

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**CENÁRIOS AMBIENTAIS E PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO
QUANTO AO VETOR *Aedes aegypti***

Leyde Emanuelle Costa Pereira

Médica Veterinária

2018

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**CENÁRIOS AMBIENTAIS E PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO
QUANTO AO VETOR *Aedes aegypti***

Leyde Emanuelle Costa Pereira

Orientador: Prof. Dr. Antonio Sergio Ferraudo

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Câmpus de Jaboticabal, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Medicina Veterinária (Medicina Veterinária Preventiva)

2018

Ficha Catalográfica

P436c Pereira, Leyde Emanuelle Costa
Cenários ambientais e percepção da população quanto ao vetor
Aedes aegypti / Leyde Emanuelle Costa Pereira . – – Jaboticabal,
2018
vi, 72 p. : il. ; 29 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista,
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2018
Orientador: Antonio Sergio Ferraudo
Banca examinadora: Luís Antônio Mathias, Ricardo Alexandre
Arcencio.
Bibliografia

1. Conhecimento do vetor. 2. Controle de vetores. 3. C. I. Título. II.
Jaboticabal-Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.

CDU 619:636.09

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da Informação –
Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação - UNESP, Câmpus de Jaboticabal

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: CENÁRIOS AMBIENTAIS E PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO AO VETOR *Aedes aegypti*

AUTORA: LEYDE EMANUELLE COSTA PEREIRA

ORIENTADOR: ANTONIO SERGIO FERRAUDO

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em MEDICINA VETERINÁRIA, área: MEDICINA VETERINARIA PREVENTIVA pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. ANTONIO SERGIO FERRAUDO
Departamento de Ciências Exatas / FCAV / UNESP - Jaboticabal



Prof. Dr. RICARDO ALEXANDRE ARCENCIO
Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública / USP / Ribeirão Preto / SP



Prof. Dr. LUÍS ANTONIO MATHIAS
Departamento Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal / FCAV / UNESP - Jaboticabal

Jaboticabal, 11 de junho de 2018

DADOS CURRICULARES DA AUTORA

LEYDE EMANUELLE COSTA PEREIRA – nasceu em Fernandópolis, São Paulo, no dia 06 de julho de 1990. Em dezembro de 2008 concluiu o ensino médio no Centro Educacional Profissionalizante (CEPRO), Ouroeste, SP. Em 2011 ingressou no curso de Medicina Veterinária da Universidade Camilo Castelo Branco, Câmpus Fernandópolis, São Paulo. Em dezembro de 2015 defendeu o assunto de Interesse: “Utilização de óleo de girassol ozonizado no tratamento de dermatofitose em cães”, sob orientação da Profa. Dra. Dora Inês Kozusny-Andreani, do Departamento de Microbiologia da Universidade Camilo Castelo Branco, UNICASTELO, Fernandópolis, SP. Em janeiro de 2016 recebeu o grau de médica veterinária. Em março de 2016 iniciou o mestrado pelo Programa de pós-graduação em Medicina Veterinária (Medicina Veterinária Preventiva) da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Câmpus de Jaboticabal, SP, como bolsista da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém
ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.”

Arthur Schopenhauer

DEDICO:

A Deus,

Que me deu o dom da vida e seu infinito amor. Ele está presente em cada dia, protegendo-me e me tornando capaz de alcançar meus objetivos. O que seria de mim sem a fé que tenho Nele.

Aos meus pais, Clair e Katia,

Com o apoio e o carinho de vocês consegui cumprir mais esta etapa de minha vida. Um amor sem medidas. Obrigada por vocês me fazerem uma pessoa melhor a cada dia e por estarem sempre ao meu lado. Amo vocês!

À minha irmã, Ana Claudia,

Que sempre me apoiou, orientou e ajudou a superar dificuldades ao longo deste caminho, tornando-se exemplo.

Aos meus avós paternos e maternos

Pelo exemplo, incentivo e pelas orações em meu favor. Obrigada pelo carinho. Também amo muito vocês.

OFEREÇO:

À Andréa,

Agradeço a você, por permanecer em minha vida mesmo que distante, por estar comigo em todos os momentos, e fazer com que eu não desista. Agradeço por saber que tenho em ti a minha paz, tranquilidade e força. Enfim, sou grata à vida que me deu a oportunidade de conhecer um ser humano igual a você.

AGRADECIMENTOS

Ao querido orientador Prof. Dr. Antonio Sergio Ferraudo, pela amizade, pela atenção, compreensão, preocupação, paciência e dedicação para concretização deste trabalho. Agradeço de coração por tudo o que fez por mim, pela oportunidade oferecida, por ter me encorajado cada vez mais a seguir em frente e pelos ensinamentos valiosos durante esses dois anos.

À Profa. Dra. Mirelle Andréa de Carvalho Picinato, pela orientação, amizade e exemplo, os quais me proporcionaram crescimento acadêmico e pessoal.

Às professoras: Dra. Adolorata Aparecida Bianco Carvalho e Dra. Monica de Andrade Morraye, que brilhantemente fizeram parte da banca de qualificação deste trabalho, e aos professores: Dr. Marcos Roberto Bonuti e Dr. Luis Antônio Mathias pela atenção, e disponibilidade em participar do meu trabalho de dissertação.

Ao Paulo Cesar e à Angela, por me acolher muitas vezes em sua casa e estar presente em minha vida, amigos que vou lembrar com carinho e exemplo de caráter, profissionalismo, dignidade e bondade.

Aos meus amigos que fiz durante minha estadia em Jaboticabal, Walter, Nelson, Elka, Daniela, Thaís,.... Muito obrigada pela amizade, companheirismo, apoio, carinho.

À Kamilla Fagundes, amiga e parceira. Suas sugestões e ideias contribuíram muito na execução deste projeto de pesquisa, fora a colaboração na aplicação dos roteiros de perguntas.

Aos amigos, colegas, professores e funcionários dos Departamentos de Medicina Veterinária Preventiva e Ciências Exatas da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, Jaboticabal, SP, pela agradável convivência durante o curso.

À Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, Jaboticabal, SP, pela oportunidade da realização desta pesquisa, bem como o título de Mestre em Medicina Veterinária.

Aos moradores do município de Fernandópolis, SP, que colaboraram com esta pesquisa nos recebendo em suas residências e respondendo nossas perguntas, sem as quais esta pesquisa não teria sido realizada.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pela bolsa concedida nos dois anos de curso, sem a qual não teria sido possível a minha dedicação total ao presente trabalho de mestrado.

A todos que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização deste trabalho.

Que Deus os abençoe sempre!

SUMÁRIO

Página

RESUMO.....	iii
ABSTRACT	iv
LISTA DE TABELAS	v
LISTA DE FIGURAS	vi
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	3
2.1 Características gerais do <i>Aedes (Stegomyia) aegypti</i>	3
2.2 Dispersão vetorial	4
2.3 Transmissores e o vírus	5
2.4 Criadouros preferenciais do <i>Aedes aegypti</i>	6
2.5 Chikungunya	7
2.6 Febre amarela.....	8
2.7 Zika	9
2.8 Dengue	9
2.9 Medidas de prevenção e controle: vigilância sanitária	12
2.10 Vigilância entomológica	12
2.11 Controle do <i>Aedes aegypti</i> e percepção da população	13
3. OBJETIVOS	14
4. MATERIAL E MÉTODOS	14
4.1 Área do estudo.....	14
4.1.1 Descrição do município e seleção dos bairros para o estudo	14
4.2 Descrição do programa de controle da dengue na rede de saúde do município de Fernandópolis, SP	16
4.3 Roteiro de entrevista e sua elaboração.....	17
4.4 Execução do roteiro de entrevistas	18

4.5 Análise dos dados.....	19
4.5.1 Organização da tabela de dados, métodos de análise descritiva-analítica.....	19
4.5.2 Análise de correspondência.....	20
4.5.3 Análise de regressão logística	21
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
5.1 Caracterização do perfil dos moradores	22
5.1.1 Dados demográficos	22
5.2 Descrição dos perfis residenciais e dos padrões ambientais.....	23
5.2.1 Dados ambientais da área externa	23
5.3 Dados relativos à presença de vasos nas residências.....	26
5.4 Medidas preventivas e cuidados nos ambientes residenciais	28
5.5 Características socioeconômicas.....	31
5.6 Informações quanto ao vetor e às doenças	33
5.7 Análises de percepção dos entrevistados quanto ao vetor e às doenças.....	37
5.7.1 Regressão logística	43
5.7.2 Análise de correspondência.....	45
5.8 Análises geográficas	48
6. CONCLUSÃO.....	54
7. REFERÊNCIAS.....	56
Apêndice A.....	66
Apêndice B	70

CENÁRIOS AMBIENTAIS E PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO AO VETOR *Aedes aegypti*

Resumo - Nas últimas décadas, a incidência global das arboviroses transmitidas pelo vetor *Aedes aegypti* aumentou drasticamente com o aumento da mobilidade e urbanização humanas. O estudo da população de mosquitos é de grande importância para a saúde pública em países onde as condições climáticas e ambientais são favoráveis à propagação destas doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*. Portanto, este trabalho caracterizou o risco ambiental e social ao vetor *Aedes aegypti*, por meio da avaliação da percepção, conhecimento/práticas revelados por moradores de duas localidades classificadas como de vulnerabilidade muito baixa e vulnerabilidade média no município de Fernandópolis, SP. Para isso foram realizadas visitas em 435 residências em dois bairros, de forma aleatória (Centro e Cohab Bernardo Pessuto). A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um roteiro nas residências dos entrevistados. Estes dados caracterizaram os padrões ambientais, a percepção quanto ao vetor e às doenças, o conhecimento e os cuidados da população entrevistada com relação ao *Aedes aegypti*, como também os níveis socioeconômicos. As respostas foram analisadas por estatísticas descritivas. A análise de correspondência avaliou as variáveis que correspondiam à presença do vetor e da doença em cada região, já a análise de regressão confirmou a significância de cada região estudada para persistência do vetor e a doença. As duas regiões foram georreferenciadas e as variáveis, como presença de mosquitos, casos de dengue, presença de vasos dentro e fora das casas, obtidas a partir dos roteiros de perguntas, resultaram em mapas temáticos para melhor percepção quanto à assiduidade do vetor na região. Os padrões ambientais foram caracterizados por área externa de tamanho pequeno e pelo elevado número de recipientes, sendo vasos, mangueiras de jardim, pisos/materiais e bebedouro de cão/gato os mais presentes nas residências. Quanto ao período de eliminação dos focos e das larvas do vetor, os resultados mostraram falhas nas atitudes e no conhecimento da população. Os padrões socioeconômicos e culturais dos entrevistados das duas regiões mostraram ser caracterizados por grau de escolaridade fundamental incompleto e acesso a informação principalmente pela televisão e agentes de saúde. Destacaram-se na região 1 e 2 as variáveis vacinados, escolaridade e a própria localização do bairro com maior significância para persistência do vetor na região. O estudo indicou que um dos meios mais efetivos para o controle do vetor *Aedes aegypti* é a atuação de uma sociedade informada sobre medidas preventivas junto aos setores de vigilância.

Palavras-chave: Conhecimento do vetor, controle de vetores, controle de risco, participação comunitária

ENVIRONMENTAL SCENARIOS AND PERCEPTION OF THE POPULATION AS THE VECTOR *Aedes aegypti*

ABSTRACT – In the last decades, the global incidence of arboviruses transmitted by the vector *Aedes aegypti* has increased dramatically with the increase of human mobility and urbanization. The study of the mosquito population is of great importance for public health in countries where climatic and environmental conditions are favorable for the spread of these diseases transmitted by *Aedes aegypti*. Therefore, this work characterized the environmental and social risk to the *Aedes aegypti* vector, through the evaluation of the perception, knowledge/practices revealed by residents of two localities classified as very low vulnerability and medium vulnerability in the municipality of Fernandópolis, SP. For this purpose, visits were made to 435 residences in two districts, at random (Centro and Cohab Bernardo Pessuto). The data collection was performed through the application of a script of interviews in the homes of the interviewees. The data characterized the environmental patterns, perceptions regarding the vector and the diseases, knowledge and care of population interviewed regarding *Aedes aegypti*, as well as socioeconomic levels. Responses were analyzed by descriptive statistics. The correspondence analysis evaluated the variables that corresponded to the presence of the vector and the disease in each region, and the regression analysis confirmed the significance of each region studied for vector tenacity and disease. The two regions were georeferenced and variables such as presence of mosquitoes, dengue cases, presence of vessels in thematic maps to better perceive the assiduity of the vector in the region. Environmental standards were characterized by small external area and by the high number of containers, being pots, garden hoses, floors/materials and dog/cat water fountain, the most present in the residences. Regarding the period of elimination of the outbreaks and larvae of the vector, the results showed a lack of attitudes and knowledge of the population. The socioeconomic and cultural patterns of the interviewees of the regions were characterized by degree of incomplete fundamental education and access to information mainly by television and health agents. The variables vaccinated, schooling and the location of the neighborhood with greater significance for vector persistence in the region were highlighted in region1 and 2. The study indicated that one of the most effective means to control the *Aedes aegypti* vector is a society informed about preventive measures in the surveillance sectors

Key-words: Vector knowledge, vector control, risk control, community participation

LISTA DE TABELAS

Página

Tabela 1. Dados do perfil sócio demográfico obtidos durante entrevista com moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.....	23
Tabela 2. Características da área externa residencial em relação ao número de domicílios com área descoberta, obtidos durante entrevista com moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.....	25
Tabela 3. Resultados da pesquisa quanto a presença, a quantidade e os cuidados com o vasos em cada residência, no município de Fernandópolis, SP, 2017.	26
Tabela 4. Resultados da pesquisa sobre os cuidados, as medidas preventivas e o conhecimento dos principais focos residenciais obtidos pela entrevista com moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.....	29
Tabela 5. Resultados socioculturais obtidos pela entrevista com moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.....	31
Tabela 6. Resultados socioculturais obtidos pela entrevista com moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.....	32
Tabela 7. Resultados da pesquisa sobre o conhecimento do vetor, das doenças e do controle da dengue obtidos durante entrevista com moradores pertencentes ao município de Fernandópolis, SP, 2017.....	34
Tabela 8. Resultados da pesquisa sobre a percepção do vetor, das doenças e do controle da dengue obtidos durante entrevista com moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.....	38
Tabela 9. Resultados do regressão logística múltipla com os dados obtidos durante entrevista com os moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.....	44
Tabela 10. Resultados da regressão logística, variável dengue, com os dados obtidos durante entrevista com os moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.	45
Tabela 11. Resultados da análise de correspondência, obtidos durante entrevista com os moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.	46
Tabela 12. Resultado da análise de correspondência da, com a variável dengue, dados obtidos durante entrevista com os moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.....	48

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Mapa do município de Fernandópolis, SP.....	15
Figura 2. Índice de Breteau e Índice Predial das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto), pertencentes ao município de Fernandópolis, SP, no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018, fornecidos pela Vigilância Epidemiológica de Fernandópolis, . Fonte: Fernandópolis (2018a).....	41
Figura 3. Mapa perceptual com o resultado das variáveis, linhas cheias valor de $p < 0,05$ e linhas pontilhadas valor de $p < 0,15$	47
Figura 4. Mapa do município de Fernandópolis, SP, com destaque para o Centro da cidade (região 1) e Cohab Bernardo Pessuto (região 2).	50
Figura 5. Mapa das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto) pertencentes ao município de Fernandópolis, SP, indicando a localização das residências dos entrevistados.....	51
Figura 6. Mapa das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto) pertencentes ao município de Fernandópolis, SP, indicando as residências com vasos dentro e fora das casas dos entrevistados.	52
Figura 7. Mapa das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto) pertencentes ao município de Fernandópolis, SP, indicando a distribuição quanto à presença de mosquitos pelos entrevistados.	53
Figura 8. Mapa das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto) pertencentes ao município de Fernandópolis, SP, 2017, indicando a distribuição dos casos relatados de dengue pelos entrevistados.....	54

1. INTRODUÇÃO

O mosquito *Aedes aegypti* é de considerável importância para a saúde pública, sendo um dos mais amplamente distribuídos no mundo e influente vetor de várias arboviroses (HILL et al., 2014). Este vetor prolifera em proximidade com comunidades humanas usando depósitos de água artificial ou natural como local de reprodução (FREIRE; TORRISI, 2013). A fêmea do mosquito *Aedes aegypti* é o principal meio de disseminação de doenças virais, como dengue, zika, febre amarela e chikungunya, afetando milhões de seres humanos (CARNEIRO; TRAVASSOS, 2016). A dengue é considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um dos principais problemas de saúde pública, e sua incidência está concentrada em regiões tropicais, no entanto, foi detectada em mais de 100 países no mundo (BESERRA et al., 2014).

No Brasil o combate ao vetor *Aedes aegypti* foi sistematizado e intensificado no século XX, e o principal objetivo era combater a febre amarela urbana, que na época assolava a população (COSTA et al., 2010). Várias medidas foram adotadas, como a eliminação mecânica de criadouros e o uso de larvicidas e inseticidas, o que resultou na erradicação do vetor entre 1958 e 1973. Entretanto, como o país estava em expansão na década de 70, houve falhas na vigilância epidemiológica e, conseqüentemente, o vetor foi reintroduzido no país (MACIEL; SIQUEIRA; MARTELLI, 2008).

Atualmente o território brasileiro vem sofrendo com a alta incidência de arboviroses (dengue, zika, chikungunya), e os dados epidemiológicos apontam números alarmantes de casos graves e óbitos. Na região Sudeste do país foram notificados 55.381 casos de dengue e 23.169 casos de chikungunya, em 2017. No Estado de São Paulo, do total de 645 municípios, apenas 520 realizam o LIRAa (Levantamento Rápido do Índice de Infestação por *Aedes aegypti*); sendo o município é dividido em grupos de 9 mil a 12 mil imóveis com características semelhantes. Em cada grupo, também chamado estrato, foram pesquisados 450 imóveis, com índices de infestação predial; quando esse índice é apontado em até 0,9%, é considerado satisfatório (menos de uma casa infestada para cada 100

pesquisadas); entre 1 e 3,9% o município fica em estado de alerta (de uma a três casas infestadas para cada 100 pesquisadas); e acima de 4% é considerado em situação de risco (mais de quatro casas infestadas para cada 100 pesquisadas). Assim, 455 (87,5%) municípios encontrava-se em nível satisfatório, 65 (12,5%) encontrava-se em estado de alerta e nenhum município se encontrava em estado de alerta (BRASIL, 2018).

A Secretaria Municipal de Saúde de Fernandópolis realizou o LIRAA na primeira quinzena de janeiro de 2018, tendo sido visitados 1.880 imóveis, e foram encontradas larvas do *Aedes aegypti* em 62 quadras. Com resultado de infestação de 6,6%, Fernandópolis estava em situação de risco de possíveis casos de dengue, zika vírus e chikungunya (FERNANDÓPOLIS, 2018a).

No ano de 2017, Fernandópolis registrou 24 casos de dengue. Em 2018, foi confirmado um caso no mês de janeiro e havia 11 casos suspeitos aguardando resultados de exames. Com relação à zika, o município teve uma confirmação em 2017 e nenhum caso registrado até abril de 2018. Quanto à chikungunya, foram registrados seis casos em 2017 e nenhum caso foi registrado até abril de 2018. Para que a situação de risco não se transforme em problemas reais, sobretudo ao longo do verão, a população precisa cooperar, fazendo a sua parte eliminando os focos que possam servir de criadouro do mosquito (FERNANDÓPOLIS, 2018b).

Nesse sentido, constitui um desafio para a população a percepção conjunta da gravidade epidemiológica das doenças transmitidas pelo vetor *Aedes aegypti*, bem como a responsabilidade pelas medidas de prevenção e controle. Estudos em algumas cidades de diversos países onde se encontra o vetor têm mostrado que a educação sanitária e a participação ativa da comunidade para a eliminação dos criadouros domésticos constituem medidas eficazes para a redução tanto do vetor quanto das doenças (GUBLER; CLARK, 1996; VAN BENTHEM et al., 2002; WHO, 2014). Ressalta-se que o principal alvo, que é a fase larvária, está presente nos criadouros intra e peridomiciliares, os quais exigem a participação ativa da população para sua eliminação (TAUIL, 2002).

