

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

Pablo Cordeiro da Silva

Análise de uma ação educativa integrada ao controle da dengue em uma escola pública no município de Teófilo Otoni - MG

Montes Claros - MG

2012

Pablo Cordeiro da Silva

Análise de uma ação educativa integrada ao controle da dengue em uma escola pública no município de Teófilo Otoni - MG

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, PPGCS, da Universidade Estadual de Montes Claros/UNIMONTES, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Saúde Coletiva

ORIENTADOR: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Virgínia Torres Schall

Montes Claros - MG  
2012

S586a Silva, Pablo Cordeiro da.  
Análise de uma ação educativa integrada ao controle da dengue em uma escola pública no município de Teófilo Otoni - MG [manuscrito] / Pablo Cordeiro da Silva. – 2012.  
110 f. : il.

Bibliografia: 87-91.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Montes Claros -

Unimontes, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/PPGCS, 2012.

Orientadora: Profa. Dra. Virgínia Torres Schall.

1. *Aedes Aegypti*. 2. Dengue – Teófilo Otoni (MG). 3. Educação em saúde - Ensino fundamental. 4. Evidengue® - Tela de mosquiteiro. I. Schall, Virgínia Torres. II. Universidade Estadual de Montes Claros. III. Título.

## UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

Reitor: Prof. João dos Reis Canela

Vice-Reitora: Prof<sup>a</sup>. Maria Ivete Soares de Almeida

Pró-Reitor: de Pesquisa: Prof. Vicente Ribeiro Rocha Júnior

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Dr. Osmar Pereira Oliva

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Coordenador: Prof. Dr. Alfredo Maurício Batista de Paula

Subcoordenador: Prof. Dr. João Felício Rodrigues Neto



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE



**CANDIDATO(A):** PABLO CORDEIRO DA SILVA

**TÍTULO DO TRABALHO:** “Análise de uma ação integrada ao controle da dengue em uma escola pública no município de Teófilo Otoni/MG”.

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:** Saúde Coletiva

**LINHA DE PESQUISA:** Educação na Formação e Atenção em Saúde

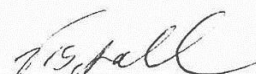
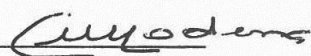
**BANCA (TITULARES)**

**ASSINATURAS**

PROFª. DRª. VIRGÍNIA TORRES SCHALL (ORIENTADORA)

PROFª. DRª. CELINA MARIA MODENA

PROF. DR. JOÃO FELÍCIO RODRIGUES NETO

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**BANCA (SUPLENTE)**

**ASSINATURAS**

PROF. DR. ALFREDO MAURÍCIO BATISTA DE PAULA

PROF. DR. CRISTIANO LARA MASSARA

  
\_\_\_\_\_

**APROVADO(A)**

**REPROVADO(A)**

**Hospital Universitário Clemente de Faria – HUCF**

<http://www.unimontes.br> / [ppgcs@unimontes.br](mailto:ppgcs@unimontes.br)

Telefone: (0xx38) 3224-8372 / Fax: (0xx38) 3224-8372

Av. Cula Mangabeira, 562, Santo Expedito, Montes Claros – MG, Brasil – Cep: 39401-001

Dedico esta dissertação a Deus, aos meus pais Cleunildes e Serafim, minha madrinha Clemildes, amigos, e a minha orientadora, Virgínia Schall, pelo incentivo, paciência e confiança.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que é onipotente, onipresente e onisciente, por tornar possível a realização deste sonho e por guiar todos os meus passos neste percurso;

A querida orientadora Dr<sup>a</sup>. Virgina Schall, pela paciência e dedicação que conduziu este trabalho, pelas oportunidades oferecidas no Lab. de Educação em Saúde e Ambiente da Fiocruz/MG, onde pude conhecer diversas pessoas e experimentar verdadeiramente a pesquisa;

A Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Celina Maria Modena, pelos momentos de aprendizado, por ter compartilhado comigo os seus conhecimentos e experiências na forma crítica e reflexiva, colaborando para o meu crescimento enquanto pesquisador em saúde.

Aos meus pais, Cleunildes e Serafim, que se fizeram presentes em todos os momentos de dedicação ao mestrado e souberam compreender a minha ausência; à minha madrinha Clemildes, que, ofereceu com todo amor do mundo a oportunidade de minha formação acadêmica, sempre incentivando os meus estudos e ao meu irmão Thiago Cordeiro, que sempre incentivou meu crescimento pessoal e profissional;

Agradeço ao amigo Alberto Mesaque, pelo companheirismo e apoio durante os momentos de dificuldade e conquistas nesse processo; a amiga Celsilvana Teixeira, pelo incentivo durante a realização deste; ao amigo Edson Borges que mesmo não estando presente, teve uma contribuição fundamental na conclusão desse estudo; à secretária do LAESA Aline Sodré, pelo carinho, atenção e ajuda e a todos os colegas de trabalho da Estratégia de Saúde da Família Altino Barbosa no município de Teófilo Otoni\MG, que souberam entender minha ausência;

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros e a Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, que me proporcionou a oportunidade de qualificação profissional; ao Centro de Pesquisas René Rachou e todos os profissionais envolvidos na realização de pesquisas de qualidade.

A Secretaria Municipal de Saúde de Teófilo Otoni, pela oportunidade na realização do estudo.  
À direção da Escola Municipal São Cristóvão pelo consentimento da realização do estudo,  
colaborando de forma carinhosa em todos os momentos vivenciados em âmbito escolar.



“Ninguém educa ninguém; ninguém educa a si mesmo. Os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo.”

Paulo Freire

## RESUMO

A dengue configura-se como uma das mais importantes doenças de caráter epidemiológico em todo o mundo. Sua crescente incidência no Brasil demonstra um ineficiente controle nos municípios, os quais seguem historicamente diretrizes de programas estabelecidos pelo Ministério da Saúde, sem sucesso. Diante da complexidade do processo de controle da epidemia, evidencia-se a necessidade de estudos que direcionem modelos de práticas educativas que consigam integrar os diversos atores sociais para o controle vetorial da doença. No presente estudo são descritos o método e os resultados de uma ação educativa visando à prevenção domiciliar da dengue, realizada com alunos do 5º ano do ensino fundamental de uma escola pública, em área endêmica no município de Teófilo Otoni - MG. O objetivo do mesmo foi analisar uma metodologia educativa e sua influência em ações de prevenção a dengue, medidas pela mudança de conhecimentos e indiretamente por cuidados nos domicílios de alunos participantes. Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa observacional, de caráter descritivo e exploratório. Participaram deste estudo quatro turmas ambas do período matutino, no total de 108 alunos. A investigação consistiu no desenvolvimento de quatro condições experimentais de uma ação educativa em saúde constituída de quatro componentes: aula sobre a dengue, vídeo Animadengue, distribuição de capa Evidengue® e de um folheto informativo sobre a doença e a capa. Cada condição foi apresentada em uma das quatro turmas, separadamente. A condição experimental atribuída a cada turma foi definida por meio de sorteio, sem a presença do pesquisador que ministrou a aula sobre a dengue. Para avaliar o conhecimento dos alunos sobre a doença, uma subamostra de 40 alunos (10 de cada turma) foi selecionada aleatoriamente para uma entrevista, antes e depois da ação educativa. A entrevista constou de questões relativas a três aspectos primários do conhecimento do aluno sobre a doença: 1) o conceito de dengue; 2) o modo de transmissão; e 3) as formas de prevenção. Além dos alunos, os professores das referidas turmas e os agentes de endemias que participaram da pesquisa também foram entrevistados. Antes e após a ação educativa na escola, observadores de campo visitaram as residências de 93 alunos (86,1% da amostra encontrada no domicílio) para investigar a situação de vulnerabilidade dos quintais das residências para o risco potencial de criadouros do mosquito *Aedes aegypti* e adoção da capa Evidengue®. Definiu-se adoção como a verificação, pelos observadores, do uso proficiente da capa em um ou mais vasos de planta, em cada uma das residências visitadas. Os resultados referentes às entrevistas revelam nível satisfatório de conhecimentos sobre a dengue, principalmente sobre as formas de prevenção. O resultado das visitas domiciliares demonstrou a presença de um número elevado de casas com presença de criadouros com potencial risco para a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, sendo 89,3% na primeira verificação, 70% na segunda e 68% na terceira. A adoção do recurso Evidengue® pelas famílias não foi relevante no estudo face ao pequeno número de casas em que havia vasos de planta, resultando em apenas 6% das famílias que adotaram o recurso na primeira verificação e 4,5% na segunda verificação.

Palavras-Chave: *Aedes aegypti*. Dengue. Educação em Saúde. Ensino Fundamental. Evidengue®.

## ABSTRACT

Dengue is configured as one of the most important diseases of an epidemic around the world. The increasing incidence of dengue in Brazil demonstrates an inefficient control in the cities, which historically follow program guidelines established by the Ministry of Health, without success. Given the complexity of control the disease, highlights the need for studies that guide educational practice models that are able to integrate the various social actors for disease vector control. The present study described the method and the results of an educational home for the prevention of dengue, held with students from fifth grade of elementary education at a public school in an endemic area in the city of Teofilo Otoni – MG. The aim was to test one of the same educational methodology and its influence in efforts to prevent dengue fever, as measured by the change of knowledge and indirectly in the care of students participating households. It is a quantitative and qualitative research observational, descriptive and exploratory. The study included four groups of both the morning for a total of 108 students. The investigation involved the manipulation of experimental conditions of a health educational activity consists of four components: lecture on dengue, video Animadengue, distribution Evidengue® cover and a leaflet about the disease and the cover. Each condition was manipulated in one of the four classes separately. The experimental condition assigned to each class was defined by drawing lots, without the presence of the researcher who gave a lecture on dengue. To assess students' knowledge about the disease, a subsample of 40 students (10 from each class) was selected for an interview before and after the educational activity. The interview consisted of questions on three primary aspects of the student's knowledge about the disease: 1) the concept of dengue; 2) the mode of transmission and 3) the means of prevention. In addition to students, teachers of these classes of agents and endemic diseases in the survey were also interviewed. Before and after school educational activities, field observers visited the homes of 93 students (86,1% of the sample) to investigate the vulnerability of the backyards of homes to the cover Evidengue®. Adoption was defined as verification by observers, proficient use of the cap in one or more potted plants in each of the homes visited. The results of the interviews reveal satisfactory level of knowledge about dengue, mainly on ways of prevention. The result of home visits showed the presence of a large number of houses with the presence of breeding sites with potential for proliferation of the mosquito *Aedes aegypti*, with 89,3% in the first scan, 70% in the second and 68% in the third. The adoption of resource families Evidengue® was not relevant in the study relative to the small number of houses where there were potted plants, resulting in only 6% of families who have adopted the feature in the first scan and 4,5% in the second scan.

