0,0	7,5	6,8	1,9	3,5	0,0
	Lídice	4,2	5,6	2,7	4,2	4,0	1,6	5,8	3,0
	Nossa Senhora Aparecida	3,1	0,0	2,3	0,0	4,4	1,6	0,9	1,3
	Martins	3,9	1,2	2,3	2,4	7,9	0,8	0,6	1,4
	Osvaldo Resende	1,8	2,1	0,0	2,7	7,2	1,4	1,4	2,5
	Tabajaras	4,4	3,4	0,0	5,3	4,7	2,4	3,2	3,6

Fonte: SMS/CCZ- Uberlândia.

ANEXO XII

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por bairro, no Setor Sul de Uberlândia, no 1º, 2º e 3º LIRAA, 2014- 2016.

SETOR	BAIRROS	2014			2015			2016	
		1ºLIRAA	2ºLIRAA	3ºLIRAA	1ºLIRAA	2ºLIRAA	3ºLIRAA	1ºLIRAA	2ºLIRAA
SUL	Carajás	1,9	3,3	0,0	9,8	1,4	0,0	0,0	0,0
	Cidade Jardim	2,4	2,4	0,0	0,9	0,7	0,7	1,6	3,4
	Gávea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Granada	2,2	2,2	1,1	4,1	3,6	0,3	0,9	2,1
	Jardim Inconfidência	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Jardim Karaíba	4,5	1,3	6,0	7,7	21,6	2,2	0,0	8,7
	Jardim Sul	20,0	0,0	0,0	0,0	10,3	0,0	5,0	0,0
	Lagoinha	4,1	2,7	3,7	1,4	4,9	0,0	0,0	5,0
	Laranjeiras	2,3	3,1	1,6	2,7	8,7	0,3	0,6	2,0
	Morada da Colina	3,4	6,2	2,5	0,7	15,7	1,5	0,9	2,3
	Nova Uberlândia	5,5	5,0	0,0	2,8	4,0	2,5	0,0	2,6
	Pampulha	2,2	5,6	2,2	4,4	3,3	1,2	0,0	4,1
	Patrimônio	4,4	8,3	4,4	10,9	8,3	0,0	4,8	1,6
	Santa Luzia	2,2	7,0	1,8	3,4	4,6	0,0	3,4	3,0
	São Jorge	2,9	4,0	1,4	2,9	7,2	0,5	5,0	2,5
	Saraiva	4,3	4,6	2,4	4,0	0,9	0,0	0,9	3,7
	Shopping Park	3,2	4,7	1,0	5,0	8,0	1,0	1,0	3,7
	Tubalina	0,80	5,40	0,80	3,8	1,8	1,1	0,5	1,2
	Vigilato Pereira	3,4	1,1	2,7	10,3	9,5	0,0	3,9	1,0

Fonte: SMS/CCZ- Uberlândia.

ANEXO XIII

Índice de infestação predial de *Aedes aegypti* por bairro, no Setor Oeste de Uberlândia, no 1º, 2º e 3º LIRAA, 2014- 2016.

SETOR	BAIRROS	2014			2015			2016	
		1ºLIRAA	2ºLIRAA	3ºLIRAA	1ºLIRAA	2ºLIRAA	3ºLIRAA	1ºLIRAA	2ºLIRAA
OESTE	Chác. Tubalina	6,0	7,1	0,9	1,9	4,9	1,5	1,6	0,0
	Dona Zulmira	6,7	1,4	0,0	3,3	5,6	0,0	2,3	5,2
	Guarani	2,1	0,6	1,7	6,2	8,3	0,6	0,0	0,6
	Jaraguá	3,3	3,5	2,5	6,0	18,7	0,0	2,0	0,0
	Jardim Canaã	5,6	5,2	0,8	6,5	4,4	1,8	0,7	1,8
	Jardim das Palmeiras	6,1	1,8	1,0	6,0	10,3	0,5	0,6	0,9
	Jardim Europa	3,3	1,8	1,3	1,9	10,0	0,0	1,2	0,5
	Jardim Holanda	4,2	0,8	0,70	2,9	3,0	1,8	0,7	0,0
	Jardim Patrícia	0,0	0,0	0,6	0,7	2,4	1,1	0,5	1,0
	Luizote de Freitas	2,4	2,7	2,4	3,8	3,2	0,6	0,9	0,4
	Mansour	4,5	3,2	0,0	1,8	13,7	1,6	2,5	2,2
	Morada do Sol	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Panorama	0,0	1,4	2,5	5,9	15,0	1,6	2,8	0,0
	Planalto	3,8	0,8	3,6	4,1	4,2	0,9	0,6	0,5
	Taiaman	1,8	0,0	0,6	4,3	2,7	0,0	0,8	0,7
	Tocantins	11,0	0,0	0,0	3,1	5,9	0,0	1,5	1,0

Fonte: SMS/CCZ- Uberlândia

ANEXO XIV

Consolidado de casos de Dengue, 2014 a 2016, Setor Leste, Uberlândia (MG).