Dessa forma, foi realizado um levantamento de dados sobre a percepção e os cuidados dos munícipes da cidade de Fernandópolis, SP, com relação ao vetor *Aedes aegypti*. Também objetivou-se encontrar padrões associados aos cenários

potenciais de proliferação do vetor, para, assim, fornecer subsídios ao aprimoramento das ações das equipes de campo do serviço de controle de zoonoses e vigilância do vetor, utilizando estatísticas descritivas e análises espaciais gráficas exploratórias.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Características gerais do *Aedes (Stegomyia) aegypti*

No mundo, 90% das espécies de animais conhecidas pertencem ao filo Arthropoda. A classe Insecta contém cerca de um milhão de espécies e a ordem Diptera exige uma atenção redobrada, pois esta envolve uma ampla variedade de espécies hematófagas que são veiculadoras de doenças em humanos. A família Culicidae alberga os mosquitos popularmente conhecidos como pernilongos e muriçocas e que são responsáveis pela transmissão de parasitoses e diversas arboviroses como febre amarela, dengue, chikungunya e zika, estas de grande importância epidemiológica (CONSOLI; OLIVEIRA, 1994).

As subfamílias da família Culicidae estão compostas por mais de 3.300 espécies de mosquitos distribuídas em 41 gêneros, e pelos menos seis deles são de grande importância médica, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*, *Ochlerotatus*, *Psorophora*, *Haemagogus* e *Sabethes* (ELDRIDGE; EDMAN, 2000; FORATTINI, 1962, 1965; SERVICE, 2004). O gênero *Aedes* é representado por aproximadamente 900 espécies distribuídas em 44 subgêneros, entre eles *Stegomyia* Theobald, 1901 que possui relevância na epidemiologia das arboviroses (CLEMENTS, 1999; FORATTINI, 1962; ROCHA, 1996).

O ciclo de vida do *Aedes aegypti* varia de acordo com a temperatura, a disponibilidade de alimentos e a quantidade de larvas existentes no mesmo criadouro, uma vez que a competição de larvas por alimento (em um mesmo criadouro com pouca água) consiste em um obstáculo ao amadurecimento do inseto para a fase adulta. O acasalamento do *Aedes aegypti* se dá dentro ou ao redor das habitações, geralmente nos primeiros dias depois que o mosquito chega à fase adulta. É preciso somente uma cópula para a reprodução ser concretizada, pois a fêmea guarda o esperma na spermateca. Após a cópula, as fêmeas precisam

realizar a hematofagia (alimentação com sangue), indispensável para o desenvolvimento completo dos ovos e sua maturação nos ovários. Normalmente, as fêmeas do *Aedes aegypti* encontram-se aptas para a postura de ovos três dias após a ingestão de sangue, passando então a procurar local para desovar (BESERRA et al., 2010).

A desova acontece, preferencialmente, em criadouros com água limpa e parada. Os ovos são depositados nas paredes do criadouro, bem próximo à superfície da água, porém não diretamente sobre o líquido. Inicialmente, os ovos possuem cor branca e, com o passar do tempo, escurecem devido ao contato com o oxigênio. Em condições ambientais favoráveis, após a eclosão do ovo, o desenvolvimento do mosquito até a forma adulta pode levar um período de 10 dias. Por isso, a eliminação de criadouros deve ser realizada pelo menos uma vez por semana: assim, o ciclo de vida do mosquito será interrompido (BESERRA et al., 2010).

2.2 Dispersão vetorial

Nas Américas, o *Aedes aegypti* é o único transmissor dos vírus DENV (1,2,3,4), zika, chikungunya e febre amarela com importância epidemiológica. Essa espécie de mosquito é originária da África subsariana, onde se domesticou e adaptou-se ao ambiente urbano, tornando-se antropofílico, com larvas encontradas em depósitos artificiais de água. Esse processo adaptativo vem permitindo sua rápida difusão espacial utilizando os mais diversos meios de transporte e o seu explosivo crescimento nas áreas urbanas (REITER; AMADOR; COLON, 1991).

O espaço social organizado influencia a interação sinérgica dos três elementos (vetor, ser humano e vírus) da cadeia biológica e epidemiológica. Entretanto, as arboviroses distinguem-se das outras doenças infecciosas e parasitárias porque a ocorrência da maioria delas está estreitamente relacionada com as más condições sociais e econômicas das populações, produzindo diferenciais na sua frequência e distribuição, refletindo as desigualdades de cada sociedade (BARRETO; CARMO, 1994; PAIM, 1997).

Em meados dos anos 70, a América do Sul, além de abrigar grande parte da população mundial, também foi caracterizada por uma área propícia a potenciais criadouros de vetores, sendo invadida principalmente pelo *Aedes aegypti*, elevando, assim, a incidência da dengue. A reemergência da dengue, em conjunto com a ampliação das áreas do seu vetor, configura, atualmente, um problema mundial (HORTA et al., 2013). A rápida urbanização na América Latina e na Ásia favoreceu a dispersão dos principais vetores da dengue, chikungunya e zika. Outro fator que também ajudou muito nesse processo foi o aumento do número de viajantes para América do Norte, Austrália e Japão (SIMMONS, 2012).

No Brasil, as primeiras epidemias nos grandes centros urbanos foram determinadas pelos sorotipos DENV-3 e DENV-4, seguidas de outras, nas mesmas áreas, provocadas pelos sorotipos DENV-1 e DENV-2. A partir dessa caracterização, observa-se a crescente e desordenada expansão deste vetor em todo o país, que vem se adaptando mais e melhor às regiões urbanizadas (MARCONDES; XIMENES, 2015).

Ressalta-se a importância da forma de organização social dos espaços geográficos dos centros urbanos, do modo de vida de suas populações e os seus reflexos no ambiente, fatores que criam as condições para a proliferação do vetor desse agente, *Aedes aegypti*, como instrumentos importantes para a disseminação explosiva das enfermidades, sendo elas: chikungunya, febre amarela, zika e dengue (KUNO, 1995; TEIXEIRA; BARRETO; 1996; COSTA; TEIXEIRA, 1999).

2.3 Transmissores e o vírus

Os agentes etiológicos da febre amarela e da dengue foram os primeiros microrganismos a serem denominados vírus, em 1902 e 1907, respectivamente, descritos como agentes filtráveis e submicroscópicos. O isolamento do vírus só aconteceu na década de 1940, por Kimura em 1943 e Hotta em 1944, tendo sido a estirpe denominada Mochizuki. Sabin e Schlesinger isolaram a estirpe Havaí em 1945, sendo os primeiros a identificar outro vírus em Nova Guiné. Tais pesquisadores observaram que as estirpes tinham características antigênicas diferentes e passaram a considerar que eram sorotipos do mesmo vírus. As

primeiras estirpes foram denominadas por eles de sorotipo 1, e a da Nova Guiné, sorotipo 2. Em 1956, no curso da epidemia da dengue no Sudeste Asiático, foram isolados os sorotipos 3 e 4. A partir de então, o complexo dengue passou a ser formado por quatro sorotipos atualmente designados: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4, que pertencem à família Flaviviridae (BARRETO; TEIXEIRA, 2008a).

Observou-se que a capacidade de adaptação do vetor está se ampliando e, ao contrário do que se pensava, o mosquito *Aedes aegypti* tem a capacidade de fazer ingestões múltiplas de sangue durante um único ciclo gonadotrófico, o que amplia a sua possibilidade de infectar-se e de transmitir o vírus. Além disso, em um mesmo ciclo de oviposição, a fêmea coloca os ovos em vários recipientes, garantindo a sobrevivência e a dispersão de sua prole, o que é denominado de saltos de oviposição (SCOTT et al., 1993).

2.4 Criadouros preferenciais do *Aedes aegypti*

Condições favoráveis ao seu desenvolvimento, tais como fatores abióticos (disponibilidade de recursos alimentares, evaporação, temperatura, precipitação), bem como criadouros artificiais e naturais no ambiente urbano e natural, foram encontradas pelo *Aedes aegypti* nas Américas, tornando-se um grande problema de saúde pública (FERNÁNDEZ-SALAS et al., 2015).

O modo de vida de uma população gera, em escala exponencial, os habitats para a oviposição e consequente proliferação do *Aedes aegypti*, tanto em locais onde as condições sanitárias são deficientes, quanto em outros, onde se considera que existe adequada infraestrutura de saneamento ambiental. Nas áreas mais pobres, que correspondem àquelas deficientes em estrutura urbana, os criadouros potenciais mais encontrados são vasilhames destinados ao armazenamento de água para consumo, devido à frequente intermitência ou mesmo inexistência dos sistemas de abastecimento, além de recipientes que são descartados, mas que permanecem expostos ao ar livre no peridomicílio, por não se dispor de coleta de lixo adequada (MONTESANO-CASTELLANOS; RUIZ-MATUS, 1995; TEIXEIRA; BARRETO, 1996; CARDOSO, 1999).

Os hábitos culturais das populações de classe mais elevada também mantêm no ambiente doméstico, ou próximo a este, muitos criadouros do *Aedes aegypti*, por razões diferentes das classes menos favorecidas, pois, em geral, são destinados à ornamentação (vasos de plantas com água) ou tanques para armazenamento de água tratada sem tampas. Por outro lado, o processo de apropriação do espaço das metrópoles favorece a proximidade espacial das populações de diferentes classes sociais, seja pela favelização de áreas situadas dentro de bairros nobres, seja pela ocupação de prédios antigos onde se instalam moradias sob a forma de cortiços (MONTESANO-CASTELLANOS; RUIZ-MATUS, 1995; TEIXEIRA; BARRETO, 1996; CARDOSO, 1999).

2.5 Chikungunya

A chikungunya é originária da África, onde circula em complexos ciclos silvestres envolvendo vetores do gênero *Aedes*. O vírus RNA da família *Togaviridae* do gênero *Alphavirus* foi descrito pela primeira vez em 1950 durante um surto atribuído ao vírus da dengue na região que corresponde à Tanzânia. Em 1952, a primeira emergência documentada da chikungunya transcorreu com sua introdução no sudeste asiático e na Índia, instalando-se em um ciclo esporádico de transmissão urbana que permanece até o presente momento, onde o mosquito *Aedes aegypti* é o principal vetor (WEAVER, LECUIT., 2015; HONÓRIO et al., 2015).

A primeira transmissão autóctone do Chikungunya no Brasil foi detectada em setembro de 2014, na cidade do Oiapoque (Amapá). Certamente, essa introdução está relacionada à epidemia de 2013 que aconteceu no Caribe (WEAVER; LECUIT 2015; HONÓRIO et al., 2015).

No decorrer do ano de 2014, foram confirmados 2.772 casos de chikungunya distribuídos em seis estados no Brasil: Amapá (1.554 casos), Bahia (1.214 casos), Distrito Federal (1 caso), Mato Grosso do Sul (1 caso), Roraima (1 caso) e Goiás (1 caso). No mesmo ano foram confirmados laboratorialmente casos no Amazonas, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo (BRASIL, 2015).

A enfermidade ocasiona dores intensas e debilitantes nas articulações, acompanhadas pela ocorrência de outros sintomas gerais, tais como cefaleia e mialgia. Embora possua sintomas semelhantes aos da dengue e da Zica, destaca-se a poliartrite/artralgia simétrica (especialmente cotovelos, punhos e tornozelos) (DONALÍSIO; FREITAS, 2015; VASCONCELOS, 2015).

2.6 Febre amarela

A febre amarela é uma doença infecciosa grave que tem como agente etiológico um Arbovírus do tipo RNA pertencente ao gênero Flavivirus, família Flaviviridae. Sua transmissão ocorre nas Américas do Sul, Central e em alguns países da África tanto em áreas urbanas como nas áreas silvestres. Uma das grandes preocupações é que no ciclo urbano o responsável pela transmissão é o mosquito *Aedes aegypti*, o mesmo transmissor da dengue (FIOCRUZ, 2018).

O período de incubação no ser humano varia de três a seis dias, estendendo-se até 15 dias. O quadro clínico típico é caracterizado por manifestações de insuficiência renal e hepática. O período de incubação no homem varia de 3 a 6 dias, podendo se estender até 15 dias. A viremia humana dura no máximo 7 dias e vai de 24 a 48 horas antes do aparecimento dos sintomas até 3 a 5 dias após o início da doença, e é durante esse período que o homem pode infectar os mosquitos transmissores. Nos casos que evoluem para a cura, a infecção confere imunidade duradoura (BRASIL, 2017).

Sua notificação é compulsória imediata de todo caso suspeito. A região Sudeste do país foi recentemente afetada por focos de febre amarela, sendo confirmado um caso de morte em Bady Bassitt, SP, além de outros casos confirmados. O último óbito confirmado no estado de São Paulo foi em Ribeirão Preto, SP, no mês de dezembro em 2016, devido ao período sazonal de dezembro a fevereiro que ocorreu na região, resultado de uma intensa circulação viral, indicando a dispersão do vírus e a manutenção da transmissão ativa (BRASIL, 2016).

2.7 Zika

O vírus Zika é um Flavivirus (família Flaviviridae) transmitido pelo *Aedes aegypti* e que foi originalmente isolado em 20 de abril de 1947, a partir de uma fêmea de macaco *Rhesus* na Floresta Zika em Uganda (LIMA-CAMARA, 2016).

No Brasil, a autoctonia pelo vírus Zika foi confirmada a partir de abril de 2015. Dados epidemiológicos estimam que o número de casos ocorridos até dezembro de 2015 seja de 440.000 a 1,3 milhão. A epidemia iniciou-se no Nordeste, como mostram as publicações de Natal e da Bahia, e se expandiu em todo Brasil (BRASIL, 2015).

A OMS decretou, em 1º de fevereiro de 2016, a infecção por Zika uma emergência em saúde pública, em virtude das alterações neurológicas (síndrome de Guillain-Barré) e de surto de microcefalia reportados no Brasil em 2015, após eventos semelhantes na Polinésia Francesa em 2014 (VASCONCELOS, 2015).

O período de incubação do vírus Zika varia entre três a 12 dias após a picada do mosquito. Os principais sintomas são caracterizados por: edema de extremidades, mialgia, distúrbio digestivo, vertigem, febre baixa e artralgia. Alguns sintomas são similares ao da dengue (CAMPOS; BANDEIRA; SARDI, 2015).

Dados epidemiológicos da Polonésia Francesa revelaram que a associação da zika com a dengue em um mesmo indivíduo pode levar a complicações neurológicas e autoimunes (ROTH et al., 2014).

2.8 Dengue

Entre o final do século XVIII e as duas primeiras décadas do século XX, ocorreram oito pandemias e/ou surtos isolados de dengue, com a duração de três a sete anos, que atingiram várias partes do mundo: Américas, África, Ásia, Europa e Austrália. Nessa época, os meios de transportes eram lentos, principalmente o marítimo, o que dificultou a disseminação do vírus, fazendo com que o mesmo sorotipo permanecesse em uma área por um determinado tempo, ocasionando surtos periódicos (GUBLER, 1997).

Durante muitos séculos a dengue foi considerada uma doença benigna, entretanto, após a Segunda Guerra Mundial, passou a exibir outras características, pois proporcionou a circulação de vários sorotipos em uma mesma área geográfica (BARRETO; TEIXEIRA, 2008).

Depois de 20 anos sem registro algum da doença, em 1964 constata-se a circulação de DENV-3 no Taiti, ilha do Pacífico do Sul, que se disseminou para as ilhas próximas. Depois de um tempo, ocorreu outro surto tendo o mesmo agente, revelando que ele ficou na ilha circulando de forma endêmica, durante cinco anos. A seguir, o DENV-2 foi introduzido nessa região do Pacífico, com surtos detectados em várias outras ilhas (BARRETO; TEIXEIRA, 2008).

Nas Américas, a enfermidade foi registrada do século XIX até as primeiras décadas do século XX. Em 1963, foi notificada a reemergência de DENV-1 e DENV-2, ocasionando uma epidemia de dengue clássica. No entanto, a grande escalada de dengue se deu início em 1980, período no qual foram notificados 25 países com a circulação do vírus; o crescimento foi gradativo, e em 2002 observou-se a maior pandemia continental atingindo 69 nações americanas, registrando mais de um milhão de casos. No ano de 2003, foram notificados mais de 483 mil casos de dengue nas Américas, sendo 10 mil considerados dengue hemorrágica (BARRETO; TEIXEIRA, 2008).

Atualmente, é a doença viral considerada mais rápida do mundo no quesito de dispersão vetorial. Sua incidência aumentou 30 vezes, com expansão geográfica para novos países, sendo que antes de 1970 apenas nove países tinham tido a experiência de epidemias severas. No presente, ela se encontra endêmica em mais de 100 países, e os mais gravemente afetados são as Américas, sudeste da Ásia e regiões do Pacífico Ocidental, que até 2010 somaram mais de 2,3 milhões de casos notificados (WHO, 2014).

A ameaça de um possível surto de dengue agora existe na Europa, com transmissão local relatada pela primeira vez na Croácia e na França em 2010 e um surto importante na ilha da Madeira, em Portugal, em 2012. Foram também reportados na Flórida, nos Estados Unidos da América e Yunnan, província da China, em 2013 (WHO, 2014).

Mais de 2,5 bilhões de pessoas mais de 40% - da população mundial estão sob risco de dengue. A OMS estima que pode haver mais de 390 milhões de infecções por dengue em todo o mundo anualmente. Estima-se que 500.000 pessoas com dengue exigem hospitalização a cada ano, e 2,5% dos hospitalizados vem a óbito (OMS, 2018).

No Brasil, a primeira epidemia de dengue foi no período de 1846 a 1853, ocorrida em São Paulo e no Rio de Janeiro, mas as primeiras citações na literatura científica datam de 1916, na cidade de São Paulo, e em Niterói, no ano de 1923 (SOARES, 1928).

A primeira evidência de ocorrência de epidemia de dengue no Brasil foi encontrada em Boa Vista, RO, mais precisamente no ano de 1982, quando foram isolados os sorotipos DENV-1 e DENV-4. Neste episódio foram constatados cerca de onze mil indivíduos infectados pelo vírus da dengue, porém em poucos meses o problema foi praticamente eliminado, resultado do combate realizado contra o vetor (DONALÍSIO, 1995).

Em janeiro de 2001, foi identificado na cidade do Rio de Janeiro o sorotipo DENV-3, isolado de um indivíduo que havia adoecido em dezembro do ano anterior. Este mesmo sorotipo foi o responsável pela epidemia de 2002 no Brasil. A partir de então, houve uma queda na incidência da enfermidade, e um novo crescimento do número de casos ocorreu em meados de 2005 (TEIXEIRA et al., 2008).

Após a introdução do DENV-2, observou-se aumento do número de casos; cerca de 75.000 hospitalizações ocorreram em 2008, e o que chamou mais atenção foi a mudança na faixa etária em que se predominavam os casos, sendo antes de 20 a 40 anos de idade e em seguida em pacientes menores de 15 anos de idade; essa mudança se manteve no primeiro trimestre de 2008 (BARRETO; TEIXEIRA, 2008).

Após um período de ausência de 28 anos, a epidemia de dengue no Brasil atingiu 21 Estados, com circulação dos quatro sorotipos e com a reemergência do DENV-4. Recentemente, um quinto sorotipo foi descoberto em uma epidemia na Malásia (MUSTAFA et al., 2015)

A transmissão da dengue ocorre por meio da picada da fêmea infectada de mosquitos *Aedes aegypti* ou de *Aedes albopictus*. O período de incubação do vírus no mosquito é de aproximadamente sete dias, variando entre três e sete dias. Este

intervalo de tempo corresponde à ingestão de sangue virêmico pelo mosquito suscetível até o aparecimento de partículas virais infectantes na sua saliva. Após esse período de incubação extrínseco, o vírus pode ser transmitido para os humanos. O mosquito permanece infectado por um período de seis a oito meses, o qual corresponde ao final de sua vida (BRASIL, 2014; OLIVEIRA, 2015).

2.9 Medidas de prevenção e controle: vigilância sanitária

É importante lembrar que a dengue é uma doença de notificação compulsória, portanto todos os casos suspeitos devem ser comunicados às autoridades de saúde pelos profissionais responsáveis (BRASIL, 2014). Além disso, é preciso ter consciência de que qualquer caso, mesmo que uma simples suspeita, deve ser comunicado, visto que a informação para a vigilância epidemiológica é o ponto de partida para o desencadeamento das ações de controle (BRASIL, 2009).