Keywords: *Aedes aegypti*; Dengue; Health Education; Elementary Education; Evidengue®.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - <i>Aedes aegypti</i> .....	16
FIGURA 2 - <i>Aedes albopictus</i> .....	16
FIGURA 3 - <i>Aedes polynesiensis</i> .....	16
FIGURA 4- Distribuição do <i>Aedes aegypti</i> no Brasil até 2006.....	17
FIGURA 5- Ciclo de transmissão da dengue .....	20
FIGURA 6 - <i>Aedes aegypti</i> .....	20
FIGURA 7- Cartilha combate à dengue do MS, 2007 .....	23
FIGURA 8 - Evidengue® .....	29
FIGURA 9- Mapa Territorial do bairro São Cristóvão .....	33
FIGURA 10 - Distribuição das casas dos alunos na área de abrangência da amostra. (Bairro São Cristóvão, Teófilo Otoni\MG, 2011).....	36
FIGURA 11- Evidengues® colocadas com diferentes níveis de proficiência. ....	42
QUADRO 1- Distribuição dos componentes da ação educativa em cada turma selecionada..	37
QUADRO 2 - Catálogo de Categorias de Proficiência. ....	41

## LISTA DE SIGLAS

CECIS- Centro de Educação, Ciência e Saúde da Fiocruz Minas

EUA- Estados Unidos da América

IIP- Índice de Infestação Predial

LIRAA- Levantamento Rápido do Índice de Infestação por *Aedes aegypti*.

MG- Minas Gerais

PNCD- Programa Nacional de Controle da Dengue

PCNs- Parâmetros Curriculares Nacionais

RR- Roraima

SinanNET- Sistema Nacional de Notificações

TO- Teófilo Otoni

UNIMONTES- Universidade Estadual de Montes Claros

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 A Doença.....	15
2.2 O Vetor.....	19
2.3 Estratégias de controle vetorial.....	22
2.4 Educação em Saúde.....	25
2.4.1 Educação em Saúde no controle da Dengue.....	27
2.5 A Evidengue® no controle vetorial.....	28
3 JUSTIFICATIVA.....	29
4 OBJETIVOS.....	32
4.1 Objetivo Geral.....	32
4.2 Objetivos Específicos.....	32
5 METODOLOGIA.....	33
5.1 Área de estudo.....	33
5.2 A Escola.....	34
5.3 Participantes da Pesquisa.....	34
5.4 Desenho da pesquisa.....	35
5.5 Coleta e análise dos dados.....	35
5.5.1 Modalidades das ações educativas.....	37
5.5.2 Folheto.....	37
5.5.3 Aula.....	38
5.5.4 Vídeo AnimaDengue.....	38
5.6 Categorização da proficiência.....	40
5.6.1 Proficiência e controle do vetor da dengue.....	40
6 RESULTADOS.....	43
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
REFERÊNCIAS.....	87
APÊNDICES.....	92
APÊNDICE A - Termo de Consentimento para a Realização da Pesquisa na Escola.....	92
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	93
APÊNDICE C - Autorização para Uso de Imagem.....	95

APÊNDICE D - Declaração de Recursos Próprios .....	96
APÊNDICE E – Folheto Informativo.....	97
APÊNDICE F – Aula Expositiva .....	98
ANEXOS .....	99
ANEXO A - Folheto informativo com as etapas para uso proficiente da Evidengue .....	99
ANEXO B – Vídeo Animadengue .....	100
ANEXO C – Roteiro de entrevista com os Alunos (Modelo desenvolvido e validado por Barros, 2007)* .....	101
ANEXO D – Roteiro de Entrevista com os Professores (Modelo desenvolvido e validado por Assis, 2010)* .....	102
ANEXO E – Lista de verificação de criadouros de <i>Aedes aegypti</i> em residências de escolares de uma escola pública de Teófilo Otoni – MG e dados pessoais e socioeconômicos dos moradores .....	104
ANEXO F – Lista de verificação de criadouros de <i>Aedes aegypti</i> em residências de escolares de uma escola pública de Teófilo Otoni – MG após a ação educativa.....	107
ANEXO G – Parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa .....	110

## 1 INTRODUÇÃO

As epidemias causadas por vetores no Brasil são problemas que estão na pauta de todos os setores da esfera pública, principalmente, os ligados à saúde. Nesse grupo, a dengue é uma das principais doenças vetoriais e que, assim como as demais, requer controle para a diminuição do número de casos até então notificados. O principal vetor da dengue presente em todas as epidemias ocorridas até hoje é o *Aedes aegypti*, espécie de mosquito que apresenta alto grau de adaptação em ambiente urbano, o que tem dificultado extremamente o controle da densidade populacional da espécie.

O aumento da prevalência e incidência no país nos últimos tempos, demonstra a necessidade da implementação de ações de controle do vetor no domicílio. No Brasil, o crescimento urbano, ou seja, aumento do número de habitantes das cidades aliado às inadequadas condições socioambientais, contribuiu de forma expressiva para o crescimento de casos da doença. Dessa forma, existe uma imperiosa necessidade de ações integradas de controle da dengue, incluindo aí programas de educação em saúde direcionados à população, para que a doença possa ser controlada (1).

Dentro desse panorama, o município de Teófilo Otoni - MG enquadra-se como espaço geográfico e social, que nos últimos anos, tem passado por epidemias de dengue e como sério agravante, apresentou aumento da taxa de mortalidade em consequência da doença. Dados recentes (2) apontam que o município passou para situação de alerta, alcançando 1,8% no último LIRAA – Levantamento Rápido do Índice de Infestação por *Aedes aegypti*.

O domicílio se torna um dos locais de mais alta incidência de infestação do mosquito. No Brasil, o nível endêmico dessa doença está relacionado à elevada infestação domiciliar pelo *Aedes aegypti* e infestações humanas pelos diferentes sorotipos do vírus (3).

Tais dados apontam para a necessidade de uma intervenção preventiva e direta nos ambientes domiciliares e peridomiciliares (áreas próximas às residências) do município. Mediante essa constatação, o desenvolvimento e análise das ações descritas nesta pesquisa associam-se a analisar um modelo de ação educativa em espaços desse município (escolas), a fim de contribuir na melhoria dos cuidados preventivos de segmentos da comunidade-alvo na cidade



de Teófilo Otoni. Além disso, objetiva-se também promover a ampliação de conhecimentos científicos na escola, podendo fornecer bases para a construção do saber, potencializando o ensino de ciências e saúde.

A dissertação está organizada de forma a apresentar uma breve revisão da literatura sobre a doença no Brasil, a descrição da metodologia, os resultados sintetizados em dois artigos intitulados:

- 1- Associação escola-agentes de endemias na identificação e controle do vetor da dengue em domicílios.
- 2- Conhecimentos e práticas associados à dengue por estudantes do Ensino Fundamental, antes e após uma ação educativa.

Nas considerações finais são discutidas as principais conclusões do estudo e perspectivas de encaminhamento de ações integradas de controle da doença no município. Um material informativo (folheto) foi desenvolvido e encontra-se disponível no Apêndice E do texto, o qual se configura como uma proposta para uso em espaços das comunidades.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A Doença

Historicamente, a dengue foi primeiramente descrita em 1779 na Europa, sendo disseminada pelo mundo durante todo o século XIX e início do século XX, atingindo países como Estados Unidos, Grécia, Japão e Austrália. Nas Américas, a dengue se instalou há pelo menos 200 anos, sendo o primeiro caso descrito em 1827. No entanto, em meados de 1960, um programa de controle do *Aedes aegypti* nas Américas erradicou o vetor na maioria dos países, inclusive no Brasil. A reinfestação ocorreu a partir de 1967, em Belém, Pará; e o primeiro caso relatado e comprovado cientificamente aconteceu em Rio Branco (AC) em 1982. Na mesma década foram registrados casos no Rio de Janeiro, na Bahia e São Paulo. Hoje a ocorrência da dengue é considerada um sério problema de saúde pública (4-6).

A etiologia viral da dengue foi determinada pela primeira vez em 1906, quando Ashburn e Craig encontraram um agente infeccioso filtrável em sangue humano. Nesse mesmo ano, Bancroft descreveu a transmissão da dengue pelo *A. aegypti*. Posterior a essa data, Siler e col. (1926) e Simmons e colaboradores em 1931, conseguiram comprovar a transmissão da doença em voluntários (6).

Rodhain e Rosen (7) descreveram a dengue como uma doença infecciosa aguda, transmitida por mosquitos do gênero *Aedes*, sendo verificadas várias espécies do subgênero *Stegomyia*: *A. aegypti* (Figura 1), *Aedes albopictus* (Figura 2) e *Aedes polynesiensis* (Figura 3), nas quais o vírus foi encontrado *in natura*.

No entanto, experimentos em laboratório também mostraram a susceptibilidade de outras espécies de *Aedes* ao vírus da dengue. O mais importante vetor de dengue, entretanto, é o *A. aegypti*. Ele é o vetor responsável pela transmissão do vírus, sendo que essa transmissão ocorre através da picada feita pelo mosquito fêmea (8). O *A. albopictus* é um vetor de importância secundária na Ásia, contudo, nas áreas rurais da Indonésia, têm ocorrido surtos com frequência, onde este vetor é uma espécie predominante (9). Ademais, estudos sobre a transmissão de dengue em vilas da Tailândia indicaram importante papel do *A. albopictus*.

Nas Américas, o *A. albopictus* ainda não foi indicado de maneira consistente como vetor de dengue, embora alguns estudos tenham encontrado mosquitos naturalmente infectados (10).



FIGURA 1 - *Aedes aegypti*



FIGURA 2 - *Aedes albopictus*



FIGURA 3 - *Aedes polynesiensis*

Fonte: <http://professoruoston.blogspot.com/2011/02/prevencao-da-dengue.html>

Após essa descoberta, foram realizadas importantes investigações durante a Segunda Guerra Mundial que resultaram no isolamento dos dois primeiros sorotipos do vírus da dengue, em 1944: os sorotipos um e dois. No entanto, na década de 1950, estudiosos como Hammon e col. isolaram mais dois sorotipos: os sorotipos três e quatro, quando estudavam a epidemia de dengue hemorrágica ocorrida em Manila - Filipinas. Sabe-se hoje que o agente etiológico da dengue é representado por um complexo de quatro sorotipos de vírus da família Flaviviridae, gênero *Flavivirus*, todos causando a mesma síndrome clínica: são eles a Dengue-1, Dengue-2, Dengue-3 e Dengue-4 (6).

Pelas características de fácil adaptação e de acordo com o observado na Figura 4, o vetor continua presente em todo o território nacional, ocasionando diversas epidemias (8). A doença vem ocorrendo no Brasil de forma contínua e se intercalando com a gênese de epidemias, que geralmente estão associadas com a introdução de novos sorotipos em áreas anteriormente indenes e/ou alteração do sorotipo predominante. Um surto de uma doença com sintomatologia semelhante à dengue foi descrita no final do século XIX e no início do XX no Brasil. A última descrição da manifestação desta doença parece ter sido em Niterói - RJ em 1923, sem confirmação laboratorial (11).

Com a realização de campanhas de combate à febre amarela, a doença desapareceu do país, ressurgindo então como uma epidemia em Boa Vista (RR), nos anos de 1981 e 1982, causadas pelos sorotipos um e quatro. Já no ano de 1986, no Rio de Janeiro, uma epidemia

alastrou-se pelo estado. Tal fenômeno foi resultante da inserção em 2009 do sorotipo um, que circula em diversos estados do país (12).