BAIRROS	2014			2015			2016		
	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL
	M	F		M	F		M	F	
ACLIÇÃO	14	19	33	69	52	121	27	26	53
ALTO UMUARAMA	6	5	11	37	48	85	7	8	15
ALVORADA	8	5	13	18	28	46	35	31	66
CUSTODIO PEREIRA	28	41	69	144	174	318	67	87	154
JARDIM IPANEMA	26	41	67	92	109	201	48	49	97
MORUMBI	41	74	115	449	557	1006	221	243	464
NOVO MUNDO	0	1	1	1	3	4	1	3	4
PORTAL DO VALE	0	0	0	1	1	2	0	0	0
RESIDENCIAL INTEGRAÇÃO	51	82	133	279	379	658	72	90	162
SANTA MONICA	167	153	320	388	482	870	231	272	503
SEGISMUNDO PEREIRA	26	45	71	66	77	143	43	42	85
TIBERY	98	105	203	262	330	592	144	171	315
UMUARAMA	14	8	22	49	59	108	23	18	41
TOTAL	479	579	1058	1855	2299	4154	919	1040	1959

Fonte: SMS/VIGEP- Uberlândia.

ANEXO XV

Consolidado de casos de Dengue, 2014 a 2016, Setor Central, Uberlândia (MG).

BAIRROS	2014			2015			2016		
	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL
	M	F		M	F		M	F	
BOM JESUS	12	11	23	52	59	111	26	30	56
BRASIL	52	40	92	146	211	357	100	87	187
CAZECA	8	9	17	20	33	53	14	7	21
CENTRO	24	27	51	166	205	371	142	158	300
DANIEL FONSECA	14	7	21	62	75	137	28	34	62
FUNDINHO	3	6	9	14	19	33	2	7	9
LIDICE	6	9	15	34	30	64	8	15	23
MARTINS	49	49	98	249	331	580	165	193	358
N.S.APARECIDA	23	45	68	127	162	289	40	58	98
OSVALDO RESENDE	0	0	0	0	1	1	1	2	3
TABAJARAS	9	13	22	38	38	76	20	26	46
TOTAL	200	216	416	908	1164	2072	546	617	1163

Fonte: SMS/VIGEP- Uberlândia.

ANEXO XVI

Consolidado de casos de Dengue, 2014 a 2016, Setor Norte, Uberlândia (MG)

BAIRROS	2014			2015			2016		
	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL
	M	F		M	F		M	F	
DISTRITO INDUSTRIAL CDI	2	0	2	3	9	12	4	7	11
JARDIM BRASILIA	63	87	150	217	249	466	245	297	542
MARAVILHA	32	17	49	105	133	238	114	116	230
MARTA HELENA	31	40	71	114	132	246	57	62	119
MINAS GERAIS	21	22	43	106	114	220	38	51	89
N. S. DAS GRACAS	28	36	64	138	141	279	88	115	203
PACAEMBU	24	25	49	112	144	256	83	127	210
PRESIDENTE ROOSEVELT	53	83	136	271	283	554	257	385	642
RESIDENCIAL GRAMADO	3	3	6	25	21	46	29	22	51
SANTA ROSA	32	33	65	133	132	265	80	90	170
SAO JOSE	7	7	14	9	5	14	10	14	24
ZAIRE REZENDE	2	0	2	12	18	30	5	1	6
TOTAL	298	353	651	1245	1381	2626	1010	1287	2297

Fonte: SMS/VIGEP- Uberlândia.