Atualmente, todos os casos são notificados e registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), sendo encaminhado e compartilhado com as esferas de gestão do SUS. A vigilância epidemiológica trabalha com a classificação de casos suspeitos de dengue clássica (DC), febre hemorrágica da dengue (FHD), dengue com complicação (DCC) e síndrome do choque da dengue (SCD) (LUZ; GRINSZTEJN; GALVANI, 2009).

2.10 Vigilância entomológica

Para determinar o controle do vetor deve-se levar em consideração os fatores externos. Dentre eles, destacam-se as condições inadequadas de habitação, irregularidade no abastecimento e armazenamento de água, destinação imprópria de resíduos, surgimento de aglomerados urbanos, crescente trânsito de pessoas e as mudanças climáticas que podem favorecer sua proliferação.

Tendo em vista esses aspectos, é fundamental a implementação de uma política baseada na intersetorialidade, de forma a envolver os gestores e a sociedade. Isso mostra que o controle do vetor é uma ação de responsabilidade

coletiva e que não pode se restringir apenas aos profissionais de saúde (BRASIL, 2009).

As ações voltadas ao controle vetorial são consideradas de caráter universal, sendo caracterizadas por dois enfoques: as ações de rotina e as de emergência.

As ações de rotina são constituídas de visitas aos imóveis, atividades de educação e comunicação, articulação com órgãos municipais de limpeza urbana tendo em vista a melhoria da coleta, destinação adequada de resíduos sólidos, armazenamento irregular de água e por fim a pesquisa larvária amostral, que é o levantamento rápido de índices entomológicos, realizado bimestralmente ou quatro vezes ao ano (BRASIL, 2014).

As ações de emergência devem ser tomadas em casos de surtos e epidemias. A ação consta na aplicação de inseticida em ultrabaixo volume (UBV) para reduzir ou até mesmo interromper a transmissão (BRASIL, 2014).

2.11 Controle do *Aedes aegypti* e percepção da população

No Brasil, as principais medidas para o controle das arboviroses baseiam-se no controle do vetor, focando prioritariamente na redução e eliminação de possíveis criadouros. Porém pouco se tem estudado sobre a relação ecológica do ser humano com o agente causador das doenças e suas consequências na epidemiologia da infecção; como esta envolve três organismos (vírus, mosquito vetor e ser humano), é fundamental que se entenda como ocorrem essas relações. O tipo de ação sanitária da população é essencial para possibilitar a transmissão ou o controle das doenças (BRICEÑO-LEÓN, 1996).

Muitos estudos mostram que o conhecimento e a percepção da população sobre o problema colaboram na previsão de comportamentos (MATTAR, 1996), permitindo identificar medidas favoráveis e desfavoráveis para o controle de epidemias. Assim, por meio da percepção dos fatos, os indivíduos evidenciam sua capacidade de intervenção e mobilização para mudança do cenário vigente (DEMO, 1999).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Caracterizar fatores sociais e ambientais associados ao vetor *Aedes aegypti* em duas localidades do município de Fernandópolis, SP, classificadas como de muito baixa e média vulnerabilidade social.

3.2 Objetivos específicos

Nas duas localidades selecionadas para o estudo, objetiva-se:

- caracterizar os padrões ambientais com riscos do vetor *Aedes aegypti*;
- identificar a percepção da população sobre as doenças, o vetor e seu controle;
- caracterizar os padrões socioeconômicos e culturais da população;
- encontrar padrões espaciais associados aos cenários potenciais ao *Aedes aegypti*.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Área do estudo

4.1.1 Descrição do município e seleção dos bairros para o estudo

Localizado no extremo Noroeste do Estado de São Paulo, a 555 Km de distância da capital, o município de Fernandópolis encontra-se na latitude 20°17'02" sul e na longitude 50°14'45" oeste, ocupando uma área de 550,033 km², com 64.696 habitantes, e constitui-se como uma referência para uma microrregião de 13 municípios, destacando-se como importante polo nos aspectos político, econômico (comercial e agroindustrial) e cultural (IBGE, 2017).



Figura 1. Mapa do município de Fernandópolis, SP.

Fernandópolis faz parte do Departamento Regional de Saúde de São José do Rio Preto (DRS XV), SP, do Grupo de Vigilância Epidemiológica de Jales (GVE XXX), SP, e serve de referência para outros 12 municípios do Colegiado de Gestão Regional, cuja população dessa microrregião é de 110 mil habitantes.

Na área da saúde, Fernandópolis também se destaca como importante centro de referência não só para esses municípios como também para municípios de outras microrregiões circunvizinhas do Triângulo Mineiro, do Estado de Mato Grosso do Sul e até do sul de Goiás. A rede de serviços de saúde é constituída por diversos equipamentos de caráter privado, filantrópico, público estadual e municipal. Possui uma Secretaria Municipal de Saúde cuja secretária é uma assistente social. No município existem 19 Conselhos Locais de Saúde e um Conselho Municipal de Saúde com 16 membros.

O município possui um hospital privado de pequeno porte e um hospital filantrópico (Santa Casa) de médio porte, conveniado ao SUS, o qual, por meio da Portaria Interministerial nº 1635 de 6 de agosto de 2013, recebeu a Certificação como sendo Hospital de Ensino.

Para definir as regiões do campo de amostragem foi utilizado o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS), que classifica em sete grupos as situações de maior ou menor vulnerabilidade a doenças às quais a população se encontra

exposta, a partir de um gradiente das condições socioeconômicas e do perfil demográfico. Essa classificação varia de “baixíssima vulnerabilidade” (grupo 1) a “vulnerabilidade alta” (grupo 7), e serviu de base para a escolha das localidades para avaliação (SÃO PAULO, 2010). Para o estudo foram selecionadas duas localidades, sendo uma de vulnerabilidade muito baixa (região 1) e a outra de vulnerabilidade média (região 2).

A região 1, considerada o centro da cidade, era composta por casas residenciais e comércio e foi classificada como grupo 2 (vulnerabilidade muito baixa) segundo o IPVS. No espaço ocupado por esse setor censitário, o rendimento nominal médio dos domicílios era de R\$2.702,00 mensal e em 7,7% deles a renda não ultrapassava meio salário mínimo per capita. Com relação aos indicadores demográficos, a idade média dos responsáveis pelos domicílios era de 51, anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 8,8%. Dentre as mulheres chefes de domicílios, 8,1% tinham até 30 anos, e a parcela de crianças com menos de seis anos equivalia a 5,4% do total da população desse grupo.

A região 2, representada pela Cohab Bernardo Pessuto, foi classificada como grupo 4 (vulnerabilidade média) pelo IPVS. No espaço ocupado por este setor censitário, o rendimento nominal médio dos domicílios era de R\$1.594,00, mensal e em 15,7% deles a renda não ultrapassava meio salário mínimo per capita. Com relação aos indicadores demográficos, a idade média dos responsáveis pelos domicílios era de 49 anos, e aqueles com menos de 30 anos representavam 11,4%. Dentre as mulheres chefes de domicílios, 9,8% tinham até 30 anos, e a parcela de crianças com menos de seis anos equivalia a 6,8% do total da população desse grupo.

4.2 Descrição do programa de controle da dengue na rede de saúde do município de Fernandópolis, SP

O programa de controle da dengue em Fernandópolis, SP, contempla as atividades de vigilância e controle do vetor, realizadas pelo Departamento de Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde do município. Essas atividades incluem: vistoria; pesquisa e coleta de larvas nos imóveis e recipientes;

registro de informações sobre recipientes positivos para larvas; captura de alados; medidas de controle de criadouros e dos alados; cuidados com os recipientes existentes pesquisados; orientações ao responsável pelo imóvel sobre os cuidados necessários para evitar criadouros de *Aedes aegypti*; instruções para realização de controle mecânico e uso de produtos caseiros de ação larvicida, quando necessário.

Para situações de explosão epidêmica são realizadas as medidas de impacto localizado, como ações de bloqueio de casos suspeitos e mutirão de limpeza em locais com maiores quantidades de recipientes inservíveis (SUCEN, 2005).

A responsabilidade do município de organizar um trabalho de qualidade é validada pela interface entre os diversos setores municipais da saúde (Vigilância Epidemiológica, Vigilância Sanitária e Controle de Vetores), estendendo esse entendimento para as demais áreas municipais cuja atuação está relacionada com a problemática da dengue (Secretaria da Educação, abastecimento de água, limpeza urbana, departamento jurídico de obras, entre outros). Esses serviços por sua vez são responsáveis por intensificar a atuação das ações com enfoque informativo, por meio de uma rede de apoio que possa multiplicar e manter a população informada sobre a situação de risco, os locais que estão sendo mais afetados e a forma de participar do controle através de: carta aberta à população; utilização de carros de som; meios de comunicação por televisão, rádio, jornal; entidades escolares e religiosas; clubes de serviços; conselhos gestores locais; câmara de vereadores e defesa civil (BRAGA; VALLE, 2007).

4.3. Roteiro de entrevista e sua elaboração

Um roteiro de entrevista contendo 19 questões qualitativas e quantitativas foi utilizado como instrumento de pesquisa. Antes da sua aplicação nas localidades selecionadas para o estudo, este roteiro de entrevista passou por uma fase de testes e validação pelo Prof. Dr. Marcos Roberto Bonuti do Departamento de Parasitologia do curso de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Brasil, Fernandópolis, SP.

O roteiro de entrevistas (Apêndice A) foi composto por 18 questões fechadas e uma questão aberta, com espaço para o registro da opinião do entrevistado. Cada

pergunta do roteiro passou a ser considerada uma variável, sendo atribuído um escore (0) zero, quando resposta era negativa (“não”); e (1) um, se positiva (“sim”).

Para avaliação da influência dos fatores de risco no ambiente doméstico foram abordadas questões sobre:

1) Características ambientais: cuidados com as casas, desde a limpeza do quintal, ralos, caixas d'água, cuidados com vasos de plantas, presença de lixo, cuidados com os bebedouros dos animais de estimação e presença de materiais de construção;

2) Características com relação à percepção sobre o vetor e conceitos que levam à doença: presença do vetor, ocorrência da dengue, ações oriundas das campanhas educativas pelos técnicos de saúde da prefeitura, como coleta de materiais;

3) Características socioeconômicas e culturais: informações sobre grau de escolaridade, número de pessoas que vivem na casa, qual meio de informação a que o entrevistado tem acesso: jornal, televisão, rádio, internet, agentes de saúde.

A partir do roteiro de entrevista buscou-se identificar a percepção dos entrevistados aos condicionantes domiciliares e peridomiciliares associados à proliferação do mosquito *Aedes aegypti*.

4.4 Execução do roteiro de entrevistas

Os roteiros foram aplicados em ambas as regiões sempre no mesmo período, sendo o período da manhã das 8 às 11 horas e o período da tarde das 14 às 18 horas. A entrevista foi feita face-a-face, apenas para um elemento da família; antes de iniciar o roteiro de perguntas, o entrevistado era questionado a respeito de sua idade, pois apenas maiores de dezoito (18) anos poderiam participar voluntariamente da pesquisa (idade considerada apta para responder ao questionário), e também eram esclarecidos os objetivos da pesquisa; após a conclusão da entrevista o respondente assinava o termo de consentimento, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o parecer 1.930.785 de 17 de FEVEREIRO de 2017, e recebia uma cópia (Apêndice B). A permanência em cada

residência foi, em média, 40 minutos, totalizando a realização de oito roteiros, em média, por dia.

As entrevistas foram realizadas pela médica veterinária Leyde Emanuelle Costa Pereira e, algumas vezes, contou-se com o auxílio da aluna Kamilla Fagundes do curso de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Brasil, Câmpus de Fernandópolis, SP, devidamente uniformizadas e identificadas com os crachás das universidades.

Em abril de 2017, iniciou-se a aplicação do roteiro na região 2, que foi finalizado no fim de maio de 2017. Os roteiros foram aplicados a uma entre quatro residências de cada quadra, com o total de 118 roteiros respondidos na Cohab Bernardo Pessuto.

Na região 1, os roteiros foram aplicados a uma entre seis residências de cada quadra, no período de junho de 2017; no mês de julho de 2017 poucas casas responderam ao questionário por causa do período de férias. No final de agosto de 2017 encerrou-se a aplicação do roteiro na região 1, totalizando 317 roteiros respondidos.

4.5 Análise dos dados

4.5.1 Organização da tabela de dados, métodos de análise descritivo-analítica

Inicialmente as respostas foram transcritas e armazenadas em planilhas eletrônicas do Microsoft Office Excel®, e submetidas à análise de frequência absoluta e percentual, sendo apresentadas em forma descritiva em de tabelas.

Um mapa contendo as duas localidades selecionadas possibilitou a construção de um banco geográfico de dados, com o auxílio do programa QGIS. A estrutura do banco de dados foi composta por:

1. Informações cadastrais: nome, endereço, idade, sexo, número de moradores do domicílio;
2. Informações quanto à área externa do domicílio: tamanho, presença/ausência de piscinas, recipientes, vasos, caixas d'água, ralos e cestos de lixo e cuidados associados a estes itens;

3. Informações quanto aos animais domésticos: presença/ausência, de recipientes por estes usados e os cuidados com eles;
4. Informações quanto à presença de vetores e casos de dengue no domicílio;
5. Informações quanto ao trabalho da prefeitura: visita de agentes de saúde municipais; registros de avaliação de coleta de água para análise de larvas; existência de um criadouro de mosquitos nas proximidades da residência;
6. Informações socioeconômicas e culturais: escolaridade, presença e uso de computadores e outros meios de informação;

4.5.2 Análise de correspondência

A análise de correspondência múltipla (ACM) tem como base uma adaptação da estrutura dos dados para que se tenham casos nas linhas e variáveis nas colunas, gerando uma tabela (X) de código binário 0 e 1. Os casos descritos nas linhas foram sexo, área descoberta, piscina, vasos dentro da residência, vasos fora da residência, lugares que podiam acumular água, caixa d'água, ralos, lixo descoberto, lixo tampado, mosquito, vacinado contra alguma arbovirose, coleta material, criadouro, escolaridade: fundamental incompleto, fundamental completo, não frequentou, médio incompleto, médio completo, superior incompleto, superior completo, e as variáveis foram dengue e mosquito. Este método tem como base a decomposição do valor singular de uma matriz retangular (tabela de contingência adaptada) foi utilizada para representar graficamente as linhas e as colunas desta tabela como pontos em espaços vetoriais de pequena dimensão.

A ACM foi processada com a tabela de Burt, que é definida como $X'X$, em que X é o conjunto original de variáveis categóricas e X' a transposta da matriz X. A análise de correspondência é uma técnica multivariada exploratória aplicada a variáveis estritamente categóricas que usa o conceito básico qui-quadrado para padronizar as frequências e formar a base para as associações desejadas pelo pesquisador (GREENACRE, 2010). A variação total dos dados é denominada inércia e a raiz quadrada da inércia corresponde a uma medida de autovalor, chamada de valor singular em análise de correspondência, que é uma razão de variâncias entre

escores de linhas e colunas que sugere o quanto das variações totais das medidas está sendo explicada pela dimensão. O padrão de inter-relacionamento foi feito pelos resíduos (diferença entre o observado e o esperado) numa forma padronizada e ajustada, ou seja, expressos em unidade de desvio-padrão.

O cálculo do resíduo padronizado foi feito por $z_{ij} = \frac{e_{ij}}{\sqrt{v_{ij}}}$,

Em que a variância dos resíduos foi calculada por $v_{ij} = \left(1 - \frac{n_{i+}}{N}\right) \left(1 - \frac{n_{+j}}{N'}\right)$

O valor do resíduo para mostrar dependência entre categorias deve ser superior a 1,96 para $\alpha = 5\%$ e superior a 1,60 para $\alpha = 10\%$.

Para esta análise, a unidade de observação foi à quadra de cada região.

4.5.3 Análise de regressão logística

Foram avaliadas associações entre “dengue”, como variável dependente, e as variáveis independentes sexo, área descoberta, piscina, vasos dentro da residência, vasos fora da residência, lugares que podiam acumular água, caixa d’água, ralos, lixo descoberto, lixo tampado, mosquito, vacinado contra alguma arbovirose, coleta material, criadouro, escolaridade: fundamental incompleto, fundamental completo, não frequentou, médio incompleto, médio completo, superior incompleto, superior completo. Também foram avaliadas associações entre “mosquito”, como variável dependente, e as variáveis independentes sexo, área descoberta, piscina, vasos dentro da residência, vasos fora da residência, lugares que podiam acumular água, caixa d’água, ralos, lixo descoberto, lixo tampado, mosquito, vacinado contra alguma arbovirose, coleta material, criadouro, escolaridade: fundamental incompleto, fundamental completo, não frequentou, médio incompleto, médio completo, superior incompleto, superior completo.

Para esta análise foi utilizado como unidade de observação o domicílio de cada entrevistado.

Inicialmente foram selecionadas associações com $P < 0,20$ no teste de χ^2 corrigido, as quais foram submetidas à análise de regressão logística univariada. Posteriormente tentou-se obter modelos com as variáveis que mantinham $P < 0,05$ na análise de regressão logística múltipla. Para analisar o efeito da retirada de uma variável de determinado modelo utilizou-se o teste de razão de verossimilhança (NOORDHUIZEN et al., 2001). Para verificar a eventual presença de variável confundidora empregou-se a odds ratio (OR) ajustada de Mantel-Haenszel (THRUSFIELD, 2005).

As análises foram realizadas utilizando o software Epi Info™.

O ajuste do modelo foi avaliado por meio do teste de Hosmer e Lemeshow, o qual foi efetuado utilizando o pacote ResourceSelection do software R.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização do perfil dos moradores

5.1.1 Dados demográficos

Foram entrevistados 435 moradores, sendo 317 na região 1 (Centro) e 118 na região 2 (Cohab Bernardo Pessuto) (Tabela 1). Do total de moradores estudados, 75 (23,7%) e 33 (28,0%) eram do sexo masculino e 242 (76,3%) e 85 (72%) eram do sexo feminino, respectivamente, nas regiões 1 e 2. Embora ambos os sexos tenham sido convidados a participar da pesquisa, as mulheres foram mais receptivas para contribuir com o estudo, pela disponibilidade e compreensão do estudo. Estas têm um papel relevante nas questões que envolvem saúde e a maior participação no controle doméstico dos criadouros do vetor (CLARO; TOMASSINI; ROSA, 2004). Outra explicação para a predominância das mulheres na pesquisa foi que, na faixa etária acima de 50 anos, a maioria era composta por donas de casa e aposentadas. Outro fator relacionado foi quanto ao horário das visitas domiciliares, que ocorreram sempre no período de expediente de trabalho.

A média de idade dos entrevistados foi de 59 anos na região 1 e 50 anos na região 2. Nota-se que a população entrevistada na região 1, considerada o centro da cidade, é a mais idosa.

Tabela 1. Dados do perfil sócio demográfico obtido durante entrevista e os intervalos de confiança de cada região do município de Fernandópolis, SP, 2017.

Dados demográficos		Região 1	I.C	Região 2	I.C
Total de entrevistados		317(100%)		118 (100%)	
Sexo respondente	Masculino	75 (23,66; 18,98 - 28,33)		33 (27,97; 19,86 – 36,06)	
	Feminino	242 (76,34; 71,66 – 81,01)		85 (72,03; 63,93 – 80,13)	
Idade média dos respondentes (ano)		59,98 (57,93-62,02)		50,47 (47,48 – 53,45)	
Média de habitantes por residência		2,57 (2,43 – 2,72)		3,21 (2,92 – 3,49)	

5.2 Descrição dos perfis residenciais e dos padrões ambientais

5.2.1 Dados ambientais da área externa

A Tabela 2 mostra que 71,26% (310/435) da população questionada possui áreas descobertas na sua residência; quanto à dimensão da área, os dados mostram a predominância de área pequena 58,70% (182/310). Um maior número de piscinas (n=8) foi observado nas residências na região 1 em comparação com a região 2 (n=3).