FIGURA 4 - Distribuição do *Aedes aegypti* no Brasil até 2006.

Fonte: Ministério da Saúde, 2011.

Neto et al. (13) e Silva e Richtmann (14) revelam em seus estudos que o controle da dengue esta longe de acontecer no Brasil, pois além de uma reforma na estrutura socioeconômica da sociedade, seria necessário dar continuidade ao programa de combate ao vetor, interrompido nos anos 1970. As vacinas, ainda em fase experimental, não se mostram muito eficientes já que não são tetravalentes, ou seja, não combatem os quatro tipos de vírus simultaneamente, podendo fazer com que um tipo se sobressaia sobre outro por sensibilização imunológica.

A dengue é uma doença importante que pode ser fatal e já apresentou picos de incidência em 2001, 2002 e 2008. O vetor não foi controlado e o vírus continua em circulação, por isso o acompanhamento de sua incidência é importante (15).

Para Pontes e Ruffino Neto (6), a depender de sua forma de apresentação, a doença infecciosa, de caráter febril aguda, pode ser de curso benigno ou grave, ocorrendo formas inaparentes e podendo evoluir para óbito. Os casos típicos da dengue podem ser agrupados em duas categorias principais:

a) Síndrome de Febre da Dengue ou Dengue Clássica: A dengue clássica caracteriza-se por uma febre alta de início abrupto, cefaléia intensa, dor retro-orbitária, dores articulares e musculares, prostração, acompanhada algumas vezes de exantema máculo-papular, podendo ocorrer alguns fenômenos hemorrágicos sem maiores conseqüências como petéquias, epistaxe e gengivorragia (6);

b) Febre Hemorrágica da Dengue ou Dengue Hemorrágica/Síndrome de Choque da Dengue: A dengue hemorrágica/síndrome de choque da dengue é caracterizada por um quadro de febre alta, inicialmente indiferenciável da dengue clássica. Quando se normaliza a temperatura o que ocorre entre o terceiro e quinto dia de enfermidade, surgem fenômenos hemorrágicos como petéquias, púrpura, equimose, epistaxe, sangramento gengival, sufusões hemorrágicas, hematêmese e melena, e/ou insuficiência circulatória com ou sem choque hipovolêmico (6).

Considera-se a doença como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo que ocorre continuamente, sobretudo, em países tropicais, onde as condições sócio-ambientais favorecem sua proliferação. O período de transmissibilidade da doença compreende dois ciclos: o intrínseco, que ocorre no ser humano e, o extrínseco no mosquito. A transmissão do vírus do ser humano para o mosquito ocorre quando ele se faz presente no sangue do homem, o que se convencionalizou chamar período de viremia. O homem está apto a infectar o mosquito a partir de primeiro dia antes do aparecimento dos sintomas até o 6º dia da doença (16). Ainda não se definiu o mecanismo da manutenção do vírus entre as epidemias, mas já se comprovou, experimentalmente, a transmissão vertical no *Aedes*. Os indivíduos não imunes são uniformemente susceptíveis, e a susceptibilidade não é influenciada pela idade, sexo, ou raça (17).

O período de incubação da dengue pode variar de 3 a 15 dias, sendo em média de 5 a 6 dias. Em sua forma clássica, a dengue é uma doença de evolução benigna, todavia, se torna grave e até fatal quando apresenta a forma hemorrágica.

## 2.2 O Vetor

O mosquito transmissor da dengue, o *A. aegypti*, encontrou no mundo atual, condições muito favoráveis para uma rápida reprodução: a urbanização acelerada, que permitiu o surgir de cidades com deficiências em abastecimento de água e de limpeza - a intensa utilização de materiais não-biodegradáveis, que quando não mais utilizados, servem de depósitos de água, sendo eles, recipientes descartáveis de plástico e vidro e ainda, as mudanças climáticas que favorecem a sua proliferação (18).

O *A. aegypti* é um mosquito doméstico, antropofílico, com atividade hematofágica diurna e utiliza-se, preferencialmente, de depósitos artificiais de água para colocar os seus ovos. Estes têm uma alta capacidade de resistir à dessecação, mantendo-se viáveis na ausência de água por até 450 dias. O *A. aegypti* tem mostrado grande capacidade de adaptação a diferentes situações ambientais consideradas desfavoráveis. Mosquitos adultos já foram encontrados em altitudes elevadas e larvas em água poluída (19).

Em 1906, as primeiras evidências do ciclo de transmissão da dengue foram publicadas por Bancroft, que levantou a hipótese de o *A. aegypti* ser o vetor da infecção, o que, logo depois, foi confirmado por Agramonte e outros pesquisadores. Com isto, foi possível estabelecer os elos epidemiológicos envolvidos na transmissão da doença resumidos na cadeia como demonstrado a seguir (20):

***Mosquito infectado \_ homem susceptível \_ homem infectado \_ mosquito infectado***

O ciclo da transmissão da dengue envolve principalmente seres humanos e mosquito (Figura 5). O *A. aegypti* é um mosquito peridoméstico que, pica preferencialmente seres humanos. A sua alimentação é interrompida frequentemente e a fêmea se alimenta várias vezes com sangue, fazendo com que hajam múltiplas infecções causadas por um único mosquito (17).

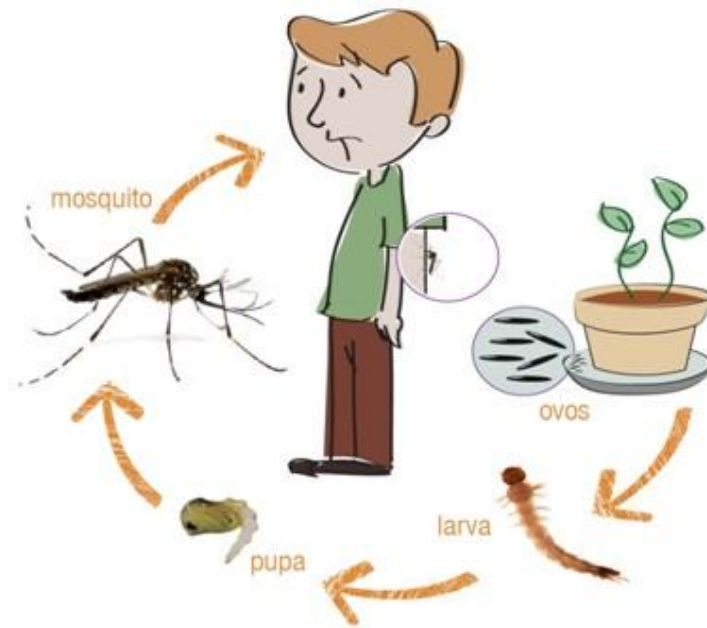


FIGURA 5- Ciclo de transmissão da dengue

Fonte: Folheto Dengue: Conheça essa doença para participar do seu controle

De acordo com Rey (21), o *A. aegypti*, apresenta-se como um mosquito rajado, de colorido geral escuro, com manchas brancas pelo corpo. Sua identificação é facilitada pela presença no dorso de um desenho em forma de lira, que pode ser distinguido mesmo a olho nu. Fazem-se presentes, também, escamas brancas, alternando-se com manchas escuras, encontradas na região posterior da cabeça. Nos segmentos abdominais, as manchas brancas formam cintos junto à base de cada um. Já nas pernas, apresentam anéis brancos em contraste com sua cor escura (Figura 6).



FIGURA 6 - *Aedes aegypti*

Fonte: Welcome Trust Image Colltetion – CD ROM: Dengue 2005

Segundo Rey (21), mais de 500 espécies são reconhecidas como integrando o gênero *Aedes*, com distribuição que vai do Equador às regiões polares. Muitas espécies do *Aedes* são primitivamente insetos florestais que se criam em geral na água que fica coletada nos vertículos das folhas de bromélias ou em ocós de árvores.

O *A. aegypti* é um culicídeo de origem africana trazido para as Américas logo depois do descobrimento. No Brasil, é um mosquito urbano, doméstico, estreitamente associado ao *habitat* humano, que acompanha o homem em seu deslocamento, sendo por isso, reintroduzido com frequência em áreas onde havia sido erradicado (21). O mosquito adquire a infecção ingerindo sangue de um hospedeiro virêmico, e de modo acelerado, o vírus invade todos os tecidos do inseto, multiplicando-se em suas glândulas salivares, de onde é transmitido por ocasião do repasto sanguíneo. São necessárias uma ou duas semanas para que a fêmea do inseto se torne infectante para o homem, adquirindo capacidade de transmissão por toda a sua vida. Outras espécies do mosquito, como o *A. albopictus* e as espécies do complexo *A. scutellaris*, também podem transmitir a flavovirose (22).

O vetor costuma picar nas primeiras horas da manhã e nas últimas horas da tarde, evitando o sol forte. Contudo, mesmo em horas quentes, ele pode atacar à sombra dentro ou fora de casa (23). A área de distribuição geográfica da espécie está compreendida na faixa entre as latitudes 40° N e 40° S, ocorrendo no Novo Mundo na faixa litorânea atlântica, desde o Sul dos Estados Unidos da América (Geórgia, Luisiana e Flórida) até o Uruguai e Argentina, podendo ser disseminada de forma fácil por aviões, trens, navios e carros (21).

Os ovos são depositados em grande quantidade, em torno de 10 a 100 de cada vez, acima do nível da água, de modo que só ficam submersos e eclodem depois das chuvas. Na falta desta, resistem muitos meses no seco. As desovas se repetem com intervalos de quatro dias, sempre precedida de um repasto sanguíneo, até um total de 300 a 750 ovos por fêmea. O embrionamento é feito com 72 horas nas temperaturas entre 25 e 30 graus e o desenvolvimento larval e pupal, em condições favoráveis tarda pelo menos uma semana cada um. A 28°C, o ciclo de ovo a ovo varia de 11 a 18 dias. Normalmente, uma fêmea vive cerca de dois meses, alimentando-se de sangue doze vezes ou mais. Além disso, tem hábitos diurnos, preferindo sugar o homem (21).



Após o mosquito fêmea picar o homem, os sintomas surgem num período de 3 a 15 dias (período de incubação intrínseca), iniciando-se a viremia que é a presença do vírus no sangue humano. Esse processo ocorre um pouco antes do início dos sintomas, tendo uma duração média de cinco dias. A magnitude da viremia no homem varia com: a) o tempo da doença, b) de pessoa para pessoa e c) de uma epidemia para outra, conforme as diferentes cepas dos sorotipos (24).

### 2.3 Estratégias de controle vetorial

Para Frédéric (25), a dengue não tem uma causa única, e sim tem um contexto complexo, ou seja, um conjunto de condições sociais e ambientais que possibilitam a transmissão de diversas variedades do vírus por mosquitos. Em consequência, o controle da dengue requer a formulação e implementação de soluções integradas que levem em consideração as inter-relações entre os fatores ambientais, sociais, culturais, econômicos e que envolvam os diversos atores sociais, populações locais, pesquisadores e gestores de diversas áreas.