ANEXO XVII

Consolidado de casos de Dengue, 2014 a 2016, Setor Oeste, Uberlândia (MG)

BAIRROS	2014			2015			2016		
	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL
	M	F		M	F		M	F	
CHACARAS TUBALINA	2	7	9	33	33	66	21	30	51
DONA ZULMIRA	16	14	30	83	98	181	20	30	50
GUARANI	26	27	53	149	208	357	63	105	168
JARAGUA	14	15	29	81	107	188	41	52	93
JARDIM CANAÃ	47	67	114	111	158	269	102	144	246
JARDIM PALMEIRAS	9	11	20	41	25	66	16	21	37
JARDIM EUROPA	8	13	21	53	69	122	37	49	86
JARDIM HOLANDA	3	5	8	23	27	50	19	18	37
JARDIM PATRICIA	17	14	31	82	102	184	42	47	89
LUIZOTE DE FREITAS	91	102	193	316	498	814	117	172	289
MANSOUR	22	33	55	140	203	343	56	71	127
MORADA DO SOL	0	0	0	2	3	5	4	3	7
PANORAMA	9	17	26	30	44	74	46	47	93
PLANALTO	74	73	147	153	191	344	94	93	187
TAIAMAM	15	20	35	141	175	316	35	51	86
TOCANTINS	32	42	74	118	182	300	89	149	238
TOTAL	385	460	845	1556	2123	3679	802	1082	1884

Fonte: SMS/VIGEP- Uberlândia.

ANEXO XVIII

Consolidado de casos de Dengue, 2014 a 2016, Setor Sul, Uberlândia (MG)

BAIRROS	2014			2015			2016		
	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL
	M	F		M	F		M	F	
CARAJÁS	29	23	52	26	29	55	22	21	43
CIDADE JARDIM	6	10	16	67	78	145	16	18	34
GAVEA	0	0	0	0	0	0	1		1
GRANADA	42	44	86	104	98	202	69	62	131
JD.INCONFIDENCIA	1	0	1	6	6	12	5	4	9
JARDIM KARAIBA	3	7	10	10	14	24	7	7	14
LAGOINHA	70	32	102	39	49	88	21	34	55
LARANJEIRAS	55	53	108	111	125	236	50	61	111
MORADA DA COLINA	4	8	12	22	22	44	8	12	20
NOVA UBERLANDIA	2	2	4	19	26	45	0	0	0
PAMPULHA	62	32	94	52	51	103	24	47	71
PATRIMONIO	6	16	22	46	45	91	8	11	19
SANTA LUZIA	36	39	75	66	69	135	25	42	67
SÃO JORGE	168	208	376	429	486	915	128	178	306
SARAIVA	43	67	110	89	97	186	58	82	140
SHOPPING PARK	42	67	109	133	160	293	123	180	303
TUBALINA	14	26	40	89	150	239	73	57	130
VIGILATO PEREIRA	11	10	21	15	19	34	15	18	33
TOTAL	594	644	1238	1323	1524	2847	653	834	1487

Fonte: SMS/VIGEP- Uberlândia.

ANEXO XIX

Consolidado de casos de Dengue, 2014 a 2016, Zona Rural e Ignorado, Uberlândia (MG)

LOCAL	2014			2015			2016		
	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL
	M	F	T	M	F	T	M	F	T
ZONA RURAL	8	20	28	21	24	45	31	44	75
IGNORADO	93	77	170	643	699	1312	280	298	578
TOTAL	101	97	198	664	723	1357	311	342	653

Fonte: SMS/VIGEP- Uberlândia.

ANEXO XX

Consolidado de casos de Dengue, 2014 a 2016, Uberlândia (MG)

BAIRROS	2014			2015			2016		
	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL
ACLIÇÃO	14	19	33	69	52	121	27	26	53
ALTO UMUARAMA	6	5	11	37	48	85	7	8	15
ALVORADA	8	5	13	18	28	46	35	31	66
BOM JESUS	12	11	23	52	59	111	26	30	56
BRASIL	52	40	92	146	211	357	100	87	187
CARAJÁS	29	23	52	26	29	55	22	21	43
CAZECA	8	9	17	20	33	53	14	7	21
CENTRO	24	27	51	166	205	371	142	158	300
CHACARAS TUBALINA	2	7	9	33	33	66	21	30	51
CIDADE JARDIM	6	10	16	67	78	145	16	18	34
CUSTODIO PEREIRA	28	41	69	144	174	318	67	87	154
DANIEL FONSECA	14	7	21	62	75	137	28	34	62
DISTRITO INDUSTRIAL CDI	2	0	2	3	9	12	4	7	11
DONA ZULMIRA	16	14	30	83	98	181	20	30	50
FUNDINHO	3	6	9	14	19	33	2	7	9
GAVEA							1		1
GRANADA	42	44	86	104	98	202	69	62	131
GUARANI	26	27	53	149	208	357	63	105	168
JARAGUA	14	15	29	81	107	188	41	52	93
JARDIM BRASILIA	63	87	150	217	249	466	245	297	542
JARDIM CANAÃ	47	67	114	111	158	269	102	144	246
JARDIM DAS PALMEIRAS	9	11	20	41	25	66	16	21	37