Com relação aos recipientes encontrados na área descoberta, os que se destacaram em ambas as regiões foram os vasos 40,64% (126/310), seguidos por pisos/materiais para construção (11,61%; 36/310), mangueiras de jardim (9,67%; 30/310) e bebedouros de cães e gatos (8,38%; 26/310). Os indicadores

entomológicos por tipo de recipientes analisados apontam alta incidência do vetor *Aedes aegypti* em vasos de plantas (LEFÈVRE; LEFÈVRE; SCANDARSAS, 2004).

Como pode ser observado na Tabela 2, o número de utensílios que podem acumular água e se tornar lugar propício para a reprodução do *Aedes aegypti* nas áreas descobertas das residências ainda é grande. Presente em todos os estados brasileiros, as fêmeas dessa espécie frequentemente depositam seus ovos em recipientes artificiais com água da chuva ou de uso doméstico, como pneus, latas, vidros, garrafas, pratos de vasos, caixas d'água, tonéis, latões, piscinas e aquários abandonados, entre outros (CONSOLI; OLIVEIRA, 1994).

O cuidado com os objetos expostos ao sol e a chuva deve ser redobrado, a intensa utilização de materiais e o descarte inadequado de recipientes descartáveis de plástico e vidro são lugares de predileção para proliferação do vetor, haja vista que contribuem para o surgimento de criadouros de *Aedes aegypti*, representando um problema de saúde pública (OLIVEIRA; BIAZOTO, 2012).

Quanto aos cuidados com os bebedouros dos animais, todos os entrevistados que tinham o recipiente afirmaram lavá-lo todos os dias com água e sabão. É importante salientar que os bebedouros dos animais de estimação são criadouros potenciais, como observado num estudo de Chiaravalloti-Neto, Moraes e Fernandes (1998) sobre a relação entre o conhecimento e as práticas da população no controle da dengue no município de São José Rio Preto, SP.

Ainda na Tabela 2, constata-se que a população faz uso de baldes e tambores para captação de água da chuva, além de tanques de lavar roupa, com o intuito de economizar e reutilizar a água, mas o modo de armazenamento propicia a proliferação do mosquito, pois a maioria encontra-se descoberta ou sem uma tampa adequada. Pesquisas evidenciaram que a probabilidade de se infectar com a forma grave de dengue era 5,2 vezes mais elevada em famílias que tinham pelo menos três reservatórios de grande capacidade que estavam sem tampa ou inadequadamente selados (tanques de água, poços, tambores, cisternas e piscinas), considerados potenciais locais de reprodução, com maior produtividade das formas aladas de *Aedes aegypti* (GIBSON et al., 2014).

Tabela 2. Resultados em relação ao número de domicílios com área descoberta e os recipientes que se encontram nessa área externa residencial, com os valores de intervalo de confiança, com base nos relatos dos entrevistados no município de Fernandópolis, SP, 2017.

Área Externa		Região 1	I.C	Região 2	I.C
Total		225 (100%)		85 (100%)	
Tamanho da área	pequena	129 (57,33; 50,87- 63,79)		53 (62,35; 52,05 – 72,65)	
	média	68 (30,22; 24,22 – 36,22)		25 (29,41; 19,72 – 39,09)	
	grande	28 (12,44; 8,13 – 16,75)		7 (8,23; 2,39 – 5,84)	
Piscina		8 (3,55%)		3 (3,52%)	
Recipientes da área descoberta	pneu	2		0	
	garrafa	3		6	
	balde/tambores	8		10	
	Tampa lixo	0		0	
	vasos	102		24	
	mangueiras	15		15	
	churrasqueira	6		6	
	tijolos	6		6	
	pisos/materiais	16		20	
	brinquedos	1		3	
	bebedouro de	11		15	
	cão/gato				

O mosquito *Aedes aegypti* deposita seus ovos em água limpa, mas não necessariamente potável. Por isso é importante eliminar pneus velhos, virar garrafas com a boca para baixo, e caso o quintal seja propenso à formação de poças, realizar a drenagem do terreno. Também é necessário lavar regularmente a vasilha de água do animal de estimação e manter fechadas tampas de caixas d'água e cisternas. O uso de pratos nos vasos de plantas pode gerar acúmulo de água. Há três

alternativas para eliminar o vetor de criadouros artificiais como esses: lavá-los regularmente, colocar areia ou furá-los.

5.3 Dados relativos à presença de vasos nas residências

Quanto à presença de vasos nas residências, a maioria dos entrevistados mantém o hábito de cultivar alguma espécie de planta, no interior da casa ou na área externa. No presente estudo, o entrevistado foi questionado quanto aos cuidados com os vasos, como: uso de pratos como coletor de água, se utiliza areia, se lava ou esvazia os pratos (Tabela 3).

Conforme os dados da Tabela 3, deve-se considerar o crescente hábito de domesticação de plantas, com vistas a finalidades decorativas; 71,26% (310/435) dos entrevistados confirmaram manter o costume de cultivar plantas no exterior da casa. Em contrapartida, 91,95% (400/435) da população entrevistada não tem o mesmo hábito de cultivar plantas no interior da casa.

Tabela 3. Resultados da pesquisa quanto aos valores de presença de vasos, o manejo com esses em cada residência e o intervalo de confiança de cada região, no município de Fernandópolis, SP, 2017.

Presença de vasos		Região 1		Região 2	
Total de entrevistados		317 (100%) I.C		118 (100%) I.C	
Presença de vasos externos		230 (72,55; 67,64 -77,46)		80 (67,7; 59,36 - 76,22)	
Presença de vasos internos		24 (7,57; 4,65 – 10,48)		11 (9,3; 4,07-14,56)	
Manejo com os vasos	não há pratos	214		66	
	não fez nada	1		0	
	lava	2		5	
	esvazia	3		0	
	coloca areia	11		6	
	outros	9		8	

Com relação aos cuidados com os pratos dos vasos, 90,32% (280/310) dos entrevistados de ambas regiões afirmaram não possuir pratos nos vasos. No que se refere aos demais cuidados, 8,70% (27/310) dos entrevistados fazem uso de areia, esvaziam ou lavam os pratos, e apenas um entrevistado afirmou não fazer nada. Quanto aos outros cuidados, 5,48% dos entrevistados (17/310) disseram fazer o uso de cloro no prato ou furá-los. O incremento desses recipientes resulta em um ambiente viável para ovoposição e subsequente desenvolvimento de *Aedes aegypti* e de outras formas de culicídeos (FORATTINI; MARQUES, 2000).

A biologia do vetor e os estudos de seu comportamento indicam a presença das formas imaturas do *Aedes aegypti* em recipientes que contenham um mínimo de coleção de água, proporcionada principalmente pelo ser humano e seu ambiente domiciliar. Nesse sentido, é dado grande enfoque aos vasos de plantas, devido ao estudo da biologia do vetor e aos resultados das avaliações de densidade larvária nesses recipientes. Um estudo conduzido por Lefèvre, Lefèvre e Scandarsas (2004) mostrou que em áreas socioeconômicas e demográficas semelhantes, indicadores entomológicos por tipo de recipientes analisados apontaram alta incidência desse vetor em vasos de plantas. Na categoria foram consideradas todas as possíveis situações de manutenção quanto ao cuidado com os vasos.

Alguns estudos mostram que os próprios agentes de saúde trabalham com uma visão restrita da causalidade da dengue, cuja complexidade não parece ser compreendida. Assume-se que prevenir a dengue é, sobretudo, lidar com o combate permanente aos criadouros do *Aedes aegypti* (CHIARAVALLOTI et al., 2002). Prevalece, então, a visão inferida pela proposição do controle de que a dengue é causada pelo mosquito *Aedes aegypti*, enfatizando-se, dessa forma, as informações sobre o vetor, contribuindo para fortalecer a visão unicausal da doença na população, obscurecendo a relação água/vetor (na fase larvária) e outros fatores socioambientais e contribuindo para valorizar o tratamento em detrimento da prevenção (LEFÈVRE; LEFÈVRE; SCANDARSAS, 2004).

A relação causal entre água parada e insetos, aparentemente parece, inerente à população, principalmente, a relação do vetor e com a doença. Contudo, é interessante notar que, no estudo de Chiaravalloti et al. (2002), a percepção das mulheres é que a transmissão da dengue estaria associada à presença de

mosquitos e outros insetos infectados, e não unicamente ao *Aedes aegypti*. Além disso, as mesmas notaram uma incongruência do poder público, uma vez que os agentes de saúde que entram em suas casas para inspecionarem os vasos de plantas deixam de fazer o mesmo em áreas públicas repletas de lixo e sujeira.

Neste contexto, pode-se afirmar, com base no estudo de Lima-Camara, Urbinatti e Chiaravalloti-Neto (2016), que a presença de larvas de quarto estágio do *Aedes aegypti* em criadouros naturais aponta para dois aspectos importantes. O primeiro deles é que a vigilância entomológica sobre essa espécie em recipientes artificiais pode estar sendo eficiente, pois a redução da disponibilidade desse tipo de criadouro faz com que o mosquito *Aedes aegypti* busque outros locais para realizar a oviposição. O segundo aspecto é a comprovação da plasticidade desse vetor, que, na ausência dos criadouros artificiais, deposita seus ovos em criadouros naturais, comportamento pouco frequente para a espécie.

Além dos vasos, também deve-se dar atenção às plantas que neles estão postas, pois elas podem ser um criadouro natural para o vetor.

O presente estudo revelou que muitos dos entrevistados eram colecionadores e mantinham um viveiro composto por variadas espécies, entre elas bromélias, que, se comparadas a criadouros artificiais encontrados em áreas urbanas, são consideradas secundárias, entretanto, elas merecem tanta atenção quanto os criadouros artificiais, devido a sua crescente utilização para fins ornamentais (OLIVEIRA; ALMEIDA NETO, 2017).

5.4 Medidas preventivas e cuidados nos ambientes residenciais

Os cuidados, as medidas preventivas e o conhecimento dos principais focos residenciais adotados pela população das regiões 1 e 2 estão detalhados na Tabela 4.

A respeito do uso de lixeiras em áreas descobertas, 11,95% (52/435) dos entrevistados afirmaram possuir uma lixeira na área peridomiciliar, enquanto 88,04% (383/435) declararam não fazer uso. Daqueles que afirmaram o uso de lixeiras em áreas descobertas, 15,79% dos moradores da região 1 e 32,21% dos moradores da região 2 não fazem o uso de tampas. Em meio a fatores que contribuem para

proliferação do vetor, o lixo tem um papel importante. Nesse sentido, Lutinsk (2013) ressalta que o acúmulo de lixo é incompatível com as políticas de prevenção de zoonoses, e o seu depósito em áreas peridomiciliares leva ao aumento na quantidade de recipientes que servem de criadouros do vetor, particularmente nos meses chuvosos do ano.

Tabela 4. Resultados da pesquisa sobre os cuidados, as medidas preventivas e o conhecimento dos principais focos residenciais obtidos pela entrevista com moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.

Medidas preventivas		Região 1	Região 2	TOTAL
Total de entrevistados		317 (100%)	188 (100%)	435 (100%)
Lixo área descoberta	sim	19 (5,99%)	33 (27,96%)	52(11,95%)
Tampado	sim	16 (84,21%)	23 (69,69%)	39 (7,38%)
Possui ralo escoamento	sim	141(44,47%)	80 (67,79%)	221 (50,80%)
Tampados	sim	101(71,63%)	61(76,25%)	162 (73,30%)
Cuida dos ralos	sim	120 (85,10%)	63 (78,75%)	183 (82,80%)
Possui caixa d'água	sim	280 (88,32%)	105 (88,98%)	385 (88,50%)
Coberta	sim	280 (100%)	103 (98,09%)	383 (99,48%)
Costuma limpá-la	sim	105 (37,50%)	55 (52,38%)	160 (41,55%)

Quanto à presença de ralos nos quintais, 44,47% dos entrevistados da região 1 e 67,79% dos entrevistados da região 2 admitiram possuir ralos em suas casas.

Destes, 71,63% dos moradores da região 1 e 76,25% dos moradores da Região 2 certificavam que seus ralos estavam tampados. Quanto à manutenção e aos cuidados com os ralos, apenas 14,9% dos entrevistados da região 1 e 21,25% dos entrevistados da região 2 alegaram não fazer nada. Os demais que afirmaram manter cuidados com os ralos, em sua maioria, faziam o uso de telas e cloro.

Segundo Jardim e Schall (2009), em se tratando de recipiente de uso doméstico, a vedação total do acesso do mosquito à água constitui um comportamento mais proficiente (no sentido de ser provavelmente o mais efetivo como ação preventiva) do que o mero ato ou efeito de tampar. Mesmo que nas campanhas seja dito para tampar os recipientes, podem existir brechas que servirão de passagens para as fêmeas grávidas do *Aedes aegypti*. Então, nesta conjuntura, apenas a vedação seria capaz de evitar a ovoposição e, conseqüentemente, impedir que o recipiente se torne um criadouro do mosquito.

Em relação à caixa d'água, 88,50% (385/435) do total de entrevistados responderam possuir. Eles asseguraram que suas caixas d'água estavam devidamente tampadas, e 41,55% (160/385) dos entrevistados tem o hábito de limpar a caixa d'água, enquanto 58,44% (225/385) não têm o costume de limpá-la.

No estudo de Lutinski et al. (2013), criadouros como caixas de água elevadas e depósitos naturais apresentaram as menores frequências de focos. Porém os cuidados preventivos com esses criadouros não devem ser esquecidos, pois os grandes reservatórios de água são classificados como de alto risco de proliferação do vetor *Aedes aegypti* e também contribuem para que a área em que estão localizados fique infestada. As caixas d'água, em especial, configuram-se nessa condição, pois mantêm seu volume constante e geralmente estão localizadas sobre as residências, local de difícil acesso para a inspeção entomológica (NUNES et al., 2010).

Na prática de ovoposição dos culicídeos, a seleção do criadouro pode estar associada a fatores presentes na água, tais como: larvas e pupa (MARQUES; MIRANDA, 1992). O mesmo pode ser confirmado pelo estudo de Forattini e Brito (2003), em que 85% dos reservatórios mostraram ser locais de preferência destas formas imaturas, sendo todas as amostras positivas.

Fajardo et al. (2001), num estudo sobre o impacto das campanhas de informação e esclarecimento à população, sugerem que a percepção da comunidade sobre determinado problema deve ser levada em conta no planejamento e implantação de programas de prevenção controle, visto que a limpeza e a manutenção dos reservatórios são realizadas pelos moradores.

5.5 Características socioeconômicas

Os dados relacionados aos meios de informação que os entrevistados das regiões 1 e 2 mais utilizam para se informarem a respeito do vetor *Aedes aegypti* encontram-se na Tabela 5.

Tabela 5. Resultados socioculturais obtidos pela entrevista com moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.

Fonte de informação sobre o vetor	Região 1	Região 2
Computador (internet)	23 (5,75%)	14 (6,42%)
Jornal	16 (4%)	28 (12,84%)
Rádio	19 (4,75%)	30 (13,76%)
Agentes de saúde	33 (8,25%)	47 (21,55%)
Panfletos	26 (6,5%)	24 (11,00%)
Televisão	281 (70,25%)	73 (33,48%)
Outros	2 (0,5%)	2 (0,91%)
TOTAL	400 (100%)	218 (100%)

Com relação aos meios de informação, a televisão foi a mais citada em ambas regiões, por 70,25% dos moradores da região 1 e por 33,48% dos moradores da região 2. Apesar de os entrevistados terem acesso à internet e passarem parte do dia conectados à rede, a grande maioria não cita a internet como meio informativo dos sintomas da doença, medidas e formas de prevenção. Já a televisão aparenta ter um papel efetivo na disseminação de informações a respeito do vetor *Aedes aegypti*.

Resultados semelhantes foram observados no estudo de Steffler, Marteis e Santos (2011), em que a televisão foi a fonte de informação mais citada pelos entrevistados como o meio de informação mais esclarecedor. O agente de endemias ficou em segundo lugar, ressaltando a importância do trabalho desse profissional no controle do vetor, uma vez que o contato direto entre agente e morador possibilita uma conversa esclarecedora da parte do agente e permite que o morador possa sanar suas dúvidas. Esses pesquisadores também concluíram que as fontes de informações são eficientes na transmissão de conhecimentos a respeito da doença e do vetor.

Com relação ao grau de alfabetização, a pergunta se estendia também aos demais moradores da residência. Notou-se maior número de pessoas com ensino fundamental incompleto, 30,29% dos moradores da região 1 e 42,62% dos moradores da região 2. Também foi constatada a presença de moradores sem escolaridade nas duas regiões estudadas (Tabela 6). A taxa de analfabetismo no país é de 9,6%, o que corresponde a 14,5 milhões de pessoas. No Estado de São Paulo, a taxa equivale a 4,3% (SEADE, 2018).

De acordo com Lutinsky et al. (2013), quando nos deparamos com indivíduos alfabetizados julgamos estes capazes de alcançarem os objetivos das campanhas promovidas pelo governo para prevenção de criadouros do mosquito e das doenças ocasionadas por ele.

Tabela 6. Resultados socioculturais obtidos pela entrevista com moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.

Grau de escolaridade	Região 1	I.C	Região 2	I.C
Fundamental incompleto	249 (30,29; 24,94 - 36,24)		156 (42,62; 33,85 –76,71)	
Fundamental completo	79 (9,61; 6,25 – 13,89)		39 (10,65; 6,19-18,15)	
Não frequentou	45 (5,47; 3,27 – 9,02)		31 (8,46; 4,59-14,44)	
Médio incompleto	38 (4,62; 2,64 – 7,98)		40 (10,92; 6,39-18,62)	
Médio completo	141(17,15; 12,99 – 22,31)		72 (19,67; 13,36-34,04)	
Superior incompleto	31 (3,77; 2,03 – 6,91)		4 (1,09; 0,22-2,94)	
Superior completo	239 (29,07; 23,80 – 34,98)		24 (6,55; 3,36-11,26)	
TOTAL	822 (100%)		366 (100%)	

Nesse sentido, Feitosa, Sobral e Jesus (2015) afirmam que o grau de escolaridade facilita o trabalho da vigilância epidemiológica por proporcionar o acesso à informação, porém a população precisa adotar mudanças de hábitos que perpassam a análise das condições do meio em que vivem, o que pode interferir na relação com a sua circunvizinhança.

5.6 Informações quanto ao vetor e às doenças

A Tabela 7 mostra que existe uma grande diferença sobre o conhecimento do vetor, das doenças e das formas de controle entre as duas regiões estudadas. Na região 1, 65,93% dos entrevistados não constataram a presença do mosquito em sua residência, enquanto que na região 2, 37,28% dos entrevistados não notaram a presença do vetor. Uma parcela da população entrevistada relatou a presença de inúmeros mosquitos. Na região 2, 19,49% dos moradores afirmaram se incomodar com a quantidade de mosquitos em suas residências; eles relataram que um dos motivos da grande quantidade de mosquitos era a presença de residências vizinhas que se encontravam vazias ou terrenos baldios. Esta mesma percepção foi relatada por 5,67% dos entrevistados da região 1, que confirmaram a existência de uma quantidade excessiva de mosquitos em suas residências devido também às casas vazias que se encontravam para locação.

Quanto ao horário, 43,51% e 50,0% dos entrevistados das regiões 1 e 2, respectivamente, informaram que o período da tarde era aquele em que se notava a presença do vetor na residência. Outra parte dos entrevistados, 31,18% e 39,18% dos moradores das regiões 1 e 2, respectivamente, disseram que o incômodo começava no período da noite.

Em relação às informações sobre as doenças transmitidas pelo vetor, as respostas foram satisfatórias; na região 1, 98,42% dos entrevistados afirmaram saber que o mosquito é capaz de transmitir doenças, enquanto na região 2, onde 93,22% dos entrevistados admitiram ter o conhecimento a respeito das doenças que o vetor pode transmitir.

Tabela 7. Resultados da pesquisa sobre o conhecimento do vetor, das doenças e do controle da dengue obtidos durante entrevista com moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.