Por ser uma doença infecciosa e não havendo vacina para sua proteção, a principal forma de prevenção é o controle da proliferação do vetor. Visando esse objetivo, a participação da comunidade tem sido incentivada em campanhas governamentais para o controle e eliminação de possíveis criadouros domiciliares do mosquito, como exemplificado na cartilha explicativa elaborada pelo Ministério da Saúde em 2007 (Figura 7).

A prevenção da doença depende do controle do vetor e de estratégias de saúde pública com integração dos métodos de saneamento ambiental, controle químico por larvicidas e controle biológico. No entanto, todas essas medidas requerem vontade política e ativa participação da comunidade. Essas ações não têm tido o êxito necessário por estarem relacionadas a fatos bastante complexos da sociedade e culturas humanas (26).

Por consequente, observa-se que essas campanhas não atingem o seu objetivo principal, de acordo com vários estudos realizados sobre o assunto. Verifica-se que a pequena efetividade das campanhas educacionais sobre o combate aos criadouros do transmissor da dengue busca

apenas mudança no comportamento das populações, sem, contudo valorizar os conhecimentos prévios e a visão que a população possui sobre a questão (27-29).



FIGURA 7- Cartilha combate à dengue do MS, 2007

Fonte: <http://professoruoston.blogspot.com/2011/02/prevencao-da-dengue.html>

Porém, outras estratégias têm surgido visando unir ações compartilhadas entre população, governos e comunidade acadêmica a fim de se ter resultados efetivos ao combate do mosquito da dengue (27-29). O controle do *A. aegypti* tem se constituído em um importante desafio, tornando-se, assim, a principal estratégia para a redução do número de infestação. Deve-se determinar os objetivos das atividades para exercer o controle do agravo diante das possíveis estratégias de vigilância a serem utilizadas e implementadas. Os estudos devem estar voltados de forma a identificar os focos da doença (local e domiciliar), para a aplicação das estratégias de controle (30).

A recomendação atual é que o controle do vetor deve estar integrado às ações com implementação descentralizada, envolvendo o setor público e a sociedade. Essa estratégia tem uma maior efetividade do que aquelas baseadas em um único método. Assim, o controle integrado do *A. aegypti* às medidas preventivas deve ser direcionado aos criadouros, constituindo-se de ações simples e eficazes, principalmente aquelas que se constituem de cuidados realizados pela população (30).

Com relação ao que se refere à dengue, é necessário que se determine, frente aos conhecimentos científicos e tecnológicos atuais, quais são os objetivos das atividades de controle passíveis de serem alcançados, estabelecendo-se as medidas preventivas adequadas a estes objetivos (19).

As estratégias contra os vetores devem estar voltadas para a eliminação dos seus criadouros potenciais, que consistem em recipientes artificiais de água, como pneus usados expostos ao ar, depósitos de ferro-velho descobertos, latas, garrafas e plásticos abandonados. Também a limpeza de terrenos baldios, aplicação de larvicida em depósitos de água de consumo, usos de inseticida para as formas adultas do mosquito, durante os períodos de transmissão são alternativas requeridas. No ambiente doméstico, os criadouros são, em geral, pneus velhos, latas, caixas d'água destampadas, calhas entupidadas, vasos de plantas com água e pratos de xaxins (31).

Em todos os países, são muitas as intervenções educativas voltadas para os problemas de saúde pública, mas pouco ou quase nada tem sido feito para uma avaliação desses processos educativos, buscando-se identificar o resultado final, ou seja, o grau de eficácia de diferentes medidas, as falhas ou as dificuldades dessas intervenções (31).

Para algumas arboviroses, cujo controle dos vetores pode ser feito pela participação efetiva da população, é fundamental que o objetivo do conhecimento entomológico seja bem divulgado. No caso da dengue, a educação deve ter como objetivo uma eliminação mensurável de criadouros dos mosquitos vetores no ambiente doméstico, pelo cidadão, e não simplesmente o acréscimo de conhecimento (31).

As atividades antivetoriais têm três componentes institucionais: a) um de vigilância sanitária de borracharias, cemitérios, depósitos de ferro-velho, terrenos baldios; b) um de inspeção predial e eliminação ou tratamento de reservatórios potenciais ou atuais de larvas de mosquito e aplicação de inseticida em locais com transmissão ativa da doença; c) um terceiro componente relativo à informação, educação e comunicação sobre a doença e seus meios de prevenção. A mobilização comunitária para a adoção de práticas de redução da densidade dos vetores é de fundamental importância. A vigilância epidemiológica, com estímulo aos profissionais de saúde para detecção precoce de casos suspeitos, pode evitar grandes epidemias (19).

Como desafios para a pesquisa, permanecem questões ainda não esclarecidas como, por exemplo, o mecanismo de manutenção do vírus entre as epidemias, mas, já se comprovou experimentalmente a transmissão vertical no *Aedes*. Há também notificações sobre os locais onde os mosquitos continuam a se reproduzir nos intervalos das epidemias (16).

O Ministério da Saúde, com o objetivo de monitoramento e controle da incidência da doença no Brasil, instituiu, em 1992, o Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD), que estabeleceu como objetivos: reduzir a infestação pelo *A. aegypti*; reduzir a incidência da dengue e reduzir a letalidade da dengue por febre hemorrágica, também estabelece a redução a menos de 1% a infestação predial em todos os municípios; reduzir em 50% o número de casos em 2003 em relação a 2002 e, nos anos seguintes 25% a cada ano, e reduzir a letalidade por febre hemorrágica de dengue a menos de 1% (32). Na tentativa de controle vetorial, dois índices são os mais usados: o de infestação predial (percentual de prédios encontrados com recipientes contendo água e larvas em relação ao número total de prédios examinados) e o de Breteau (percentual de recipientes encontrados com larvas em relação ao número total de prédios examinados). Nenhum deles é suficientemente capaz de medir a intensidade de infestação (33).

O índice de infestação predial (IIP) obtido pelo LIRAA - Levantamento Rápido do Índice de Infestação de *A. aegypti*, é a relação expressa em porcentagem entre o número de imóveis positivos e o número de imóveis pesquisados. O índice de Breteau, referenciado por Lok (34), como sendo o índice de melhor estimativa de densidade larvária, envolve o dimensionamento dos criadouros existentes, pela contagem dos recipientes com larvas, dando indicação da intensidade da infestação.

#### 2.4 Educação em Saúde

Brandão (35) e Alves (36), em conformidade com o princípio da integralidade, defendem que a abordagem do profissional de saúde não se deve restringir apenas à assistência, e sim buscar dimensionar fatores de risco à saúde e, por conseguinte, à execução de ações preventivas e de promoção, a exemplo da Educação em Saúde. De acordo com este princípio, as atividades de

Educação em Saúde estão incluídas entre as responsabilidades dos profissionais de saúde. Ela permeia todos os níveis de prevenção, além de estar presente nas ações de recuperação e tratamento. Como a Educação em Saúde é parte da saúde pública e, conseqüentemente, da medicina, cada época reflete as tendências dessas áreas e acaba reproduzindo suas concepções (37).

A Promoção da Saúde emergiu como marco norteador da Saúde Pública a partir dos anos 1970 e, desde então, vem evoluindo e consolidando-se como um modelo das ações de saúde (38).

Na Carta de Ottawa (39), a Promoção da Saúde é definida como o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua própria qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle desse processo de saúde. Neste sentido, incorpora na sua práxis valores como solidariedade, equidade, democracia, cidadania, desenvolvimento, participação e parceria que se constitui numa combinação de estratégias, envolvendo vários atores: estado, comunidade, família e indivíduo (40).

Assim, a promoção da saúde não constitui responsabilidade restrita do setor saúde, mas de uma integração entre os diversos setores do governo municipal, estadual e federal, os quais articulam políticas e ações que culminem com a melhoria das condições de vida da população e da oferta de serviços essenciais aos seres humanos (41).

Diante dessa afirmativa, torna-se importante para a comunidade o conceito de Educação em Saúde em busca de qualidade de vida para a sociedade em que vive. Conforme a literatura, a Educação em Saúde é um processo de ensino-aprendizagem que visa à promoção da saúde, e o profissional dessa área é o principal mediador para que isso ocorra. Destaca-se que o mesmo é um educador preparado para propor estratégias, no intuito de oferecer caminhos que possibilitem transformações nas pessoas e na comunidade em que vivem (42).

A Educação em Saúde, no ano de 1909 nos Estados Unidos, passa a ser reconhecida como uma importante estratégia para a prevenção das doenças surgidas naquela época, tendo como princípios básicos (43):

- a) Problemas de saúde que devem ser prevenidos pelo esforço individual e pela adesão a hábitos corretos de vida;
- b) Problemas de saúde da população decorrentes da falta de informação;
- c) A educação deve ser concebida como a transmissão de conteúdos neutros e descontextualizada, com instrumentos puramente médicos.

Verifica-se, portanto, que a Educação em Saúde se fundamentava na perspectiva de responsabilizar os indivíduos pelos seus problemas de saúde, estando sua atenção voltada para a transmissão do conhecimento e a domesticação da população, de modo a seguir as regras impostas pelos trabalhadores da saúde e pelos grupos dominantes, o que foi transformado nas últimas décadas para uma educação participativa e problematizadora (43). Para Oliveira (44), a Educação em Saúde visa ao trabalho com grupos, enfatizando que é por meio deles que pode ocorrer a troca de experiências e concepções em determinada coletividade/realidade. Com isso, seria possível construir uma consciência coletiva crítica, transpondo-a, posteriormente, para o nível individual dos participantes: seria a promoção da autonomia de cada pessoa via educação.

#### 2.4.1 Educação em Saúde no controle da Dengue

A Educação em Saúde vem sendo uma estratégia incorporada nos programas de controle de epidemias na atualidade. Pesquisas vêm evidenciando a necessária atuação conjunta da população e sua inclusão no planejamento de atividades educativas para prevenção e controle da dengue, fortalecendo o vínculo entre ambos. Desse modo, a Educação em Saúde tem papel relevante como estratégia de controle do mosquito (4).

Na atualidade, um dos grandes desafios das doenças transmitidas por vetores é conseguir a participação efetiva da população no seu controle. No caso específico da dengue, como a grande maioria dos criadouros de *A. aegypti* encontra-se nas residências ou em suas imediações, esta questão torna-se vital para a eficácia das medidas de controle. No que se refere à dengue, é preciso que se determinem, diante dos conhecimentos científicos e tecnológicos disponíveis, quais são os objetivos das atividades de controle passíveis de ser alcançados, estabelecendo-se as medidas preventivas adequadas.

É importante, também, a incorporação de determinados hábitos no cotidiano das populações, como evitar potenciais reservatórios de água em quintais, troca periódica da água de plantas aquáticas, ou de pratos de vasos de plantas, manutenção de piscinas com água tratada, etc. A estratégia para alcançar as metas inclui uma intensa mobilização comunitária, por todos os meios de comunicação modernos e um processo continuado e sustentado de educação em saúde. Os meios de comunicação têm um poder muito grande de influenciar as pessoas e devem ser utilizados de forma oportuna, eficaz e consciente.