Continua

Continuação

JARDIM EUROPA	8	13	21	53	69	122	37	49	86
JARDIM HOLANDA	3	5	8	23	27	50	19	18	37
JARDIM INCONFIDENCIA	1	0	1	6	6	12	5	4	9
JARDIM IPANEMA	26	41	67	92	109	201	48	49	97
JARDIM KARAIBA	3	7	10	10	14	24	7	7	14
JARDIM PATRICIA	17	14	31	82	102	184	42	47	89
LAGOINHA	70	32	102	39	49	88	21	34	55
LARANJEIRAS	55	53	108	111	125	236	50	61	111
LIDICE	6	9	15	34	30	64	8	15	23
LUIZOTE DE FREITAS	91	102	193	316	498	814	117	172	289
MANSOUR	22	33	55	140	203	343	56	71	127
MARAVILHA	32	17	49	105	133	238	114	116	230
MARTA HELENA	31	40	71	114	132	246	57	62	119
MARTINS	49	49	98	249	331	580	165	193	358
MINAS GERAIS	21	22	43	106	114	220	38	51	89
MORADA DA COLINA	4	8	12	22	22	44	8	12	20
MORADA DO SOL	0	0	0	2	3	5	4	3	7
MORUMBI	41	74	115	449	557	1006	221	243	464
NOSSA SENHORA APARECIDA	23	45	68	127	162	289	40	58	98
NOSSA SENHORA DAS GRACAS	28	36	64	138	141	279	88	115	203
NOVA UBERLANDIA	2	2	4	19	26	45	0	0	0
NOVO MUNDO	0	1	1	1	3	4	1	3	4
OSVALDO RESENDE	0	0	0	0	1	1	1	2	3
PACAEMBU	24	25	49	112	144	256	83	127	210
PAMPULHA	62	32	94	52	51	103	24	47	71
PANORAMA	9	17	26	30	44	74	46	47	93
PATRIMONIO	6	16	22	46	45	91	8	11	19
PLANALTO	74	73	147	153	191	344	94	93	187

Continua

Continuação

PORTAL DO VALE	0	0	0	1	1	2	0	0	0
PRESIDENTE ROOSEVELT	53	83	136	271	283	554	257	385	642
RESIDENCIAL GRAMADO	3	3	6	25	21	46	29	22	51
RESIDENCIAL INTEGRAÇÃO	51	82	133	279	379	658	72	90	162
RURAL	8	20	28	21	24	45	31	44	75
SANTA MONICA	167	153	320	388	482	870	231	272	503
SANTA LUZIA	36	39	75	66	69	135	25	42	67
SANTA ROSA	32	33	65	133	132	265	80	90	170
SÃO JORGE	168	208	376	429	486	915	128	178	306
SAO JOSE	7	7	14	9	5	14	10	14	24
SARAIVA	43	67	110	89	97	186	58	82	140
SEGISMUNDO PEREIRA	26	45	71	66	77	143	43	42	85
SHOPPING PARK	42	67	109	133	160	293	123	180	303
TABAJARAS	9	13	22	38	38	76	20	26	46
TAIAMAM	15	20	35	141	175	316	35	51	86
TIBERY	98	105	203	262	330	592	144	171	315
TOCANTINS	32	42	74	118	182	300	89	149	238
TUBALINA	14	26	40	89	150	239	73	57	130
UMUARAMA	14	8	22	49	59	108	23	18	41
VIGILATO PEREIRA	11	10	21	15	19	34	15	18	33
ZAIRE REZENDE	2	0	2	12	18	30	5	1	6
SUBTOTAL	1964	2272	4236	6908	8515	15423	3961	4904	8865
IGNORADO	93	77	170	643	699	1312	280	298	578
TOTAL	2057	2349	4406	7551	9214	16735	4241	5202	9443

Fonte: SMS/VIGEP- Uberlândia