Informação quanto ao vetor		Região 1	Região 2
Presença de mosquito	sim, poucos	90/317 (28,39%)	51/118 (43,22%)
	sim, muitos	18/317 (5,67%)	23/118 (19,49%)
	não	209/317 (65,93%)	44/118 (37,28%)
Horário	Manhã	19/108 (17,59%)	22/74 (29,72%)
	Tarde	47/108 (43,51%)	37/74 (50,00%)
	entardecer	28/108 (25,92%)	25/74 (33,78%)
	noite	38/108 (35,18%)	29/74 (39,18%)
Sabe o que o mosquito pode transmitir?	sim	312/317 (98,42%)	110/118 (93,22%)
	não	5/317 (1,58%)	8/118 (6,78%)
Se sim, o que?	Zika	131/317 (41,32%)	45/118 (38,13%)
	Chikungunya	159/317 (50,15%)	57/118 (48,30%)
	febre amarela	32/317 (10,09%)	19/118 (16,10%)
	Dengue	307/317 (96,84%)	109/118 (92,37%)
Já foi vacinado contra alguma das doenças citadas acima?	Sim	255/317 (80,44%)	88/118 (74,57%)
	não	62/317 (19,66%)	30/118 (25,42%)
Sabe diferenciar essas doenças?	sim	11/317 (3,47%)	7/118 (5,93%)
	não	306/317 (96,53%)	111/317 (94,07%)

Dos moradores que afirmaram ter conhecimento das doenças que podem ser transmitidas pelo vetor, 96,84% dos entrevistados da região 1 e 92,37% da região 2 citaram a dengue; outros 50,15% dos moradores da região 1 e 48,30% da região 2 responderam chikungunya; outros 41,32% dos entrevistados da região 1 e 38,13%

da região 2 reconheceram que a zika também é transmitida pelo mosquito. As porcentagens mais baixas foram para a febre amarela, 10,09% e 16,10%, respectivamente, dos moradores da região 1 e 2. A maioria dos entrevistados desconhecia o vetor da febre amarela, e para muito deles o vetor da doença seria o macaco.

Questionados se já foram vacinados contra alguma das doenças transmitidas pelo vetor, 80,44% dos entrevistados da região 1 afirmaram que sim, enquanto 74,57% dos entrevistados da região 2 afirmaram que foram vacinados. Em ambas regiões, a vacinação foi apenas contra doenças transmitidas pelo vetor *Aedes aegypti*, a febre amarela.

Diversas vacinas contra a dengue vêm sendo avaliadas por meio de ensaios clínicos e, provavelmente, nos próximos anos, devem estar disponíveis para a população (CHOKEPHAIBULKIT; PERNG, 2013). Devido ao fato de ser um processo longo e difícil, o desenvolvimento das vacinas exige um extenso conhecimento sobre todos os mecanismos que podem afetar a resposta às infecções, com especial atenção para os fatores imunológicos e patogênicos (COSTA; SANTOS; BARBOSA, 2009). No Brasil, o desenvolvimento da vacina contra a dengue, iniciada em 2006 pelo Instituto Butantan, foi apoiado pelo Ministério da Saúde e, atualmente, encontra-se em fase final de teste. A expectativa é que a vacina seja administrada em uma única dose e combata os quatro sorotipos da doença. O Instituto Butantan, no Estado de São Paulo, e a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), no Rio de Janeiro, são os dois centros de desenvolvimento da vacina no Brasil. Em dezembro de 2015, a vacina francesa tetravalente, denominada Dengvaxia, composta por vírus vivos atenuados obtidos por tecnologia de DNA recombinante, contendo o vírus atenuado da febre amarela e os quatro sorotipos do vírus da dengue, foi aprovada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) (BRASIL, 2015). Os testes de eficácia revelaram que a vacina apresentou 93% de proteção contra os casos graves de dengue, induzindo a produção de anticorpos na população, sem o desenvolvimento da enfermidade em pessoas na faixa etária de 9 a 45 anos de idade de países endêmicos (SAFONI PASTEUR, 2016).

Embora liberada, a vacina somente é encontrada em laboratórios particulares e apenas está disponível para a rede pública de saúde em algumas regiões do Brasil. O esquema de vacinação consiste na aplicação de três doses subcutâneas administradas em intervalos de seis meses, (PORTAL BRASIL, 2017). Com base esses dados é imprescindível o controle do vetor com a colaboração da comunidade e a vigilância da doença, aliados às melhorias na infraestrutura dos serviços de saúde (COURA, 2005; SCHMITZ et al., 2011; SANOFI PASTEUR, 2016).

Na década de 60, teve início o desenvolvimento da vacina contra a chikungunya, porém, até o momento, não se dispõe de uma vacina efetiva e licenciada (AZEVEDO; OLIVEIRA; VASCONSELOS, 2015). Atualmente, o Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos está desenvolvendo uma vacina contra a chikungunya que se encontra em fase de testes em humanos (CHANG et al., 2014). Não há perspectivas, por ora, de uma vacina contra a zika.

A respeito do conhecimento de cada doença, os entrevistados de ambas as regiões foram questionados se sabiam diferenciar as doenças. Na região 1, 96,5% dos moradores e 94,1% da região 2 não sabiam.

Os poucos que relataram saber diferenciar as doenças, 3,47% dos entrevistados da região 1 e 5,93% da região 2, historiaram suas experiências pela exposição de algum familiar próximo à doença. Do contrário, os entrevistados não buscavam informações quanto às diferenças entre as enfermidades. Uma dificuldade registrada pelos entrevistados que não souberam responder a essa questão foi que os sinais e os sintomas relacionados com estas arboviroses (chikungunya, dengue, febre amarela e zika) são bastante semelhantes, o que dificulta o diagnóstico preciso da doença. Segundo Gomes et al. (2017), apesar de a população entrevistada conhecer o vetor, seus hábitos reprodutivos e a transmissão das doenças, a população desconhece quais doenças são transmitidas pelo vetor e apresenta dificuldades na identificação dos criadouros, ocasionando um impacto no controle e na prevenção de endemias.

5.7 Análises de percepção dos entrevistados quanto ao vetor e às doenças

A Tabela 8 apresenta os dados da percepção da população entrevistada a respeito do vetor e das doenças transmitidas.

Na região 1, 69,4% das pessoas entrevistadas não tiveram nenhuma doença relacionada ao vetor *Aedes aegypti*. Já na região 2, 56,8% das pessoas entrevistadas não tiveram alguma doença relacionada ao vetor. Nas duas regiões, os entrevistados responderam que a doença em questão, relacionada ao vetor, era a dengue. Observa-se que, na região 2, os resultados entre os moradores que tiveram alguma doença e os que não tiveram ficaram muito próximos; alguns entrevistados por não terem sido informados sobre o resultado de exames laboratoriais, responderam não à questão.

De acordo com os dados da Vigilância Epidemiológica de Fernandópolis, o ano de 2015 foi o segundo com o maior número de notificações de casos de dengue e o mais lembrado pelos entrevistados da região 2.

Quando questionados sobre a visita domiciliar dos agentes da vigilância de endemias da vigilância de vetores e zoonoses, tanto os participantes da região 1 como os da região 2 relataram a visita às suas residências; a frequência mais relatada foi a de uma vez, sendo 60,6% na região 1 e 46,6% na região 2 (Tabela 8).

Em ambas as regiões, os entrevistados afirmaram que a frequência das visitas variavam conforme os meses com maior ocorrência de chuvas e quando o bairro apresentava aumento do número de casos confirmados de alguma doença relacionada ao vetor, principalmente dengue.

Segundo as orientações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2018), as estratégias de controle da dengue devem ser pensadas e executadas com base nas realidades dos territórios, e as ações nos domicílios devem ser integradas com uma perspectiva de educação e promoção em saúde.

Tabela 8. Resultados da pesquisa sobre a percepção do vetor, das doenças e do controle da dengue obtidos durante entrevista com moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.

Percepção quanto ao vetor		Região 1	Região 2	Total
Total de entrevistados		317	118	435
Alguém já teve				
alguma doença	sim	97 (30,59%)	51 (43,22%)	148 (34,02%)
relacionada ao vetor				
Frequência que a				
residência é	uma	192 (60,56%)	55 (46,61%)	247 (56,78%)
fiscalizada por	vez			
agentes de	duas	6 (1,89%)	9 (7,62%)	15 (3,44%)
endemias da	vezes			
vigilância de vetores	três	119 (37,53%)	54 (45,76%)	173 (39,77%)
e zoonoses	vezes			
Foi coletado algum	sim	1 (0,31%)	5 (4,23%)	6 (1,37%)
material ou amostra				
de água?				
Em qual período a	chuva	237 (74,76%)	70 (59,32%)	307 (70,57%)
eliminação de larvas	seca	24 (7,57%)	13 (11,01%)	37 (8,50%)
e criadouros é	ambas	56 (17,66%)	35 (29,66%)	91 (20,91%)
realizada?				
Criadouros nas				
proximidades da	sim	30 (9,46%)	58 (49,15%)	88 (20,22%)
casa ou vizinhança				

Em relação à visita dos agentes às residências, Oliveira, Castro e Figueiredo (2016) coletaram os seguintes depoimentos dos agentes:

“(...) quando volto e retiram material reciclável do quintal ou providenciou tampa da caixas d’água” (V4).

“(...) a organização, o costume, o respeito pelos moradores, o interesse em ajudar.

“(...) A amizade conquistada durante a visita”. A confiança. Os direitos e deveres do cidadão” (V5).

“(...) quando você chega na residência ou empresa e não encontra nada que acumula água nem quintal sujo, ou seja, aí você vê que suas solicitações estão sendo bem aceitas” (V6).

“(...) orientar sobre as formas de prevenção e combate à dengue” (V24).

Como observado nos depoimentos anteriores, percepção que os agentes de endemias têm do seu trabalho junto às famílias foi destacada por trazer benefícios à comunidade.

Em relação à coleta de amostras, esta medida foi confirmada pelo entrevistado de apenas uma residência da região 1, enquanto na região 2, os entrevistados de cinco residências afirmaram a coleta de amostras. O entrevistado da região 1 afirmou que não havia motivos para a coleta de amostra em sua residência, uma vez que as medidas preventivas deixadas pelos agentes de endemias da vigilância de vetor e zoonoses tinham sido adotadas. Já os entrevistados da região 2 relataram o costume de armazenar recicláveis de forma errônea e, em um caso, o entrevistado mantinha seu barco sem uma lona para cobri-lo.

Num trabalho sobre infestação por *Aedes aegypti* no município de Juiz de Fora, MG, Teixeira (2015) verificou uma correlação inversamente proporcional entre a infestação por *Aedes aegypti* e a renda domiciliar mensal, ou seja, os bairros habitados por famílias com menor renda encontravam-se com maior infestação por *Aedes aegypti*.

Observando-se o Índice Predial (IP) das regiões 1 e 2, fornecidos pela Vigilância Epidemiológica de Fernandópolis, percebe-se que houve uma diminuição da infestação pelo *Aedes aegypti* durante o ano de 2017 (Figura 3). Entretanto, esses mesmos dados revelam a fragilidade das políticas públicas para equacionar

esse grave problema de saúde, nos meses em que ocorrem altos índices de pluviosidade. Por meio do índice predial, pode-se levantar o percentual de edifícios positivos (com a presença de larvas de *Aedes aegypti*). Embora seja utilizado para mensurar o nível populacional do vetor, não considera o número dos recipientes positivos nem o potencial produtivo de cada recipiente. Apesar desses problemas, é de grande utilidade, pois fornece o percentual de casas positivas.

Fórmula do índice predial:

$$IP = \frac{n^{\circ} \text{ imóveis positivos}}{n^{\circ} \text{ imóveis pesquisados}} \times 100$$

O estudo do índice de Breteau (IB) é o mais comumente utilizado e leva em consideração a relação entre o número de recipientes positivos e o número de imóveis pesquisados, embora também não leve em conta a produtividade dos diversos tipos de criadouros. É corrigido de forma que o resultado seja expresso para 100 imóveis. Esse índice permitiu a detecção de flutuações populacionais e dos locais da concentração de larvas do mosquito nas regiões 1 e 2 (Figura 3).

Fórmula do índice de breteau:

$$IB = \frac{\text{recipientes positivos}}{\text{imóveis pesquisados}} \times 100$$

Na comparação do IP com o IB, observou-se nenhuma diferença considerável entre as duas regiões, nos meses de maio, julho e outubro de 2017, demonstrando que a cada 60 dias e até 90 dias ocorria um ciclo de flutuação do número populacional de *Aedes aegypti*. Possivelmente, essa situação estava relacionada com a ausência de chuvas no período correspondente às avaliações coletadas. No período entre setembro e outubro de 2017, o IP e o IB observados foram próximos a zero, demonstrando baixa taxa de confirmação de larvas de *Aedes Aegypti* nas amostras coletadas, provavelmente em decorrência da ausência de chuvas nesse período. A redução progressiva dos indicadores entomológicos, no período de maio a agosto de 2017 (Figura 3), possivelmente estava relacionada à falta de posturas ou de eclosões. O aumento subsequente da curva, entre os meses de novembro de 2017 e janeiro de 2018, provavelmente representou uma fase de reprodução intensa do mosquito, elevando a população de *Aedes aegypti*, possivelmente, devido

ao aumento dos índices pluviométricos nos meses de setembro de 2017 a janeiro de 2018.

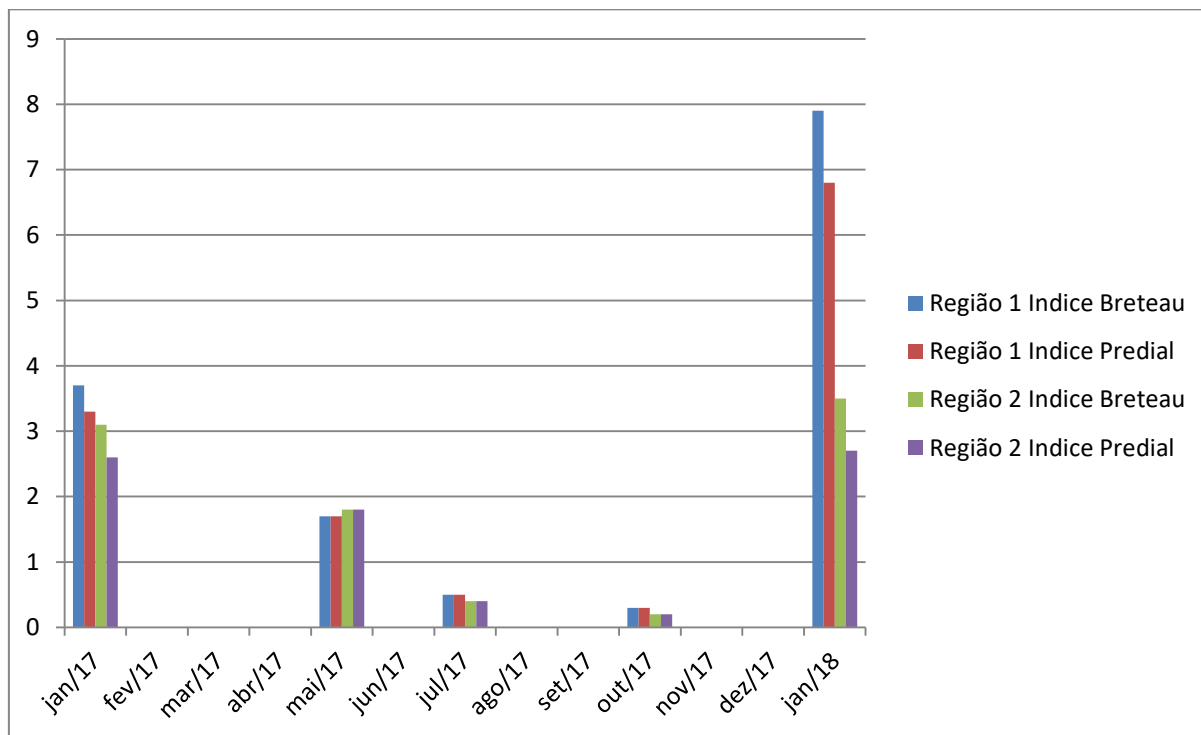


Figura 2. Índice de Breteau e Índice Predial das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto), pertencentes ao município de Fernandópolis, SP, no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018, fornecidos pela Vigilância Epidemiológica de Fernandópolis, . Fonte: Fernandópolis (2018a).

O grande desafio do Plano Nacional de Controle da Dengue (PNCD) é a redução da densidade do mosquito *Aedes aegypti* a um nível que impeça a propagação desse vetor, ou seja, a índices larvários próximos a zero. Estudos realizados em Cingapura verificaram que a transmissão da dengue ocorreu mesmo com índices de infestação abaixo de 1%. Portanto, a presença de baixos índices de infestação pelo mosquito, apesar de reduzir o risco de transmissão, não elimina a possibilidade de sua ocorrência (TAUIL, 2002; MARZOCHI, 2004).

A diferença de 0,1 nos meses de maio, julho e outubro e 0,6 e 0,7 no mês de janeiro de 2017 do IP e IB entre os dois bairros conforme a figura 3 pode estar relacionada às particularidades de cada um desses territórios, como condição de

saneamento básico, hábitos culturais da comunidade, grau de escolaridade e acesso da população à educação ambiental.

Quando questionados sobre qual o período em que a eliminação de larvas e criadouros deveria ser realizada, 74,76% dos entrevistados da região 1 responderam no período das chuvas, 7,57%, no período da seca e 17,66%, ambos os períodos. Na região 2, 59,32% dos entrevistados responderam no período de chuvas, 11,01%, no período de seca e 29,66%, em ambos os períodos (Tabela 8).

Na região 1, foi observada maior porcentagem de respostas no período chuvoso, pois os moradores afirmaram que o vetor necessita de água para sua perpetuação. Na região 2, um número considerável de entrevistados respondeu em ambos os períodos, pois os moradores fazem o uso de tambores para o armazenamento de água, que podem se tornar um local de procriação do vetor, Oliveira e Almeida Neto (2017) concluíram que o principal habitat larvário que propiciou o desenvolvimento populacional de *Aedes aegypti* foram armazenamento de água, os quais usualmente independem da chuva para conterem água.

Tanto na região 1 quanto na região 2 foram observadas menores porcentagens de respostas de que a época seca seria o período ideal para eliminação do vetor, pois nesse período as pessoas geralmente são mais relapsas quanto aos cuidados para prevenção do vetor. A resistência à dessecação permite também que os ovos sejam transportados a grandes distâncias, em recipientes secos. Esse aspecto importante do ciclo de vida do mosquito demonstra a necessidade do combate continuado aos criadouros, em todas as estações do ano (FIOCRUZ, 2016).

Em relação aos criadouros nas proximidades da casa ou vizinhança, 90,54% dos entrevistados da região 1 disseram que não observaram locais próximos a eles que pudessem ser criadouros do vetor. Já na região 2, 50,85% dos entrevistados asseguraram que onde moravam não notaram nenhuma presença de criadouros e, com uma pequena diferença de porcentagem, os demais 49,15% afirmaram a existência de criadouros (Tabela 8). Estes últimos moravam próximos aos trilhos do trem, em casas localizadas no final da rua ou próximas a praças; estes locais encontravam-se em péssimas condições de saneamento básico, e, para os entrevistados, estas áreas repletas de entulhos e lixo eram fatores importantes na

disseminação do vetor. Acúmulos inadequados de resíduos sólidos nos terrenos baldios originam verdadeiros lixões a céu aberto, o que gera danos à saúde da população. Essas atitudes são agravadas pela ausência de fiscalização e punição por parte do poder público (SILVA; LIPORONE, 2011).

Nesse sentido, Lutinsk (2013) ressalta que o acúmulo de lixo é incompatível com as políticas de prevenção de zoonoses, e o seu depósito em áreas peridomiciliares leva ao aumento na quantidade de recipientes que servem de criadouros do vetor da dengue, particularmente nos meses mais chuvosos do ano.

Lima-Camara et al. (2016) relataram a presença de larvas de *Aedes aegypti* em ocos de árvores em jardins de bairros, comprovando que, na ausência dos criadouros artificiais, o vetor deposita seus ovos em criadouros naturais, comportamento pouco frequente para a espécie.

Os demais entrevistados da região 2 apontaram a casa ao lado ou a da frente como possíveis criadouros devido ao relapso do vizinho quanto aos cuidados da casa e armazenamento de recicláveis (Tabela 8). Como demonstrado no estudo de Lutinski (2013), deve-se encorajar a participação social nas ações e cuidados no ambiente domiciliar, especialmente na reciclagem do lixo doméstico, que é o principal locus criadouro do mosquito.