A vida nas grandes e médias cidades tem gerado dificuldades para as ações de busca e combate aos vetores, pois, por razões de segurança, é cada vez mais difícil entrar em domicílios, quer em bairros de baixo poder aquisitivo, quer em áreas mais abastadas (45). De acordo com Sales (3), pelo fato de grande parte dos criadouros, infestados ou potenciais, se encontrarem no interior dos domicílios, as atividades educativas têm cada vez mais responsabilidades, tanto no engajamento da população na eliminação dos criadouros, como no esclarecimento sobre a doença.

As abordagens baseadas na participação comunitária e educação em saúde têm sido cada vez mais valorizadas, ao lado das ações ambientais e da vigilância epidemiológica, entomológica e viral. Ações informativas que buscam a colaboração da população para a eliminação dos focos do mosquito transmissor da dengue têm demonstrado eficiência (46).

## 2.5 A Evidengue® no controle vetorial

Dentre as formas existentes de controle à expansão do *A. aegypti*, a estratégia química é a mais utilizada atualmente, sendo o principal método de controle. Deve-se observar que apenas um método para o controle da doença se torna ineficaz, devendo ser associado a múltiplas estratégias. Torna-se necessário investigar alternativas, o que está incluído no estudo do presente trabalho. Para tal, foram escolhidos recipientes mais populares no sudeste, atestado pelo LIRAA como criadouro do vetor (pratos coletores de água de vasos de plantas). O uso de pratos de vasos de planta sem vedação torna esse recipiente doméstico um criadouro potencial de larvas de *A. aegypti* em áreas infestadas pelo mosquito (47). Dessa forma, pretende-se

associar a educação em saúde no ensino formal, a um recurso preventivo que permita ação de cuidados nos domicílios. Assim, foi desenvolvida e aplicada uma metodologia para verificar o uso proficiente do recurso preventivo - capas Evidengue®.

A Evidengue®, tal como descrita por Schall *et al.*, (47), é uma capa de malha do tipo tela de mosquito, em forma de círculo, feita de resina sintética de poliéster, com trama igual ou inferior a 2 mm x 1 mm (Figura 8) . A capa possui um franzido junto à borda de abertura, por onde se embutem uma tira do mesmo material e, abaixo da borda, um elástico. A tira e o elástico permitem ajustar a abertura ao vaso, de modo a envolver integralmente o prato. Quando colocada proficientemente, a Evidengue® veda por completo a passagem do *Aedes aegypti* para o prato, impedindo a oviposição, eclosão e desenvolvimento de larvas. Pesquisas verificaram que a Evidengue® bloqueia completamente a passagem de fêmeas adultas do mosquito para os pratos coletores, constituindo-se um recurso eficaz de controle do vetor no domicílio (11).



FIGURA 8 - Evidengue®

Fonte: Barros, 2007

### 3 JUSTIFICATIVA

A dengue é hoje umas das doenças com maior incidência no Brasil, atingindo as populações de todos os estados, independentemente das classes sociais. Nas últimas duas décadas, essa incidência nas Américas tem apresentado uma tendência ascendente, com mais de 30 países informando casos da doença, a despeito dos numerosos programas de erradicação ou controle que foram implementados. Os picos epidêmicos têm sido cada vez maiores, em períodos que se repetem a cada três ou cinco anos, quase de maneira regular (12).



Segundo Tauil (19), a dengue atualmente é a arbovirose mais importante do mundo. Cerca de 2,5 bilhões de pessoas encontram-se sob risco de se infectar. Isso tende a se intensificar particularmente em países tropicais onde a temperatura e a umidade favorecem a proliferação do mosquito vetor. Entre as doenças reemergentes, a dengue é a que se constitui em problema mais grave de saúde pública.

O município de Teófilo Otoni - MG vem passando nos últimos anos por epidemias, com um preocupante aumento do número de óbitos. Nessa vertente, os domicílios se tornam como locais de mais altos níveis de infestação do mosquito *A. aegypti*. A preocupação com as epidemias e o aparecimento do número de casos é uma realidade. O município sofreu no ano de 2009, outra epidemia, com casos de óbitos por dengue hemorrágica, isso apesar do Levantamento de Índice Rápido do *A. aegypti* - LIRAA realizado em 2008, ter indicado o município como fora de risco. A recente ocorrência de óbitos é uma das preocupações das autoridades sanitárias locais.

O aumento de casos notificados em 2009 (2.051), em relação a 2008 (851), com óbitos por complicações (5), segundos dados do SinanNET, e a média do Índice de Infestação Predial (IIP) de 1,3%, acima do preconizado, colocou o município em alerta para a situação da dengue, sendo Teófilo Otoni uma cidade pólo da região nordeste do estado de Minas Gerais. Tais dados apontam um risco de circulação do vírus pela região (48).

O cenário e as condições descritas justificam a escolha da área de estudo e a relevância da realização de um projeto para o desenvolvimento e a adoção de medidas de controle da dengue no ambiente domiciliar, conforme proposto pelo Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD), a partir de um conjunto de ações integradas, merecendo destaque o componente de Educação em Saúde, comunicação e mobilização social.

O recurso preventivo para vasos de planta com pratos coletores de água (capas Evidengue®), concebido por Schall em 2003 e registrado como modelo de utilidade (MU8303239-8), está sendo testado no Laboratório de Educação, Saúde e Ambiente, do Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz Minas (49). Ela tem uma vantagem diferenciada das demais estratégias propostas no PNCD: manter o hábito já incorporado em nossa sociedade do cultivo de plantas com o uso de pratos coletores de água, garantindo a segurança e a prevenção da dengue por impedir o desenvolvimento do vetor nesses potenciais criadouros (11).

A verificação do uso proficiente da Evidengue® torna-se pré-condição para assegurar a adoção efetiva nos domicílios. Dessa forma, não basta adotar, ou seja, ter a Evidengue® envolvendo os vasos com pratos coletores de água. Torna-se primordial seguir determinadas etapas para que o objetivo de impedir a entrada do mosquito *Aedes aegypti* e consequentemente o estabelecimento do prato de vaso de planta como criadouro desse transmissor da dengue seja atingido (49).

A ação educativa que foi realizada na Escola Municipal São Cristóvão – TO foi focada em saberes e práticas associadas aos conhecimentos sistematizados sobre a doença e acerca do uso proficiente de recurso preventivo para vasos de plantas. A escola, como espaço de construção de uma educação voltada à questão social e preventiva, é o local adequado ao desenvolvimento de estratégias que ultrapassem esse limite geográfico/social, chegando até as residências (49).

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo Geral

Analisar uma metodologia educativa em uma escola pública no município de Teófilo Otoni - MG e sua influência em ações de prevenção a dengue, medidas pela mudança de conhecimento e indiretamente por cuidados nos domicílios de alunos do 5º ano do ensino fundamental.

### 4.2 Objetivos Específicos

- 1- Investigar quintais dos domicílios dos alunos para verificar o risco potencial de criadouros do mosquito *Aedes aegypti*;
- 2- Investigar o conhecimento sobre dengue dos alunos antes e após o processo educativo na escola;
- 3- Investigar o conhecimento sobre dengue dos professores das turmas em estudo antes do processo educativo na escola, de modo a conhecer as abordagens dos mesmos sobre o tema;
- 4- Investigar as condições de transmissão da dengue nos domicílios dos alunos e a relação entre as ações educativas na escola e cuidados em suas casas;
- 5- Analisar o efeito das ações do projeto compartilhadas com os agentes de endemias em sua atividade cotidiana de controle vetorial da doença.

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 Área de estudo

O estudo foi realizado no município de Teófilo Otoni – MG que tem 126.895 habitantes, dos quais 102.474 habitantes residem na zona urbana e 24.421 na zona rural. A cidade é dividida em regiões em que se agrupam os bairros, facilitando uma visualização de toda a extensão territorial (50).

A área de estudo selecionada encontra-se no bairro São Cristóvão (Figura 9), região norte do município. Essa região de Teófilo Otoni foi escolhida por ser uma área onde são constatados números expressivos de notificações da doença, em período de temperaturas mais altas, segundo os dados do SinanNET (51).



FIGURA 9- Mapa Territorial do bairro São Cristóvão

Fonte: Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni < <http://www.teofilootoni.mg.gov.br>>.

## 5.2 A Escola

A Escola Municipal São Cristóvão, o *locus* do estudo, está localizada à Rua Moacir Ramalho, nº 175, Bairro São Cristóvão, no município de Teófilo Otoni - MG. A escolha do espaço físico/social para o estudo deve-se à facilidade de acesso e ao fato de que cerca de 80% dos alunos residem em torno da instituição educacional, o que contribui na agilidade das visitas domiciliares. A escola dedica-se ao ensino das primeiras séries do Ensino Fundamental da rede pública (1º ao 5º ano). Além disso, o espaço conta com a infra-estrutura adequada para a ação observacional proposta pela pesquisa, dispondo de salas de aula amplas, biblioteca e sala de recursos audiovisuais.

Para desenvolver o projeto na escola foi entregue uma carta de apresentação do mesmo à direção, que concedeu autorização para o estudo, confirmando o apoio necessário para sua realização (APÊNDICE A).

## 5.3 Participantes da Pesquisa

Os sujeitos que participaram desta pesquisa são os alunos do 5º ano, pois se trata de um período escolar em que está incluído o estudo de parasitoses, como preconizado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais. O grupo foi composto por 93 alunos, com faixas etárias entre nove e 14 anos, das quatro turmas do 5º ano do Ensino Fundamental, da Escola Municipal São Cristóvão. Participaram da pesquisa, também, quatro professores das referidas turmas, sendo e ainda dois agentes de endemias envolvidos no trabalho.

Os domicílios dos alunos participantes foram visitados pelo pesquisador principal e os dois agentes de endemias, a partir das fichas de cadastros de cada discente que foi obtida na escola, com os respectivos endereços e nomes dos responsáveis por cada estudante. Quando realizadas às visitas domiciliares, foi feito o convite a um responsável pela residência para participar da pesquisa. Nesse momento, foram dados esclarecimentos sobre o estudo e foram assinados os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B) e a autorização para uso de imagens (APÊNDICE C). Cada documento consta do nome do aluno envolvido e

estão guardados separadamente dos dados obtidos, objetivando a não associação de nomes a resultados, de modo a preservar vieses de interpretação e a principalmente a identidade dos participantes.

#### 5.4 Desenho da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa, observacional, que inclui um processo educativo (aula, vídeo e materiais relativos à prevenção da dengue). Foram realizadas coletas de dados antes e após o processo educativo por meio de entrevistas semi-estruturadas com os alunos (ANEXO D), com os professores (ANEXO E) e agentes de endemias (ANEXO F). O roteiro de entrevista dos alunos foi desenvolvido e validado por Barros (11), o dos professores foi desenvolvido e validado por Assis (52) e o dos agentes foi desenvolvido nessa pesquisa. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com 10 alunos por turma, sorteados aleatoriamente. Para eventuais recusas foram sorteados outros alunos para reposição. Também foram entrevistadas quatro professoras (responsáveis pelas quatro turmas participantes do estudo) e dois agentes de endemias responsáveis pela avaliação dos quintais das residências dos alunos.