Na região 1, os 9,46% dos entrevistados que relataram criadouros próximo, mencionaram a presença de casas abandonadas ou casas fechadas, disponíveis para locação; para eles, esses imóveis constituíam locais de multiplicação do vetor, uma vez que essas residências não eram fiscalizadas pelos agentes de endemias da vigilância de vetores e zoonoses (Tabela 8).

5.7.1 Regressão logística

As Tabelas 9 e 10 mostram os resultados da regressão logística feita a partir das informações obtidas nos relatos dos entrevistados que tiveram dengue ou nos relatos da presença do vetor em suas residências, comparando os comportamentos quanto aos cuidados que mantinham em suas casas, e, dessa forma, justificar a presença do vetor e, conseqüentemente, da doença.

A Tabela 9 descreve a presença do mosquito como variável dependente, e as variáveis independentes que tiveram um valor significativo (ambientes que podiam acumular água, criadouro próximo às residências, escolaridade - no caso, ensino médio incompleto e, por fim, a presença de ralos nas residências dos entrevistados).

As variáveis acumular água, criadouro, ensino médio e ralos aparecem fortemente associadas à variável “Mosquito”, como se pode observado pelos valores da OR e pelo valor de P, indicando associação entre estas e a presença do mosquito. Observa-se que a escolaridade está associada a criadouros do vetor, sendo eles naturais ou artificiais.

O teste de Hosmer e Lemeshow comprou o ajuste do modelo ($P = 0,9781$).

Tabela 9. Resultados do regressão logística múltipla com os dados obtidos durante entrevista com os moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.

Variáveis independentes	Odds Ratio (IC 95%)	Valor – P
Acumular Água	15,5511(1,9782- 122,2490)	0,0091
Criadouro	2,4666 (1,4701- 4,1386)	0,0006
Ensino Médio Incompleto	1,8311 (1,1748- 2,8541)	0,0076
Ralos	2,5806 (1,7014- 3,9141)	0,0000
Constante	*	0,0000

Pela da análise da Tabela 9, é possível afirmar o quão importante o grau de escolaridade dos entrevistados é para o cuidado com o meio onde vivem. As condições educacionais de uma população podem interferir no cuidado do saneamento básico, aumentar a probabilidade do surgimento de áreas com criadouros e consequentemente a disseminação de uma doença, no caso a dengue. O grau de escolaridade facilita o trabalho da Vigilância Epidemiológica, por possibilitar o acesso à informação, e as ações de educação em saúde são importantes ferramentas para sensibilização necessária da população na adoção de mudanças de hábitos (FEITOSA; SOBRAL; JESUS, 2015).

A Tabela10 apresenta a dengue como variável dependente e o bairro como variável significativa, correspondente às regiões 1 e 2. No estudo, a região 2 foi a

mais relevante, mas pode-se considerar ambas as regiões com valores significativos.

Percebe-se que em ambas as regiões a população carece de mudanças comportamentais em relação ao seu meio; esta análise certifica que o comportamento da população entrevistada influencia o meio onde vivem, e a probabilidade de permanência da doença é significativa.

Tabela 10. Resultados da regressão logística, variável dengue, com os dados obtidos durante entrevista com os moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.

Variáveis	Odds Ratio (IC 95%)	Valor - P
Dengue x Bairro	0,1851 (0,1171– 0,2926)	0,0000
Constante	*	0,0000

Cazola, Pontes e Tamaki (2011) afirmaram que o ponto crítico da luta contra as doenças veiculadas pelo vetor *Aedes aegypti* tem sido evitar a formação de criadouros nos espaços privados e, em particular, nos espaços domésticos onde os serviços de saúde não têm autonomia de atuação, sendo necessário ocorrer mudanças de comportamento da população de forma que sejam adotados hábitos que evitem a presença e a reprodução do mosquito *Aedes aegypti*, mudanças essas que estão estreitamente ligadas à percepção que a população tem sobre o problema.

5.7.2 Análise de correspondência

As Tabelas 11 e 12 mostram os resultados das análises de correspondência, na qual as variáveis dependentes foram mosquito e dengue e as demais variáveis foram independentes, nestas foram avaliadas separadamente os dados de cada quadra em ambas regiões, para saber a correlação do peridomicílio com o vetor e consequentemente as doenças.

Tabela 11. Resultados da análise de correspondência, obtidos durante entrevista com os moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.

Variáveis	Mosquito ≤ 2	P<	Mosquito > 2	p
Centro (Região 1)	1,02784		-1,84605	
Cohab (Região 2)	-2,49550		4,48204	0,01
Área descoberta ≤ 3	1,39882		-2,51236	
Área descoberta > 3	-1,75195		3,14660	0,01
Quantidade vasos fora < 30	0,59433		-1,06745	
Quantidade vasos fora ≥ 30	-0,92977		1,66992	0,10
Caixa d'água < 3	1,56470	0,12	-2,81029	
Caixa d'água ≥ 3	-2,23841		4,02030	0,01
Ralos ≤ 2	1,48883	0,14	-2,67402	
Ralos > 2	-2,79220		5,01494	0,01
Vacinado ≤ 2	1,87471	0,06	-3,36707	
Vacinado > 2	-2,03933		3,66274	0,01
Dengue < 2	0,32080		-0,57618	
Dengue ≥ 2	-0,33843		0,60784	
Criadouro próximo =0	1,40096	0,16	-2,51620	
Criadouro próximo > 1	-1,93673		3,47847	0,01
Fundamental incompleto < 5	1,25198		-2,24861	
Fundamental incompleto ≥ 5	-2,07347		3,72406	0,01

A Tabela 11 mostra que a variável mosquito apresentou correlação com as variáveis: área descoberta, caixa d'água, ralos, vacinados, criadouro próximo e ensino fundamental incompleto; todas estas apresentaram valores de resíduo e mostraram dependência, com resultados superiores a 1,96 para $\alpha = 5\%$.

Observa-se que as variáveis bairros encontram-se prevenidas nas áreas com a presença do mosquito, e que o valor da variável de vacinado foi correspondente ao

da variável vetor (Tabela 11). As variáveis caixa d'água, ralos, criadouros próximos e ensino fundamental incompleto têm correlação com a variável vetor e com os hábitos de cada região, sendo mais relevante na região 2. Este resultado é devido às condições de saneamento verificadas na região 2. Localizada na periferia da cidade, a Cohab Bernardo Pessuto carece de infraestrutura e serviços essenciais, como pavimentação das ruas, sistemas de captação de água no final das ruas (galerias, esgoto) e coleta do lixo, que é jogado nas praças e no final das ruas, que deveriam ser supridas pela prefeitura, como relatado pelos entrevistados da região.

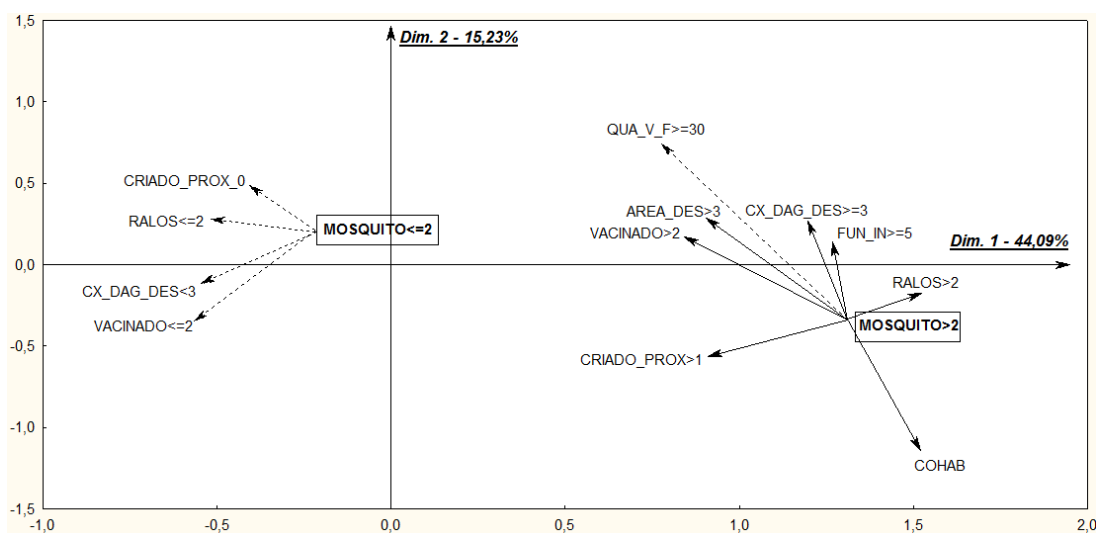


Figura 3. Mapa perceptual com o resultado das variáveis, linhas cheias valor de $p < 0,05$ e linhas pontilhadas valor de $p < 0,15$.

As medidas de prevenção contra o mosquito *Aedes aegypti* não dependem apenas da população; o poder público também deve auxiliar esta causa oferecendo condições adequadas de moradias e ambientes saudáveis. Juntos, a população e o poder público podem promover educação ambiental, em que o objetivo é a capacitação dos moradores de cuidarem de sua própria saúde e do ambiente ao seu redor, sendo estas ações coletivas. Oliveira e Biazoto (2012) ressaltam o quanto importante é a implementação de um programa de educação ambiental sistematizado, universal, contínuo e contextualizado com os valores da comunidade estudada.

Os resultados da análise de correspondência descritos na Tabela 11 foram semelhantes aos da análise de regressão logística (Tabela 9), e apenas uma variável a mais, caixa d'água, apareceu com valor significativo.

Tabela 12. Resultado da análise de correspondência da, com a variável dengue, dados obtidos durante entrevista com os moradores do município de Fernandópolis, SP, 2017.

Variáveis	Dengue<2	Dengue>=2
Centro	1,04257	-1,09985
Cohab	-2,53127	2,67034
Área descoberta<=3	0,13288	-0,14019
Área descoberta>3	-0,16643	0,17557
Quantidade vasos fora<30	-0,85510	0,90208
Quantidade vasos fora>=30	1,33772	-1,41121
Caixa d'agua<3	-0,19846	0,20936
Caixa d'agua >=3	0,28391	-0,29951
Ralos<=2	0,31035	-0,32740
Ralos>2	-0,58205	0,61402
Mosquito<=2	0,32080	-0,33843
Mosquito>2	-0,57618	0,60784
Vacinado<=2	-0,55548	0,58600
Vacinado>2	0,60426	-0,63746
Criadouro próximo =0	0,55009	-0,58031
Criadouro próximo>1	-0,76046	0,80224
Fundamental incompleto<5	0,06119	-0,06455
Fundamental incompleto>=5	-0,10134	0,10691

Na Tabela 12, a variável dengue apresentou valor significativo de correspondência com a região 2 (Cohab Bernardo Pessuto). Os resultados apresentados anteriormente na Tabela 11 justificam a maior correspondência com a doença. Após correlacionar os indicadores de saneamento e saúde ambiental com a prevalência de dengue, foi possível identificar maior quantidade de casos da doença nas áreas onde as condições sanitárias eram precárias, comprovando o pressuposto

de que as condições sanitárias e ambientais estão diretamente relacionadas ao nível de saúde alcançado pela população (Tabela 9).

As informações obtidas poderão subsidiar o programa de controle do *Aedes aegypti* no município tanto no que se refere às variáveis socioambientais, que devem ser priorizadas no processo educativo, quanto no planejamento das estratégias de mobilização social.

5.8 Análises geográficas

Diversas tecnologias vêm sendo desenvolvidas como alternativas no controle do mosquito *Aedes aegypti*, utilizando diferentes mecanismos de ação, tais como monitoramento de infestação e controle populacional dos mosquitos (ZARA et al., 2016).

O mapeamento de risco também se apresenta como uma estratégia promissora, desenvolvida para avaliar e identificar áreas de risco aumentado de transmissão das arboviroses em determinados territórios (VAZQUEZ-PROKOPEC et al., 2010; LACON et al., 2014;). O cruzamento dos dados espaciais com o banco de dados de cada região contribui substancialmente com a saúde coletiva, proporcionando ações específicas de controle vetorial direcionadas para cada área.

A Figura 3 exibe o mapa do município de Fernandópolis, SP, destacando as regiões avaliadas no presente estudo. A região 1 corresponde ao Centro do município e a região 2 corresponde ao bairro Cohab Bernardo Pessuto, região mais periférica do município.

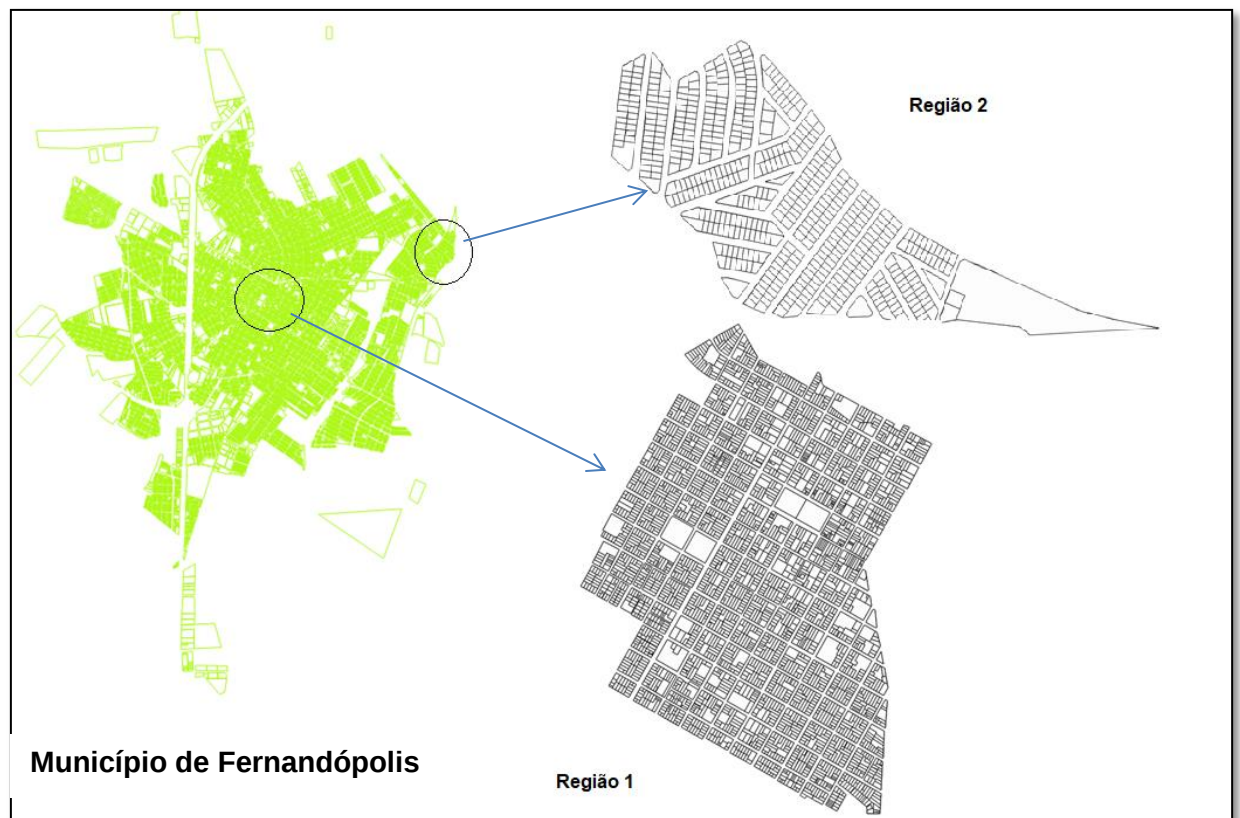


Figura 4. Mapa do município de Fernandópolis, SP, com destaque para o Centro da cidade (região 1) e Cohab Bernardo Pessuto (região 2).

A Figura 4 mostra a localização das residências dos entrevistados das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto), que aceitaram voluntariamente o convite de responder o roteiro de perguntas.

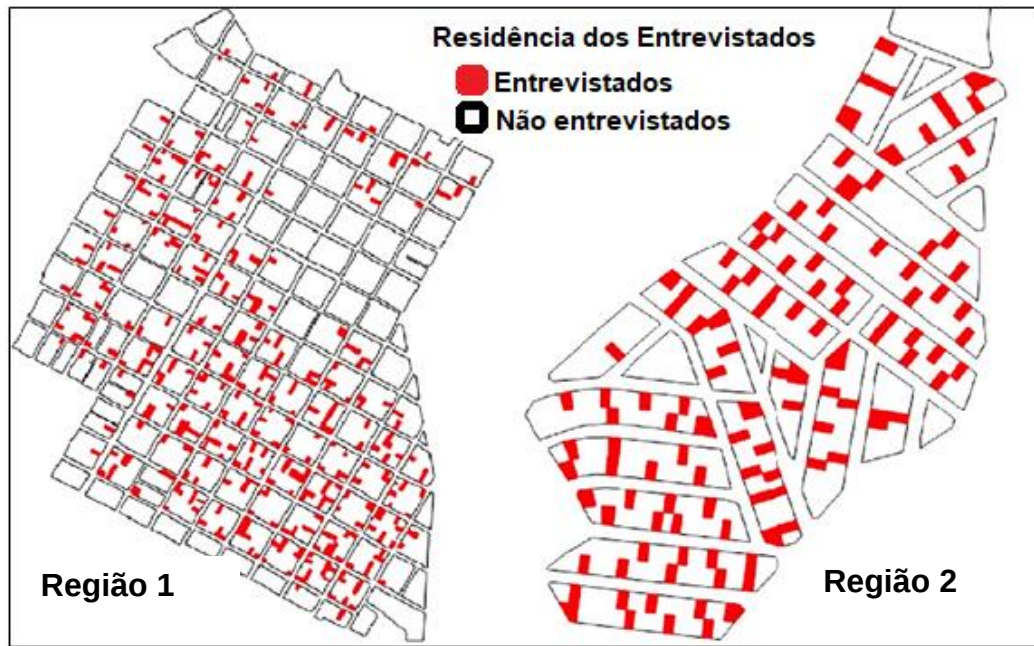


Figura 5. Mapa das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto) pertencentes ao município de Fernandópolis, SP, indicando a localização das residências dos entrevistados.

A Figura 5 exibe as residências dos entrevistados das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto) que possuem vasos na área interna e externa. O costume de cultivar vasos é evidente em ambas as regiões. Apesar de menor, a região 2 apresenta 67,7% de entrevistados que possuem vasos (Tabela 3); isso se deve ao fato de haver mais pessoas na faixa etária acima de 50 anos na região 2, e entre estas é mais comum o hábito de cultivar plantas, pois têm mais tempo livre.

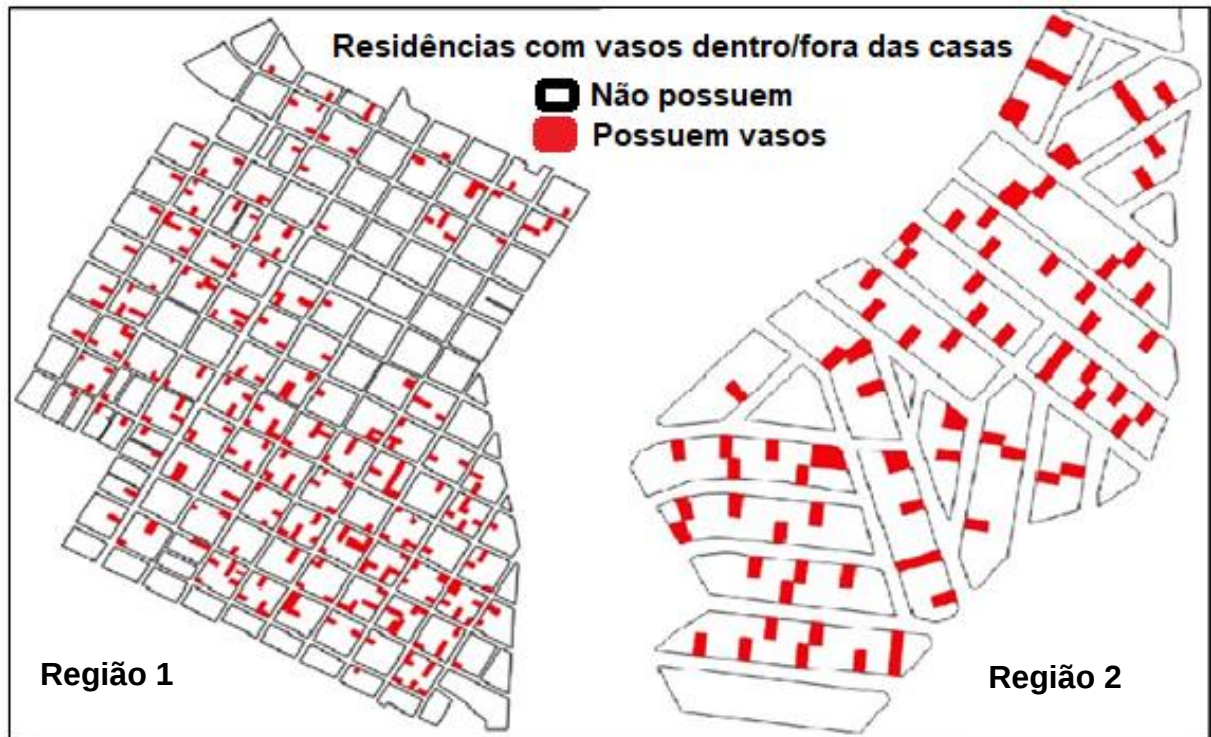


Figura 6. Mapa das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto) pertencentes ao município de Fernandópolis, SP, indicando as residências com vasos dentro e fora das casas dos entrevistados.