No trabalho preparatório de campo foi feito o levantamento de dados dos participantes na escola, a partir da ficha cadastral do aluno, que contém o nome e endereço do mesmo, para que, no primeiro contato, no próprio domicílio, pudesse ser assinado o consentimento para participar desse estudo. A partir dos dados obtidos na escola, um mapa (Figura 10) foi elaborado, contendo todas as residências que foram investigadas. Nos domicílios de alunos-participantes foram coletadas informações sobre tipos de criadouros de mosquitos *Aedes aegypti* e uso prévio da Evidengue®.

#### 5.5 Coleta e análise dos dados

Previamente ao início da pesquisa na escola, todos os domicílios dos alunos participantes foram visitados pelo pesquisador principal do estudo. Nesse momento, se os responsáveis estivessem de acordo em participar da pesquisa, os mesmos assinariam o Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido e uma Autorização para uso das informações (todas com pseudônimo para preservar a identidade do morador e das crianças), os quais foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unimontes (ANEXO G).

A linha de estudo sobre a adoção da Evidengue® no domicílio foi definida a partir de uma lista de verificação de itens *check-list I* (ANEXO D), referente à presença da Evidengue® no domicílio (número, tamanho e local encontrado na casa) e à comprovação de comportamento do uso de pratos de vasos de planta na residência, além do número, tamanho e local desses pratos no imóvel.

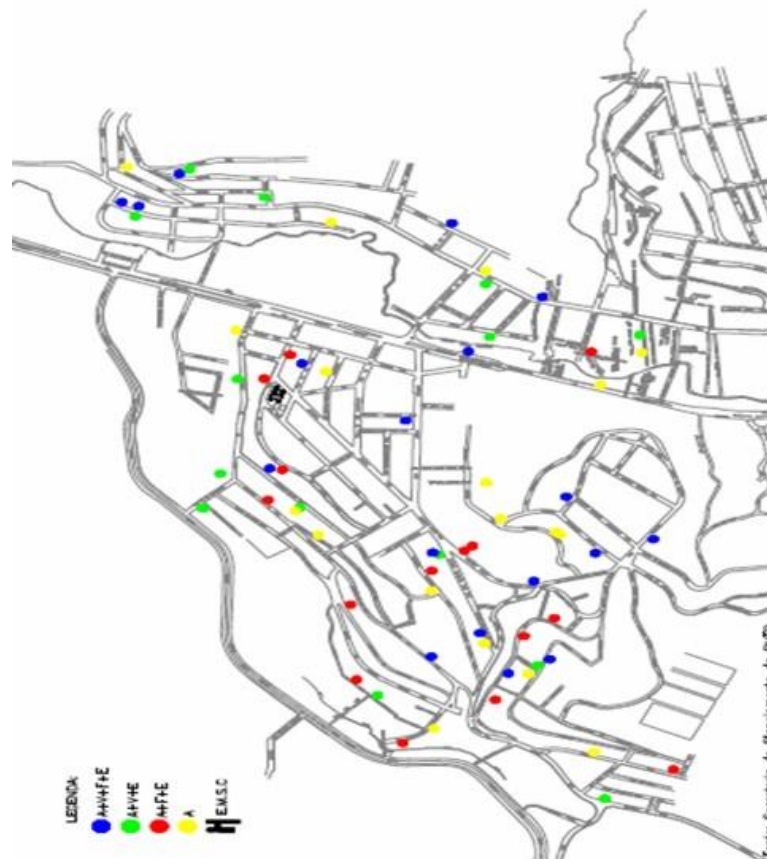


FIGURA 10 - Distribuição das casas dos alunos na área de abrangência da amostra. (Bairro São Cristóvão, Teófilo Otoni\MG, 2011).

Fonte: Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni < <http://www.teofilootoni.mg.gov.br>>.

### 5.5.1 Modalidades das ações educativas

A ação educativa que foi aplicada na escola consistiu na exposição de novos conhecimentos associados à prevenção da dengue e uso da Evidengue®, a partir das combinações dos componentes: Aula (apresentação em PowerPoint) (A), Folheto informativo (F), Vídeo (V) e Evidengue® (E) - kit com três Evidengues® nos tamanhos P, M e G (QUADRO 1). As condições experimentais definidas foram sorteadas aleatoriamente para serem aplicadas para as quatro turmas do 5º ano do Ensino Fundamental.

QUADRO 1- Distribuição dos componentes da ação educativa em cada turma selecionada.

<b>Condição</b>	<b>Turma</b>	<b>Número de alunos</b>
A + V + F + E	1	28
A + V + E	2	26
A + F + E	3	27
A (controle)	4	27
<b>TOTAL</b>	<b>04</b>	<b>108</b>

Os recursos informativos, Folheto (F) e Aula (A) foram adaptados de Barros (11). O Vídeo (V) foi desenvolvido pela equipe do Laboratório de Educação em Saúde e ambiente – LAESA, do CPqRR/Fiocruz/MG e está disponível no endereço abaixo:

<http://www.youtube.com/watch?v=mDfJbRLdcDk>.

Todos os recursos foram empregados em quatro condições de instrução em sala de aula. Os recursos informativos estão descritos a seguir.

### 5.5.2 Folheto

Um folheto colorido, de 21 cm de largura por 30 de comprimento (ANEXO A), apresenta graficamente as categorias de proficiência de uso da Evidengue®. Na parte superior do



folheto, uma chamada de texto em tarja verde destaca a importância da vedação. Logo abaixo, uma frase imperativa solicita a realização de uma seqüência de passos para vedar o prato de vaso de planta com a Evidengue®. No centro do folheto, em quatro colunas, são apresentadas as instruções de oito passos referentes às categorias de proficiência e fotos ilustrativas dos mesmos. O uso proficiente implica em realizar todos os passos descritos no folheto e vedar completamente o vaso de plantas (53).

### 5.5.3 Aula

Adaptada de Barros (11), uma aula expositiva foi ministrada pelo pesquisador. Abrange sucintamente sete tópicos relativos à dengue: 1) conceito de dengue; 2) os sintomas da doença; 3) as formas da doença; 4) a transmissão; 5) o ciclo de vida do *Aedes aegypti*; 6) a prevenção e 7) a apresentação da Evidengue®. Textos e imagens relativos a estes tópicos foram projetados em tela coletiva, por meio de 28 slides coloridos, produzidos em software PowerPoint. Sete destes slides mostram fotos ilustrativas de pratos de vasos de planta descobertos, cobertos e vedados com a Evidengue® (APÊNDICE F).

### 5.5.4 Vídeo AnimaDengue

O AnimaDengue é um desenho de animação produzido pela equipe do Centro de Educação, Ciência e Saúde da Fiocruz Minas (CECIS/LAESA) da Fiocruz/MG. Seu objetivo é estimular a participação do público infanto-juvenil nas ações de prevenção da Dengue. Os conteúdos e mensagens buscam proporcionar acesso ao conhecimento cientificamente correto associado às reflexões sobre aspectos sociais, econômicos e ambientais da endemia e focalizam os principais riscos de transmissão da Dengue a partir da reprodução de situações reais (54).

Após as turmas participarem da aula expositiva e da demonstração do uso da Evidengue® na própria escola, foram distribuídas as capas para os alunos das turmas um, dois e três. Os alunos da turma quatro receberam apenas a aula e são considerados como grupo controle. As Evidengues® distribuídas foram localizadas e mapeadas a partir do número de série e

endereço do aluno. Os alunos das turmas um e três receberam junto às Evidengues®, um folheto informativo (ANEXO A).

Quinze dias após a atividade na escola, foram realizadas visitas aos domicílios dos alunos participantes. Durante a visita domiciliar, uma nova verificação de itens sobre a presença e o uso proficiente da Evidengue® no domicílio vistoriado foi realizada, utilizando o formulário *check-list II* (ANEXO E). No caso dos registros de adoção domiciliar, foi observada a adoção pela presença da Evidengue® envolvendo o vaso de planta, contendo o prato coletor de água.

Novas investigações domiciliares foram realizadas num intervalo de 60 dias para verificação do índice de adoção de novas Evidengues®, totalizando o número de três visitas por domicílio. O *check-list II* foi utilizado nas visitas posteriores à ação educativa na escola. Os dados obtidos a partir da investigação domiciliar (estudo da linha de base e da investigação pós-evidengue) e aqueles referentes ao desempenho dos alunos quanto ao uso proficiente da Evidengue® foram analisados por cálculo de percentagem (%).

Os dados relativos ao conhecimento (questões abertas) foram analisados pela técnica de análise de conteúdo, conceituada por Bardin (55) como abaixo referido:

[...] designa-se sob o termo de análise de conteúdo: um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (55).

Ainda de acordo com a autora, a análise de conteúdo procura conhecer o que está por trás das palavras, buscando outras realidades através das mensagens.

Após a transcrição e informatização de todas as respostas das entrevistas dos alunos e dos professores, os textos foram analisados em função de categorias identificadas nos esquemas de codificação. Estes esquemas de codificação foram construídos em função de leitura sistemática do conjunto de respostas das entrevistas.

A partir daí, as categorias de informação recorrentes foram identificadas. Em seguida, os conteúdos destas categorias de informação foram analisadas e finalmente, a interação entre as diferentes categorias de informação foi examinada.

## 5.6 Categorização da proficiência

### 5.6.1 Proficiência e controle do vetor da dengue

Segundo Jardim e Schall (2009) (56), a efetividade do controle da dengue requer a proficiência de comportamentos adequados ao controle vetorial. Proficiência nesse caso, é um termo que se aplica à vedação completa dos recipientes vulneráveis à reprodução do mosquito.

A palavra proficiência comporta acepções distintas, como competência, aptidão, capacidade e habilidade. Na literatura psicológica anglo-saxônica, a proficiência é usada alternativamente com os significados de *accuracy* (exatidão, precisão) e *skill* (habilidade, destreza).

É com estes significados que a palavra aparece mais frequentemente relacionada ao comportamento humano. Seu uso mais freqüente se dá na pesquisa comportamental em educação, onde é identificada com habilidades específicas, como as envolvidas no aprendizado da leitura (57), da escrita (58) e da fluência em idiomas estrangeiros (59).

Em 2009, Bocewicz (60) definiu operacionalmente a colocação proficiente da Evidengue® nos vasos de planta, nos termos de uma sugestão de Jardim (53).

Nestes termos, a proficiência se define pelo grau de controle que um procedimento de instrução exerce sobre as categorias comportamentais requeridas para a colocação da Evidengue®, segundo critérios predeterminados de efetividade preventiva.

Neste contexto, a proficiência constitui uma dimensão mensurável de classes de comportamento específicas para se alcançar a efetividade do controle vetorial.

No presente estudo foi utilizado o conceito de proficiência segundo Bocewicz (60), embora a avaliação proficiente de uso desse recurso que foi medida nos domicílios tenha sido a classificação segundo o quadro 2 e a figura 10. Tal uso proficiente deriva de uma colocação bem feita.

QUADRO 2 - Catálogo de Categorias de Proficiência segundo Bocewicz (2009).