A Figura 6 mostra a frequência com que os entrevistados das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto) presenciam mosquitos em suas residências.

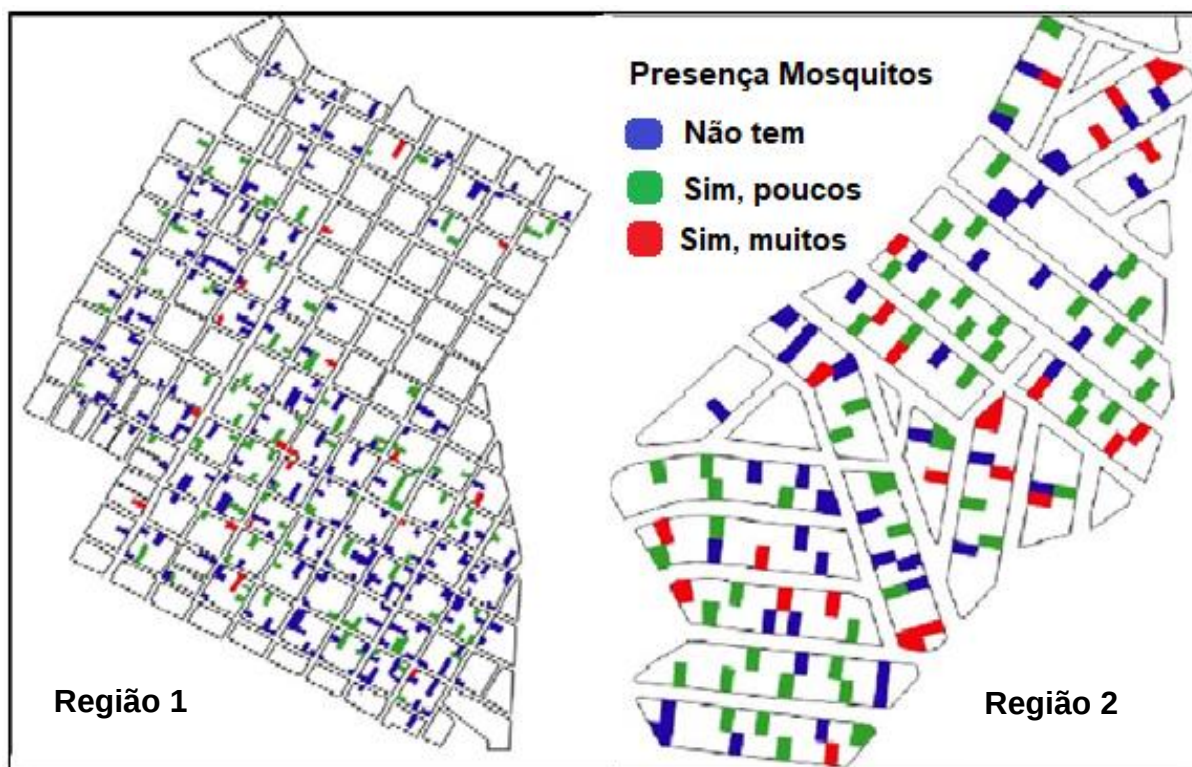


Figura 7. Mapa das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto) pertencentes ao município de Fernandópolis, SP, indicando a distribuição quanto à presença de mosquitos pelos entrevistados.

Conforme discutido anteriormente (Tabela 7), os entrevistados da região 2 que afirmaram intensa presença do vetor em suas residências moravam próximos a praças (que apresentavam acúmulo de lixo e com automóveis antigos abandonados), e tinham vizinhos que armazenavam recicláveis de forma errônea ou que residiam no final da rua (onde não havia sistema de captação de água e esgoto, e com muitas poças fétidas).

Já na região 1, poucos entrevistados relataram a presença intensa do vetor; os que mencionaram presença intensa do vetor moravam próximos a imóveis fechados, disponíveis para locação, que se tornam de difícil acesso para os agentes de endemias.

Em ambas as regiões, os entrevistados que relataram a presença de poucos mosquitos afirmaram que a frequência dependia muito da época do ano. Como o roteiro foi aplicado nos meses de abril a agosto de 2017, foi constatado que a intensidade da presença do vetor está relacionada com a ocorrência de chuvas.

A Figura 7 mostra a distribuição dos casos de dengue nas residências dos entrevistados das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto).

Em estudo realizado no município de Jaboticabal, SP, Picinato (2012) também relata a existência de áreas críticas que indicam o desconhecimento da população sobre o controle do vetor.

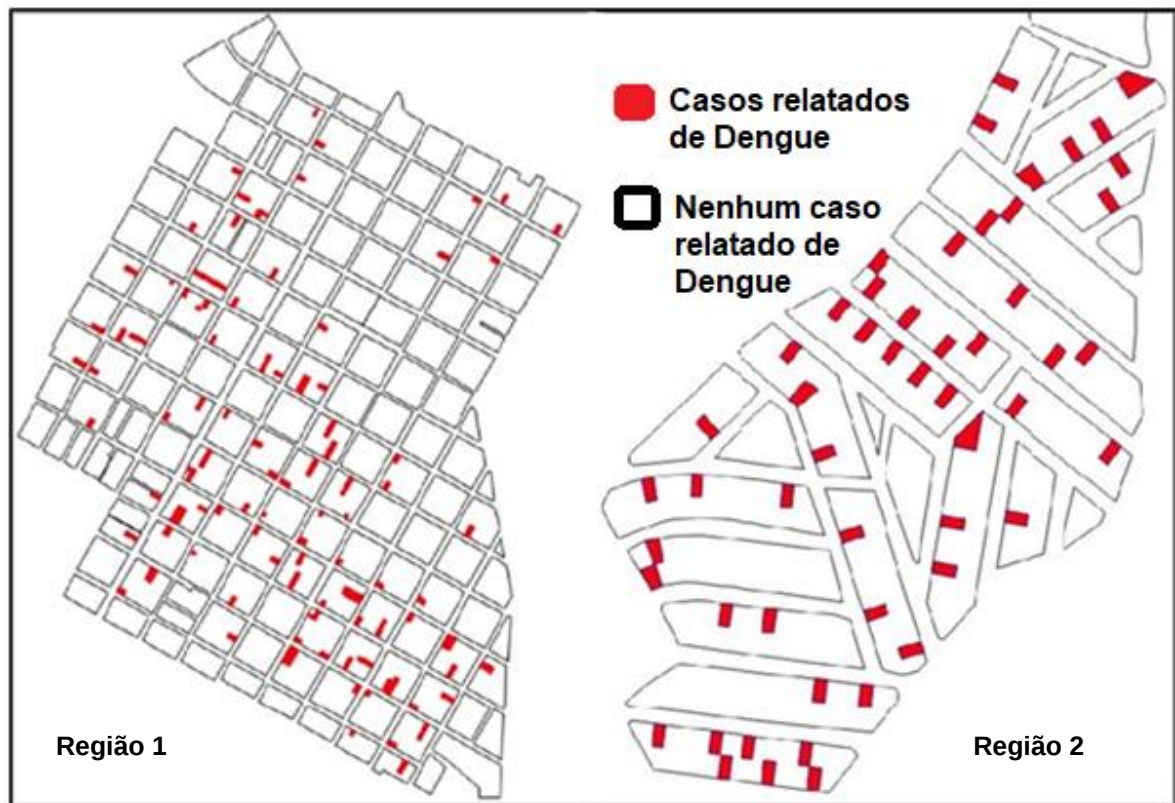


Figura 8. Mapa das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto) pertencentes ao município de Fernandópolis, SP, 2017, indicando a distribuição dos casos relatados de dengue pelos entrevistados.

6. CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que os entrevistados das regiões 1 (Centro) e 2 (Cohab Bernardo Pessuto) do município de Fernandópolis, SP, têm uma percepção satisfatória sobre o vetor *Aedes aegypti* e as medidas de controle e de prevenção. O conhecimento a respeito das doenças que são transmitidas pelo mosquito e as suas

diferenças estava mais difundido na região 1, enquanto a percepção quanto ao risco das doenças estava mais difundida na região 2.

Na região 2 conclui-se que a elevada presença do mosquito *Aedes aegypti* e o alto percentual de entrevistados que relataram que já tiveram alguma doença relacionada a este vetor ao longo dos anos refletem a fragilidade do município em relação às políticas públicas de infraestrutura, serviços básicos e educação ambiental e também estão associados aos fatores socioeconômicos da população e a áreas de expansão desordenada. A busca por Sistemas alternativos de suprimento e armazenamento de água, na maioria das vezes sem os cuidados necessários, e o descarte e o armazenamento incorreto dos resíduos sólidos constituem o principal *locus* criadouro do mosquito.

Há evidências mostrando que as informações educativas foram amplamente divulgadas no município e parcialmente assimiladas pela população. Mesmo as medidas divulgadas como essenciais para o controle das arboviroses, como a eliminação dos criadouros artificiais para o vetor no ambiente peri e intradomiciliares, não foram incorporadas como atividades de prevenção pela população.

7. REFERÊNCIAS

AZEVEDO, R. S. S.; OLIVEIRA, C. S.; VASCONCELOS, P. F. C. Chikungunya risk for Brazil. **Revista de Saúde Pública, São Paulo**. v. 49, n. 58, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006219>.

BARRETO M. L.; CARMO E. H. Situação de saúde da população brasileira: tendências históricas, determinantes, e implicações para as políticas de saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 3, n. 3/4, p. 7-34, 1994.

BARRETO, M. L.; TEIXEIRA, M. G. Dengue fever: a call for local, national, and international action. **Lancet**, Reino Unido, v. 372, n. 9634, p. 205, 2008 b.

BARRETO, M. L.; TEIXEIRA, M. G. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. **Estudos Avançados**. São Paulo, v. 22, n. 64, p.53-72, 2008 a.

BESERRA, F.; AGUIAR, R.; CARVALHO, E.; BORGES, J. D. O.; VALE, B. *Jatropha curcas* L.(Euphorbiaceae) como novo bioinseticida: análise fitoquímica preliminar e atividade larvica contra *Aedes aegypti* (Diptera: culicidae). **Amazônia: Science Health**. Gurupi,TO, v. 2, n. 3, p. 17–25, 2014.

BESERRA, E. B.; FERNANDES, C. R. M.; SOUSA, J. T; FREITAS., E.M.; SANTOS, K. D. Efeito da qualidade da água no ciclo de vida e na atração para oviposição de *Aedes aegypti* (L.) (Diptera: Culicidae). **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 39, n. 6, p. 1016-1023, 2010.

BRAGA, I. A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 2, p. 113-118, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Febre Amarela: guia para profissionais de saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília : p. 67, 2017: il.ISBN 978-85-334-2480-7.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue**. Brasília : Ministério da Saúde, p. 53, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação Epidemiológica/dados**. 2017. Disponível em :<<http://u.saude.gov.br/index.php/situacao-epidemiologica-dados-febre-amarela>> Acesso em: 28 abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus zika até a Semana epidemiológica 51. Boletim Epidemiológico. V.48, n.2, p. 1-9, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus zika até a semana epidemiológica 45. Boletim Epidemiológico. v. 47, n. 31, p. 1-10, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde 2014(BR). Portaria nº 1.271, de 6 junho de 2014. Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional. Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília, Brasil.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (BR). Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/aedes/liraa-aponta-357-municipios-em-situacao-de-risco-para-dengue-zika-e-chikungunya>. [Acessado em 28 de abr. 2018].

BRASIL. Ministério da saúde (BR). Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika. Semana Epidemiológica. v. 49, n. 16, 2018.

BRICEÑO-LEÓN R 1996. Siete tesis sobre la educación sanitaria para la participación comunitaria. **Caderno.de Saúde Pública**, São Paulo v. 12, n. 1, p. 7-30, 1996.

CAMPOS, G. S; BANDEIRA, A. C; SARDI, S. I. Zika virus outbreak, Bahia, Brazil. **Emerging Infectious Diseases**, United States v. 21, n. 10, p. 1885-6, 2015. Disponível em: <DOI:10.3201/eid2110.150847>.

CARDOSO, R. **O preconceito: a cidadania em sociedades multiculturais** 1999. Disponível em: <www.justica.sp.gov.br/>.[Acesso em: 28 abr. de 2018].

CARNEIRO, L.; TRAVASSOS, L. Autofagia e doenças virais transmitidas por *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. **Microbes and Infection**, Paris, France v.18, n.3, p.169-71, 2016. Disponível em: DOI<[10.1016 / j.micinf.2015.12.006](https://doi.org/10.1016/j.micinf.2015.12.006)>.

CAZOLA, L. H. O.; PONTES, E. R. J. C.; TAMAKI, E. M. O Controle da dengue em duas áreas urbanas do Brasil Central: percepção dos moradores. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 786-796, 2011.

CHANG, L.J.; DOWD, K.A; MENDOZA, F.H;SAUNDERS, J.G.;SITAR, S.; PLUMMER, S.H.;YAMSHCHIKOV, G.; SARWAR, U.N.; HU, Z.; ENAMA, M.E.; BAILER, R.T.; KOUP, R.A.; SCHWARTZ, R.M.; AKAHATA, W.; NABEL, G.J.; MASCOLA, J.R.; PIERSON, T.C.; GRAHAM, B.S.; LEDGERWOOD, J.E. Safety and tolerability of chikungunya virus-like particle vaccine in healthy adults: a phase 1 dose-escalation Trial. **Lancet**, Reino Unido, v. 384, n. 9959, p. 2016-2052, 2014.

CHIARAVALLOTI, V. B.; MORAIS, M. S. D. E.; CHIARAVALLOTI-NETO, F.; CONVERSANI, D. T.; FIORIN, A. M.; BARBOSA, A .A. C.; FERRAZ, A. A. Avaliação sobre adesão às práticas preventivas do dengue: o caso de Catanduva, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1321-1329, 2002.

CHIARAVALLOTI-NETO, F. C.; MORAES, M. S.; FERNANDES, M. A. Avaliação dos resultados 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**, Rio de Janeiro v. 14, supl. 2, p. 101-109, 1998.

CHOKEPHAIBULKIT, K.; PERNG, G. C. Challenges for the formulation of a universal vaccine against dengue. **Experimental Biology and Medicine**. Maywood, v. 238, n. 5, p. 566-578, 2013.

CLARO, L. B. L.; TOMASSINI, H. C. B.; ROSA, M. L. G. Prevenção e controle do dengue: uma revisão de estudos sobre conhecimentos, crenças e práticas da população. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro v. 26, n. 6, p. 1447-57, 2004.

CLEMENTS, A. N. **The biology of mosquitoes**, vol. II. London: Chapman & Hall, 1996.

CONSOLI, R. A. G. B.; OLIVEIRA, R. L. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1994, 288 p.

COSTA, A. C.; SANTOS, I. G. C.; BARBOSA, M. G. Detecção e tipagem de vírus dengue em *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) na Cidade de Manaus, Estado do Amazonas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 42, n. 6, p. 677-681, 2009.

COSTA, M. C. N.; TEIXEIRA, M. G. A concepção de "espaço" na investigação epidemiológica. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 271-9, 1999.

COSTA, Z. G. A.; ROMANO, A. P. M.; ELKHOURY, A. N. M; FLANNERY, B. Evolução histórica da vigilância epidemiológica e do controle da febre amarela no Brasil. **Pan-Amazônica Saude**, Ananindeua, v. 2, n. 1, p. 11-26, 2010.

COURA, J. R. **Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias**. v. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. cap.151, p. 1767-1781.

DEMO, P. **Politicidade da educação e/ou aprendizagem reconstrutiva política**. Núcleo de Estudos e Pesquisa em Educação Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina. 1999. Disponível em: <
http://www.nepet.ufsc.br/Artigos/Texto/Demo_1099.htm>. Acesso em: 28 abr. 2018.

DONALÍSIO, M. A. R. C. **O enfrentamento de epidemias: as estratégias e perspectivas do controle do dengue**. 1995. f.194. Tese (Doutorado em Ciências Médicas) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

DONALISIO, M. R.; FREITAS, A. R. R. Chikungunya no Brasil: um desafio emergente. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 18, n. 1, p.283-285, 2015.

ELDRIDGE, B. F., EDMAN, J. D. **Medical Entomology**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000.

FAJARDO, P.; MONJE, C.A.; LOZANO, G.; REALPE, O.; HERNÁNDEZ, L. E. Nocións populares sobre "dengue" y "rompehuesos", dos modelos de la enfermedad em Colombia. **Revista Panamericana Salud Publica**, n. 10, p. 167-8, 2001.

FEITOSA, F. R. S.; SOBRAL, I. S.; JESUS, E. N. Indicadores socioambientais como subsídio à prevenção e controle da dengue. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 19, n. 3, p. 351-368, 2015. Disponível em: <DOI: 105902/2236117018239>.

FERNÁNDEZ-SALAS, I.; DANIS-LOZANO, R.; CASAS-MARTÍNEZ, M.; ULLOA, A.; BOND, J. G.; MARINA, C. F.; LOPEZ-ORDÓÑE, T.; ELIZONDO-QUIROG, A.; TORRES-MONZÓN, J. A.; DÍAZ-GONZÁLEZ, E. E. Historical inability to control *Aedes aegypti* as a main contributor of fast dispersal of chikungunya outbreaks in Latin America. **Antiviral Research**, , v. 124, p. 30-42, 2015. Disponível em:<DOI:10.1016/j.antiviral.2015.10.015>.

FERNANDÓPOLIS. Secretaria Municipal De Saúde. **Município está em situação de risco para dengue**. Fernandópolis, 16 fev. 2018a Disponível em: <<http://www.fernandopolis.sp.gov.br/noticias/detalhe/7859/municipio-esta-em-situacao-de-risco-para-dngue>> .Acessado em: 28 de abr. 2018a.

FERNANDÓPOLIS. Secretaria da Saúde. **Dados epidemiológicos das arboviroses no município**. 2018b. p. 1-2.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos Bio- Manguinhos. **Febre amarela sintomas, transmissão e prevenção**. Disponível em: <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/febre-amarela-sintomas-transmissao-e-prevencao>>. Acesso: 27 abr. 2018.

FORATTINI, O. P. Entomologia Médica. São Paulo: EDUSP, 1962.

FORATTINI, O. P.; BRITO, M. D. E. Reservatórios domiciliares de água e controle do *Aedes aegypti*. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 5, p. 676-677, 2003.

FORATTINI, O. P.; MARQUES, G. R. A. M. Nota sobre o encontro de *Aedes aegypti* em bromélias. **Revista Saúde Pública** São Paulo,v. 34, n. 5, p. 543-544, 2000. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102000000500016>>.

FREIRE, I.; TORRISI, M. Métodos de simetria na modelagem matemática da dinâmica de dispersão do *Aedes aegypti*. **Nonlinear analysis real world applications**, v. 14, n. 3, p. 1300-1307, 2013. Disponível em: <DOI[10.1016 / j.nonrwa.2012.09.018](https://doi.org/10.1016/j.nonrwa.2012.09.018)>.

GIBSON, G.; SANTOS, R.S.; HONÓRIO, N. A.; SANTOS, R. S.; PACHECO, A. G.; MORAES, M. O.; KUBELKA, C.; BRASIL, P.; CRUZ, O.; CARVALHO, M. S. Conditions of the household and peridomicile and severe dengue: a case control study in Brazil. **Infection Ecology & Epidemiology**, United Kingdom, USA, v. 4, n. 22110, p. 7, 2014. Disponível em: <DOI: 10.3402/iee.v4>.

GOMES, A. C. A.; TAVARES, D. R. A. L.; BEYRUTH, G. P.; PALERMO, T. A. C.; SANTOS, C. M. Educação em saúde para prevenção e controle do *Aedes aegypti*. **Perspectivas Online: Biológicas e Saúde**, v. 7, n. 24, p. 32-39, 2017.

GREENACRE, M. J. **Correspondence analysis**. Computational Statistics - Focus Article. Springer, 2010. v. 2, p. 613-619.

GUBLER, D.J.; CLARK, G. G. Community involvement in the control of *Aedes aegypti*. **Acta Tropica**, Collins, USA, .v.61, n.2, p. 169-179, 1996.

GUBLER, D. J.; KUNO, G. **Dengue and dengue hemorrhagic fever**. New York: CAB International, 1997. p. 1-22.

HILL, C. L.; SHARMA, A.; SHOUCHE, Y.; SEVERSON, D .W. Dinâmica do impacto do vírus da microflora e do dengue no intestino médio em traços de história de vida em *Aedes aegypti*. **Acta Tropica**, France, v. 140, p. 151-157, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2014.07.015>>.

HONÓRIO, N. A.; CÂMARA, D. C. P.; CALVET, G .A.; BRASIL, P. Chikungunya: uma arbovirose em estabelecimento e expansão no Brasil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro. v. 31, n. 5, p. 906-908, 2015.

HORTA, M.A.P; FERREIRA, A.P; OLIVEIRA, R.B; WERMELINGER, E.D; KER, F.T.O; FERREIRA, A.C.N; CATITA, C.M.S. Os efeitos do crescimento urbano sobre a dengue. **Revista Brasileira Promoção Saúde**, Fortaleza, v. 26, n. 4, p.539-547, 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatísticas por cidades e estado 2017. Disponíveis em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 22 abr. 2016.

JARDIM, J. B.; SCHALL, V. T. Prevenção da dengue: a proficiência em foco. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 11, p. 2529-2530, 2009.

KUNO, G. Review of the factors modulating dengue transmission. **Epidemiologic Reviews**, Oxford v. 17, n. 2, p. 321-35, 1995.

LACON, G.; MORRISON, A. C.; ASTETE, H.; STODDARD, S. T.; PAZSOLDAN, V. A.; ELDER, J. P. Shifting patterns of *Aedes aegypti* fine scale spatial clustering in Iquitos, Peru. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, California, v. 8, n. 8, p. 38-45, 2014.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C.; SCANDARSAS, Y. S. Representações sociais sobre relações entre vasos de plantas e o vetor da dengue. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 405-414, 2004.

LIMA-CAMARA, T. I. N. Arboviroses emergentes e novos desafios para a saúde pública no Brasil. **Revista Saúde Pública**, São Paulo. p. 50-36 2016. DOI:10.1590/S1518-8787.2016050006791.

LIMA-CAMARA, T. I. N., URBINATTI, P. R.; CHIARAVALLOTI-NETO L, F. *Aedes aegypti* em criadouro natural. Comunicação Breve. **Revista Saúde Pública**, São Paulo v. 50, n. 3, p. 1-4, 2016. Disponível em: <DOI:10.1590/S1518-8787.2016050006245 1>.

LORENZ, C.; AZEVEDO, T. S.; VIRGINIO, F.; AGUIAR, B. S., CHIARAVALLOTI-NETO, F.; SUESDEK, L. Impact of environmental factors on neglected emerging arboviral diseases. **Plos Neglected Tropical diseases**, California, v. 11, n. 9, 2017.

LUTINSKI, J. A. Infestação pelo mosquito *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) na cidade de Chapecó – SC. **Revista Biotemas**, Florianópolis, v. 26, n. 2, p.144-151, 2013. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/27212>>. Acesso em: 27 abr. 2018.

LUZ, P. M.; GRINSZTEJN B.; GALVANI A. P. Disability adjusted life years lost to dengue in Brazil. **Tropical Medicine and International Health**, London v. 14, n. 2, p. 237-246, 2009.

MARCONDES, C. B.; XIMENES, M. F. F. M. Zika virus in Brazil and the danger of infestation by *Aedes (Stegomyia)* mosquitoes. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, Uberaba v. 49, n. 1, 2015. Disponível em: <doi.org/10.1590/0037-8682-0220>.

MARQUES, C. C. A.; MIRANDA, C. Influência de extratos de formas evolutivas sobre as atividades de oviposição de fêmeas de *Aedes (S) albopictus* (Skuse). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 269-271, 1992.

MARZOCHI, K. B. F. Dengue Endêmico: o desafio das estratégias de vigilância. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 37, n. 5, p. 413-415, 2004.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Editora Atlas, 1996, p. 86-94.

MONTESANO-CASTELLANOS, R.; RUIZ-MATUS, C. Vigilancia epidemiológica del dengue em Mexico. **Salud Publica del Mexico**, México, Cuernavaca, v. 37, supl. 1, p. 64-76, 1995.

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. **Medicine Journal Armed Forces India**, v. 71, n. 1, p. 67-70, 2015.

NOORDHUIZEN, J. P. T. M.; FRANKENA, K.; THRUSFIELD, M. V.; GRAAT, E. A. M. **Application of quantitative methods in veterinary epidemiology**. Wageningen Academic Pub, Wageningen Pers, 2001. p. 325.

NUNES, V. S.; ARDUINO, M. B.; MARQUES, G. R. A. M.; RAMOS, D. E. Prevenção da dengue: implicações do uso de tela no controle de *Aedes aegypti* em reservatórios de água para consumo humano. **Bepa**, São Paulo, v. 7, n. 80, p. 4-9, 2010.

OLIVEIRA M. M.; CASTRO, G. G.; FIGUEIREDO, G. L. A. Agentes de combate as endemias e o processo de trabalho da equipe de saúde da família. **Revista Brasileira Promoção Saúde**, Fortaleza, v. 29, n. 3, p. 380389, 2016.

OLIVEIRA, E. S.; BIAZOTO, C. D. S. Distribuição do *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) e *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) dípteraculícidæ em diferentes criadouros no município de Assis Chateaubriand-PR, Brasil. **Bioscience Journal, Uberlândia**, v. 28, n. 6, p. 1051-1060, 2012.

OLIVEIRA, G. L. A. **Prevenção e controle da dengue no município de Sabará/MG: análise de materiais educativos impressos e das representações sociais de agentes de controle de endemias**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) Fundação Oswaldo Cruz. Centro de Pesquisa René Rachou. Belo Horizonte, 2012.

OLIVEIRA, R. L. Transmissão vetorial. In: VALLE, D. (Org.). *Dengue: Teorias e práticas*. Rio de Janeiro: Fiocruz, p. 127-146, 2015.

OLIVEIRA, V. C.; ALMEIDA NETO, L. C. Ocorrência de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* em bromélias cultivadas no Jardim Botânico Municipal de Bauru, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 1, p.7, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00071016>>

OMS. Dengue e dengue grave. 2018. Disponível em: <<http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>>. Acesso em: abr de 2018.

PAIM J. S. Abordagens teórico-conceituais em estudo de condições de vida e saúde: algumas notas para reflexão e ação. In BARATA RB. *Condições de vida e situação de saúde*. Rio de Janeiro: ABRASCO; 1997. p.7-30.

PICINATO, M. A. C. **Dengue: padrões ambientais, conhecimento da população e cenários potenciais à transmissão em duas regiões de Jaboticabal, SP.** 2012. 76f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária Preventiva) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/94620>>.

PORTAL BRASIL. **Saiba mais informações sobre a vacina contra a dengue.** (2017). Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2016/01/saiba-mais-informacoes-sobre-a-vacina-da-dengue-1>>. Acesso: 20 abr. 2018.

REITER, P.; AMADOR, M. A.; COLON, N. Enhancement of the CDC ovitrap with hay infusions for daily monitoring of *Aedes aegypti* populations. **Journal of the American Mosquito Control Association**, Washington, v. 7, n. 1, p. 52-55, 1991.

ROCHA, J. A. M. **Os mosquitos (Diptera: Culicidae) da Estação Científica Ferreira Penna-ECFPn, Caxiuanã, MelgaçoPará, Brasil: ataque, sazonalidade e estratificação arbórea.** 1996. p.84 Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Pará, Pará. 1996.

ROTH, A. A.; MERCIER, C.; LEPERS, D.; HOY, S.; DUITUTURAGA, E; BENYON, L.; GUILLAUMOT, Y.; SOUARÈS. Concurrent outbreaks of dengue, Chikungunya and Zika virus infections - an unprecedented epidemic wave of mosquito-borne viruses in the Pacific. **Euro Surveillance**, France, v.19, n.41, p. 209-229, 2014.

SAFONI PASTEUR. 2016. **A Sanofi Pasteur, a Fiocruz, e o WRAIR assinam um acordo de colaboração para pesquisa da vacina contra Zika.** Disponível em: <<http://www.sanofipasteur.com.br/sites/www.sanofipasteur.com.br/files/sites/default/files/pictures/1027.pdf>>. Acesso em 27 abr. 2016

SÃO PAULO (Estado). Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE). Secretaria de Economia e Planejamento. **Índice paulista de vulnerabilidade social.** 2010.

SCHMITZ, J.; ROEHRIG, J.; BARRETT, A.; HOMBACH, J. Next generation dengue vaccines: A review of candidates in preclinical development. **Vaccine**, Kidlington, Colorado, USA, v. 29, n.42, p. 7276-7284, 2011.

SCOTT, T. W; CLARK, G.G.; LORENZ, L.H; AMERASINGHE, P.H; REITER, p; EDMAN, J.D.. Detection of multiple blood feeding in *Aedes aegypti* (Diptera: culicidae) during a single gonotrophic cycle using a histologique technique. **Journal of Medical Entomology**, Maryland v. 30, n.1, p. 94-9, 1993.

SEADE, Fundação Sistema Estadual de Análises de Dados, Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo, 2018. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

SILVA, C. B.; LIPORONE, F. Deposição irregular de resíduos sólidos domésticos em Uberlândia: algumas considerações. Observatorium. **Revista Eletrônica de Geografia**, Espírito Santo, v. 2, n. 6, p.22-35, 2011.

SIMMONS C. P. Dengue. **The New England Journal of Medicine**, England, v. 15, n. 366, p. 1423-1432, 2012.

SOARES, P. Etiologia Symptomatologia e Prophylaxia da dengue – a epidemia do aviso francês "Antarès" no porto da Bahia. Salvador: **Arquivo do Hospital de Isolamento em Mont'Serrat**, 1928.

STEFFLER, L. M.; MARTEIS, L. S.; SANTOS, R. L. C.. Fontes de informação sobre dengue e adoção de atitudes preventivas. **Scientia Plena**, Sergipe, v. 7, n. 6, p. 2-7, 2011.

SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS. SUCEN – SES. **Normas e recomendações técnicas para a vigilância e controle de *Aedes aegypti* no Estado de São Paulo**. São Paulo, 2005. 108 p.

TAUIL, P. L. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n. 3, p. 867-871, 2002.

TEIXEIRA, M. G.; BARRETO, M.L. Porque devemos, de novo, erradicar o *Aedes aegypti*. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v.1, n.1, p. 122-136, 1996.

TEIXEIRA, J. C. Correlação entre infestação predial por *Aedes aegypti* e indicadores sociais no Município de Juiz de Fora, MG. **Revista APS**, Juiz de Fora v. 18, n. 1, p. 22-29, 2015.

TEIXEIRA, M. G.; COSTA, M.C. N.; COELHO, G.; BARRETO, M. L. Recent shift in age pattern of dengue hemorrhagic fever, Brazil. **Emerging Infectious Diseases**, U.S, v. 14, n. 10, p. 1663, 2008.

THRUSFIELD, M. **Veterinary epidemiology**. 3. ed. Blackwell Publishing, Iowa, USA, 2005. p. 610.

VAN BENTHEM, B. H.; KHANTIKUL, N.; PANART, K.; KESSELS, P. J.; SOMBOON, P.; OSKAM, L. Knowledge and use of prevention measures related to dengue in northern Thailand. **Tropical Medicine International Health**, London v. 7, n. 11, p. 993-1000, 2002.

VASCONCELOS, P. F. Doença pelo vírus Zika: um novo problema emergente nas Américas? **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua, v. 6, n. 2, p. 9-10., 2015.

VAZQUEZ-PROKOPEC, G. M.; KITRON, U.; MONTGOMERY, B.; HORNE, P.; RITCHIE, S .A. Quantifying the spatial dimension of dengue virus epidemic spread within a tropical urban environment. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, California, EUA, v. 4, n. 12, p. 920, 2010.

WEAVER, S. C.; LECUIT, M. Chikungunya virus and the global spread of a mosquito borne disease. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, Massachusetts, v. 372, p. 13, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **A global brief on vector-borne diseases**. 2014. Disponível em: < : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/111008/1/WHO_DCO_WHD_2014.1_eng.pdf >. Acessado em: 28 abr. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Mobilization for action: Communication-for Behavioural-Impact (COMBI). World Health Organization, Washington, EUA. p. 1-4, 2004.

ZARA, A .A. L. S.; SANTOS, S. M., OLIVEIRA, E. S. F.; CARVALHO, R. G.; COELHO, G. E. Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saude**, Brasília, v. 25, n. 2, p.391-404,2016. Disponível em:<doi: 10.5123/S1679-49742016000200017>.

APÊNDICE

Apêndice A. Roteiro de perguntas aplicado.

Levantamento de dados para trabalho de educação: cuidados urbanos

Bairro: _____

ID: _____

Rua: _____ No. _____ Telefone _____

Nome (MORADOR): _____ Idade: _____ () H
() M

1) A sua casa possui área externa descoberta? () Não () Sim

Qual o tamanho dessa área? () Pequena () Média () Ampla

2) Que tipos de materiais (recipientes) existem nessa **área descoberta**?

() Pneu () Garrafas () Baldes/ Tambores () Tampas () Vasos
() Mangueiras () Churrasqueira () Tijolos () Pisos e outros materiais
de construção () brinquedos () bebedouro de cães ou gatos

Possui piscina? () Não () Sim

Se sim, é tratada? () Não () Sim Usa lona? () Não () Sim

() Outro(s). Qual(is)?

3) Possui vasos com plantas dentro da casa? () Não () Sim

Quantos? _____

E fora da casa? () Não () Sim Quantos? _____

Como você cuida dos pratos dos vasos das plantas?

() Não há pratos () Não faz nada () Lava () Esvazia quando
necessário () Coloca areia () Outro(s).

Qual(is)? _____

4) Na residência há locais que possam acumular água na época das chuvas?

() Sim () Não. Se sim, quais? _____

5) Possui caixa d'água? () Não () Sim.

Se sim, ela está coberta? () Não () Sim () Não sei

Tem o costume de limpá-la? () Não () Sim. Quantas vezes?

6) Possui ralos de escoamento? () Não () Sim

Ficam tampados? () Não () Sim

Você cuida desses ralos? () Não () Sim. Como?

7) Existe algum cesto de lixo em área descoberta? () Não () Sim

Se sim, ele fica tampado? () Não () Sim

8) Você encontra mosquitos “pernilongos” na sua casa?

() Não () Sim, poucos () Sim, muitos

Qual o horário: manhã () tarde () entardecer () noite ()

9) Você sabe o que esse mosquito pode transmitir? () Não () Sim

O que? () Zika vírus () Chikungunya () Febre Amarela () Dengue

() Outras

Quais?

10) Já foi vacinado para alguma doença citada acima? ()Não ()Sim

11) Você sabe diferenciar estas doenças? () Não () Sim

Como?

12) Alguém da sua casa já teve alguma doença relacionada ao vetor *Aedes aegypti*?

() Não () Sim Quantas pessoas?

13) Com que frequência a residência é fiscalizada por agentes de endemias da vigilância de vetores e zoonoses

() uma vez por semestre () duas vezes () mais vezes por semestre

Foi coletado alguma amostra de material ou amostra de água? () Não () Sim

14) Na sua opinião, a eliminação das larvas dos mosquitos nos quintais residenciais e terrenos é realizada em quais períodos?

Dizer as opções: () Na época das chuvas () Na época da seca ()

Ambas

15) Na sua opinião, nas proximidades da sua casa ou vizinhança há algum lugar que possa estar criando mosquitos da dengue? () Não () Sim

Se sim, qual o local? _____(Pontuar onde há denúncias)

16) Qual sua fonte de informação sobre a dengue? () Computador ()

Jornal

() Rádio () Agentes da saúde () Panfletos () Outros Qual(is)?

17) O que você faz para evitar a proliferação de vetores?

18) ***MARCAR NÚMEROS*** - Quantas pessoas vivem na casa?

_____ Crianças _____ Adolescentes _____ Adultos _____ Idosos
(até 12 anos) (13 a 18 anos) (19 a 59 anos) (a partir de 60
anos)

19) ***MARCAR NÚMEROS*** Qual o grau de instrução de todas as pessoas da casa:

_____ Fundamental incompleto _____ Médio Incompleto _____ Superior Incompleto
_____ Fundamental Completo _____ Médio Completo _____ Superior Completo
_____ Não frequentou escola.

OBS: ANOTAR TERRENOS BALDIOS, CASAS ABANDONADAS, PRAÇAS, PRÉDIOS, ETC.

Apêndice B- Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “**CENÁRIOS AMBIENTAIS E PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO
`A TRANSMISSÃO DA DENGUE ”**

1. Natureza da pesquisa: o(a) sr.(a) está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade: Caracterizar os determinantes da distribuição do *Aedes aegypti* no espaço urbano e se as variáveis socioambientais e a percepção da população dessas áreas contribuem para a presença desse vetor . Deste modo, o presente estudo contribui para enriquecer a pesquisa nacional.

2. Participantes da pesquisa: Os moradores do Município de Fernandópolis, SP de duas localidades onde prevaleça a dengue . (média de 500 participantes)

3. Envolvimento na pesquisa: ao participar deste estudo o(a) sr.(a) permitirá que a pesquisadora Leyde Emanuelle Costa Pereira realize o questionário de forma clara e objetiva e que possa utilizar de todas as informações coletadas para a finalidade de sua pesquisa, preservando sua identificação. O(a) sr.(a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o(a) sr.(a). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone da pesquisadora do projeto e, se necessário ao orientador e coorientador deste projeto.

4. Sobre as entrevistas: A entrevista será voluntária, de forma direta e pessoal, destacando que as abordagens desta pesquisa respeitarão todos os critérios de sigilo, confidencialidade da identidade dos participantes, bem estar e as normas dos direitos humanos e sua dignidade.

5. Riscos e desconforto: a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa trata-se de questionários que não oferece riscos a saúde humana nem a sua dignidade.

6. Confidencialidade: todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e seu orientador (e/ou equipe de pesquisa) terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

7. Benefícios: ao participar desta pesquisa o(a) sr.(a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo resulte em informações importantes sobre os riscos da doença, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa contribuir para o esclarecimento da transmissão da doença e possibilite a percepção da população quanto a mesma de forma a ajudar na redução de gastos em saúde, onde pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.

8. Pagamento: o(a) sr.(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Assim: confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo. Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Nome do Participante da Pesquisa

CPF

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

Pesquisador: Leyde Emanuelle Costa Pereira

Orientador: Antonio Sergio Ferraudo (16) 3209 4624 Ramal: 206

Departamento de Ciências Exatas

Instituição: Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias “Júlio de Mesquita Filho” Câmpus de Jaboticabal, SP

E-mail: leyde.vet@gmail.com

Autorização para fotografia () Sim () Não

Assinatura: _____

Fernandópolis, ____ de _____ de _____.