**Categoria 1: Preparação**

**Definição:** O estudante abre a embalagem e retira a Evidengue® da embalagem

**Categoria 2: Inserção do prato e do vaso**

**Definição:** O estudante abre a Evidengue® e posiciona o vaso e o prato dentro do lado avesso da Evidengue® e encaixa, integralmente a base do vaso na base interna do prato.

**Categoria 3: Puxada**

**Definição:** O estudante eleva as bordas da Evidengue® até uma altura na metade superior sem atingir a abertura do vaso.

**Categoria 4: Contorno**

**Definição:** O estudante contorna a Evidengue® com as duas tiras de poliéster, em sentidos opostos, na altura do elástico, de modo a aproximá-las.

**Categoria 5: Nó \***

**Definição:** O estudante passa uma das tiras por dentro da outra puxando uma para cada lado, de modo a esticar ambas as tiras em sentidos opostos, formando um nó rente à parede do vaso.

\* a realização de mais de um nó não foi considerada como Laçada

**Categoria 6: Laçada**

**Definição:** O estudante forma uma alça com uma das tiras, contorna esta alça com a outra tira, de modo a formar outra alça, e estica ambas as alças em sentidos opostos; ou o estudante forma uma alça com cada tira, contorna uma alça com a outra, e estica ambas as alças em sentidos opostos.

Observação: A cada categoria corresponde uma imagem do folheto (ANEXO A).

Em decorrência dessa colocação adequada da Evidengue®, ela poderá ser encontrada no domicílio de modo a impedir ou não a oviposição da fêmea do mosquito *A. aegypti* nos pratos coletores de água de vasos de plantas. No roteiro do *check-list II* (ANEXO E) a proficiência de uso da Evidengue® nos domicílios foi medida de 0 a 3 conforme ilustrado na figura 11.



**A - Proficiência 0**



**B - Proficiência 1**



**C- Proficiência 2**



**D- Proficiência 3**

FIGURA 11- Evidengues® colocadas com diferentes níveis de proficiência.

O *check-list II* permitiu analisar diversos outros aspectos, como a presença de larvas nos recipientes, a existência de Evidengue® no domicílio, a presença de larvas nos vasos de plantas com Evidengue®, dentre outros. De posse de tais dados, foi feita uma análise da condição preventiva dos domicílios dos alunos e estabelecida à relação com o processo educativo realizado na escola. Também a comparação da avaliação anterior do domicílio e posterior auxiliou a análise de todo o processo em estudo.

## 6 RESULTADOS

Os resultados estão divididos em dois artigos científicos e um material informativo (folheto) desenvolvido a partir do estudo na escola, apresentados a seguir.

**ARTIGO 1:** “Associação Escola-Agentes de endemias na identificação e controle da dengue em domicílios”, será submetido ao periódico Revista Brasileira de Promoção da Saúde.

### **ASSOCIAÇÃO ESCOLA-AGENTES DE ENDEMIAS NA IDENTIFICAÇÃO E CONTROLE DO VETOR DA DENGUE EM DOMICÍLIOS**

*Association of School-Health Agents in Identification and Control of Dengue Vector in  
Households*

Controle da dengue em domicílios

Artigo Original

Pablo Cordeiro da Silva – Universidade de Montes Claros (UNIMONTES)

Alberto Mesaque Martins – Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente (LAESA) –  
Centro de Pesquisas René Rachou (CPqRR) – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) – MG.

Virgínia Torres Schall – Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente (LAESA) – Centro  
de Pesquisas René Rachou (CPqRR) – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) – MG.

#### **Endereço do primeiro autor para correspondências:**

Pablo Cordeiro da Silva

Endereço: R. Conselheiro Mayrinck, 164 - Altino Barbosa - Teófilo Otoni – MG

CEP: 39800-063

Telefone: (33) 3521-3970 - 3529-2338

Este artigo é resultado da dissertação de mestrado intitulada “Análise de uma ação educativa integrada ao controle da dengue em uma escola pública no município de Teófilo Otoni-MG” defendida em 2012 por Pablo Cordeiro da Silva, orientada pela Dra Virgínia Torres Schall, 110p.

Não existem conflitos de interesse.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar ações integradas para o controle da dengue, associando ações educativas à investigação de áreas propícias para a reprodução do vetor da doença em domicílios de estudantes de área endêmica de Teófilo Otoni - MG. **Métodos:** Foram realizadas três visitas a 93 residências do território com a participação de agentes de endemias e pesquisadores.

**Resultados:** Na primeira visita evidenciou-se em 89,3% das casas a presença de algum recipiente propício à reprodução do vetor da dengue. Após o desenvolvimento de ações educativas, nas segunda e terceira visitas o número de casas com criadouros potenciais, diminuiu respectivamente para 70,0% e 68%, revelando o potencial destas atividades ainda que de forma discreta. **Conclusões:** A situação dos quintais na área do estudo demonstra grande vulnerabilidade para a proliferação da dengue, requerendo atenção do poder público e da população. A participação na investigação pelos agentes envolvidos configurou-se como um processo educativo, potencializando suas ações de controle nos domicílios.

**Palavras-Chave:** Dengue; Ação Intersetorial; Prevenção & Controle; Educação em Saúde.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze integrated actions for dengue control, linking educational activities with investigation of areas favorable for breeding of disease vector in homes of students. The

students were from an endemic area of Teófilo Otoni, Minas Gerais State, Brazil. **Methods:** Three visits to 93 students houses were made with the participation of health agents and researchers. **Results:** On the first visit it was observed in 89.3% of households the presence of a container suitable for breeding of the dengue vector. After the development of educational activities, in the second and third visits, the number of houses with breeding potential, decreased respectively to 70.0% and 68%, revealing the potential of these activities even though discreetly. **Conclusion:** The situation of the yards in the study area shows great vulnerability to the spread of dengue, requiring attention from the government and the population. Participation in research by the health agents involved configured as an educational process, improving their control actions at home.

**Key-words:** Dengue; Intersectorial Action; Prevention & control, Health Education.

## INTRODUÇÃO

Embora haja um crescente investimento governamental no planejamento e desenvolvimento de políticas e programas de controle das endemias, a dengue ainda configura-se como um grande desafio para gestores e trabalhadores no contexto da saúde pública mundial<sup>(1,2)</sup>. No Brasil, a despeito destas ações, observa-se o aumento da prevalência e incidência desta doença que, entre os anos de 2000 e 2009, acometeu cerca de quatro milhões de pessoas no país traduzindo-se em centenas de óbitos<sup>(3)</sup>.

Estudos apontam para a complexidade que permeia a efetividade dos programas de controle da dengue, sobretudo as ações que visam à redução/extinção dos criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, principal vetor responsável pela transmissão do vírus da dengue entre os humanos<sup>(4-6)</sup>. Para além dos aspectos biológicos e entomológicos, percebe-se a necessidade de considerar aspectos externos como aqueles referentes à dimensão



socioambiental do processo de saúde/adoecimento<sup>(7)</sup>. Nesse sentido, fatores como o clima, a configuração geográfica e topográfica, o rápido crescimento demográfico e o desordenado processo de urbanização vêm sendo apontados como elementos chaves para potencialização das ações de controle do vetor e redução dos casos da doença<sup>(8)</sup>.

Segundo dados do recente Levantamento Rápido do Índice de Infestação por *A. aegypti* - LIRAA, os domicílios ainda mostram-se como locais de maior incidência de focos de infestação do mosquito<sup>(9)</sup>. Os novos modos de vida, característicos dos centros urbanos, também incorporados pelos pequenos municípios, propiciam um cenário favorável à reprodução de criadouros do mosquito transmissor<sup>(10)</sup>. A crescente produção de lixo não orgânico, a intensa utilização de materiais não biodegradáveis associadas às deficiências das políticas públicas de limpeza e saneamento urbano evidenciam a necessidade de intervenções preventivas e diretas nestes espaços<sup>(8)</sup>.

Estudos apontam que a análise dos processos de reprodução da dengue e o delineamento de ações de controle do vetor devem estar pautadas na compreensão do território onde tais ações serão desenvolvidas<sup>(10)</sup>. Outros estudos chamam a atenção para a importância de se considerar as representações e os sentidos que as diferentes populações atribuem à dengue e ao controle do vetor, possibilitando uma articulação entre o conhecimento científico e os saberes prévios da comunidade e uma maior efetividade das ações em saúde<sup>(11)</sup>.

O planejamento pautado na análise da situação de saúde local vem sendo destacado como uma relevante ferramenta de diagnóstico situacional com potencial de promover reflexão crítica tanto de aspectos ambientais quanto culturais que podem contribuir para a transmissão da dengue<sup>(7)</sup>. Para estes autores é urgente romper com as práticas descontextualizadas e considerar as singularidades e especificidades de cada território.

Nessa perspectiva, o presente estudo teve como objetivo analisar a presença e quantidade de criadouros em domicílios de uma região endêmica de uma cidade do interior de Minas Gerais. Esta ação integra a primeira etapa do planejamento e realização de ações educativas para controle da dengue no local, as quais foram relatadas e discutidas por Silva<sup>(12)</sup>.

## **MÉTODOS**

Trata-se de uma pesquisa quantiqualitativa de caráter descritivo e exploratório<sup>(13)</sup>, que buscou ampliar a compreensão sobre um território endêmico onde estão sendo planejadas e desenvolvidas ações educativas de controle da dengue.

Para tanto, elegeu-se o bairro São Cristóvão, localizado na região norte da cidade de Teófilo Otoni - Minas Gerais, área onde foram constatados números expressivos de notificações da doença, em período de temperaturas mais altas, segundo os dados do SinanNET<sup>(14)</sup>. O bairro possui aproximadamente 4.200 habitantes, de classe média baixa e relevo elevado o que dificulta a chegada de água nas residências. Tal situação gera a necessidade de manter reservatórios nos quintais, o que favorece o acúmulo de água em tonéis, vasilhas e outros recipientes, a maioria sem cobertura adequada<sup>(14)</sup>.

A partir de critérios como facilidade de acesso, interesse dos gestores e motivação dos professores pelo trabalho para o desenvolvimento das ações educativas, foi escolhida uma escola pública localizada no território de estudo. Participaram do estudo alunos matriculados no 5º ano do Ensino Fundamental tendo em vista a orientação dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs para a discussão da temática das parasitoses nesta etapa do currículo escolar.

Os domicílios visitados foram escolhidos a partir do endereço obtido na ficha cadastral escolar dos alunos participantes da pesquisa, ou seja, todos do 5º ano do ensino fundamental. A partir destes dados, um mapa foi elaborado, contendo todas as residências que foram investigadas. Previamente ao início da pesquisa na escola, todos os domicílios dos alunos participantes foram visitados por um dos autores do estudo, quando os responsáveis assinaram o termo de consentimento concordando em participar do estudo.

Nesse momento, foi realizado um levantamento da situação dos quintais em relação ao risco potencial de proliferação do mosquito *A. aegypti*, a partir de uma lista de verificação - *checklist*, construída e validada pelos pesquisadores e, foi também observada a presença ou não de um recurso preventivo para pratos de vasos de plantas - Evidengue®. Trata-se de uma capa de malha do tipo tela mosquiteiro, em forma de círculo, feita de resina sintética de poliéster, com trama igual ou inferior a 2 mm x 1 mm. Quando colocada proficientemente envolvendo pratos coletores de água de vasos de planta, a evidengue veda por completo a passagem do *Aedes aegypti* para o prato, impedindo a oviposição, eclosão e desenvolvimento de larvas<sup>(15)</sup>. A definição dos níveis de proficiência foram descritos por Jardim et al. <sup>(16)</sup>.

Um teste piloto foi realizado utilizando-se o *checklist* de observação, visando o treinamento e orientação de dois agentes de endemias que participaram da pesquisa. Este *checklist* esteve ancorado nos seguintes aspectos: registro de presença, tipo e quantidade de potenciais criadouros do mosquito *A. aegypti*, uso de pratos coletores de água de vasos de plantas e conhecimento prévio de medidas efetivas de controle da doença.

Após o levantamento, foi realizada na escola uma ação educativa visando fomentar o debate e ampliar os conhecimentos dos estudantes acerca da temática da prevenção da dengue e controle do vetor. O processo educativo incluiu os seguintes componentes: aula expositiva dada pelo próprio pesquisador a partir de uma apresentação criada por Barros<sup>(17)</sup>, um vídeo educativo intitulado AnimaDengue<sup>(18)</sup>, distribuição do recurso preventivo, Evidengue® e um

folheto informativo sobre uso proficiente deste recurso. Essa etapa contou com a participação dos estudantes, professores e equipe de pesquisa. Os resultados do processo educativo encontram-se descritos em Silva<sup>(12)</sup>.

Mais duas investigações domiciliares foram realizadas após a ação educativa na escola, a primeira em um intervalo de 30 dias e a segunda após 60 dias, para verificação da situação dos quintais e também do índice de adoção da Evidengue®, totalizando o número de três visitas por domicílio. Em cada nova visita, outro *checklist* foi utilizado, estruturado nos seguintes eixos: presença de possíveis criadouros potenciais para o mosquito *A. aegypti*, adoção e uso proficiente da Evidengue e mudanças comportamentais em relação às medidas preventivas.

Os dados obtidos a partir da investigação domiciliar e aqueles referentes ao uso proficiente da Evidengue® foram analisados por cálculo de percentagem. Ao final, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os agentes de endemias participantes, registrando-se a percepção dos mesmos acerca da participação no processo de observação e análise situacional do território.

Os participantes e/ou seus respectivos responsáveis foram informados sobre os objetivos de pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) sob o parecer nº 2.304, conforme resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Visando garantir o anonimato dos participantes os nomes dos agentes aqui referidos foram substituídos por letras e números.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram realizadas três visitas, em distintos momentos, para verificação da situação de vulnerabilidade dos quintais das casas dos alunos participantes desse estudo. Na primeira

visita pode-se constatar um número elevado de casas com presença de criadouros com potencial para a proliferação do mosquito *A. aegypti*. Das 93 casas visitadas, 83 (89,3%) tinham algum tipo de criadouro, em apenas 10 (10,7%) das residências não foi encontrado qualquer recipiente.

Durante as visitas observou-se uma diversidade de recipientes de risco para a proliferação da doença nos domicílios visitados, destacando-se tonéis, lonas, brinquedos e vasilhas de animais (94,0%), seguido de inservíveis (85,5%) e calhas (30,0%) (Figuras 1 e 2).

### **Figuras 1 e 2**

Estes dados refletem aspectos relacionados aos modos de vida contemporâneos, recorrentes no meio urbano, marcados pela crescente produção de resíduos não orgânicos que, se descartados de modo incorreto, podem configurar-se como possíveis criadouros, dificultando o controle do mosquito *A. aegypti*<sup>(8)</sup>. Além disso, a presença de tonéis atesta a ausência de abastecimento de água, um serviço público deficiente na área e favorecedor de condições de proliferação do vetor.

Durante a segunda visita foi constatado que o número de quintais que apresentou criadouros diminuiu em relação à primeira, passando de 89,3% para 70,0% (68 residências), não sendo registrados recipientes de risco em 30,0% (28 residências). Nessa visita, das 68 casas com risco, os principais recipientes encontrados foram: tonéis, lonas, brinquedos, vasilhas de animais (88%), seguido de inservíveis (66%) e calhas (36,5%). Destaca-se aqui a diminuição dos vasilhames e inservíveis e discreto aumento de risco em calhas.

A diminuição do número de possíveis criadouros pode estar associada à ação educativa realizada no contexto escolar e a própria visita dos agentes que informaram aos moradores sobre o risco dos recipientes registrados, chamando a atenção deles para os mesmos. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Madeira et al.<sup>(4)</sup> que

observaram uma pequena, mas importante diminuição do número de possíveis criadouros nos domicílios de crianças que participaram de intervenções educativas no âmbito escolar.

A grande ameaça da expansão das doenças infecciosas aponta para a necessidade da reestruturação da vigilância epidemiológica e da mudança das políticas de controle, objetivando a inserção do morador no processo de controle do mosquito, já que este conhece a realidade local<sup>(19)</sup>. Analisando os resultados de uma ação integrada entre o Programa Saúde da Família - PSF e o Programa de Controle do Dengue na cidade de São José do Rio Preto, os autores apontam que nas áreas de atuação das equipes ocorreram mudanças relevantes em termos de ganhos de conhecimento e diminuição de recipientes<sup>(19)</sup>.

Na segunda visita, além da observação da vulnerabilidade dos quintais das residências, verificou-se a adoção do novo recurso preventivo (Evidengue®) para pratos de vasos de plantas, cujos exemplares foram distribuídos para alunos participantes da pesquisa. Nessa verificação constatou-se a presença de oito pratos de plantas coletores de água em cinco residências. Desse número de vasos, seis (85,0%) encontravam-se vedados com a capa Evidengue®. Além dessa verificação foi observado o nível de proficiência em relação ao uso da capa envolvendo os vasos de plantas, sendo que cinco desses vasos (83,3%) apresentaram nível de proficiência três (vedação completa) e um vaso, o nível de proficiência dois.

Na terceira visita domiciliar pode-se observar uma discreta diminuição no número de residências com criadouros em relação à segunda visita. Das 93 casas visitadas, constatou-se presença de criadouros em 63 (68,0%), correspondendo a um discreto aumento de casas sem qualquer criadouro (32,0%). A ação educativa realizada na escola pode ter despertado os estudantes quanto à sua responsabilidade na participação no controle da dengue, mas não foi suficientemente traduzida em ações efetivas. Registra-se aqui a curta duração do processo educativo, que requer continuidade e um enfoque mais interativo e participativo, associando os setores da educação e da saúde.

Verificou-se pequeno número de pratos coletores de vasos de plantas nas residências da área estudada (Figura 3), diferente de outras regiões da cidade e de outros municípios, dentre eles Belo Horizonte, como registrado por Barros (2007). Durante essa terceira visita, foram encontrados sete vasos coletores em apenas quatro das 93 casas. Desse número de vasos, apenas quatro (57,1%) encontravam-se vedados com a capa Evidengue® (Figura 4). Quanto ao nível de proficiência, dois desses vasos apresentaram nível de proficiência três e dois nível de proficiência dois. Observou-se então o decréscimo na adoção e proficiência, relevando que não houve sustentabilidade da ação preventiva estimulada.

### **Figuras 3 e 4**

#### **Percepção dos agentes de endemias sobre a intervenção educativa nos domicílios**

Após a etapa de visitas aos domicílios, foram entrevistados os dois agentes de endemias que atuam na região onde o estudo foi realizado e que participaram das observações domiciliares e intervenção educativa proposta. Os agentes avaliaram de forma positiva a estratégia educativa e ressaltaram o potencial da mesma para o desenvolvimento de ações de prevenção, combate e controle da dengue. Como comentaram:

*“Foi muito bom! Uma experiência a mais! Nova medida de combate à dengue!”*  
(AE1)

*“Foi bem construtiva essa experiência”* (AE2)

Para os entrevistados a ação educativa apontou a necessidade de uma observação mais detalhada de outros focos do vetor, sobretudo, a vigilância dos quintais, a importância do *checklist* e a atenção aos vasos de plantas.

*“Nem todos os agentes têm esse cuidado de estar olhando (...) Às vezes ele passa e dá uma olhada e deixa por isso mesmo!”* (AE1)

*“Me auxiliou [o checklist e o treino anterior] a ficar bem atento aos vasos das plantas (...) Eu estou mais atento a este tipo de vaso de planta e o pratinho.” (AE2)*

Um dos agentes entrevistados chama a atenção para a importância da participação dos estudantes no desenvolvimento da estratégia educativa. Sobretudo, quanto ao incentivo à participação e a ênfase no protagonismo dos estudantes na observação dos seus domicílios para que os mesmos atuassem como multiplicadores dos conhecimentos aprendidos na escola, refletindo no cotidiano familiar.

Estudos apontam para o potencial das metodologias participativas para a mudança de crenças, atitudes e comportamentos frente aos agravos de saúde, favorecendo a autonomia dos sujeitos<sup>(20-22)</sup>. Isso é ressaltado pelos agentes, como indica o relato a seguir.

*“Achei muito bom os alunos também terem participado. Tem casa que nós passamos agora e os alunos estão cuidando mais da casa deles, orientando. As mães falam: ‘meus filhos estão olhando direitinho, sempre lembrando de alguma coisa.’ (AE1)*

A construção de uma ação educativa na perspectiva da intersetorialidade (integrando os setores de educação e de saúde) foi apontada como um importante elemento, potencializando os resultados da mesma no que tange ao controle do vetor no município:

*“O projeto ajudou porque tem casas que a gente iria passar em dois meses, e muitos focos foram eliminados nas visitas do trabalho (...). As vistorias adiantaram bastante o serviço. Focos que nós iríamos chegar com dois meses nós conseguimos eliminar com a vistoria bem feita com a verificação (...). Muitos focos foram evitados, foram eliminados com antecedência, com o trabalho!”. (AE1)*

Observou-se ainda uma mudança na postura dos agentes participantes do projeto, resgatando assim a dimensão dialógica do agente de endemias, rompendo com a perspectiva vigilante e transmissionista.



*“Antes era bem mecânico. Eu chegava e perguntava ao morador se ele estava lavando os pratinhos. Aí evitava o foco da dengue. Agora não. Agora além de estar orientando a pessoa, eu estou mais atento”.* (AE2)

Tratando-se do recurso Evidengue® os agentes avaliaram-no como uma tecnologia simples e promissora para o controle da dengue no município. Tendo em vista a dificuldade de adesão da população ao uso da areia nos pratos das plantas, a evidengue foi apontada como uma nova alternativa, que além de controlar o vetor, agilizaria o trabalho deste profissional da saúde.

*“Eu acho que a prefeitura deveria aderir. Não só a prefeitura, mas todo o Brasil (...) Ela protege bem. Ela evita que o mosquito se prolifere nos focos”.* (AE2)

*“Seria uma coisa boa (o uso da evidengue). Seria uma preocupação a menos pra gente, de estar insistindo com a pessoa para estar colocando areia (...)”.* (AE1)

A partir dos resultados obtidos, foi elaborado um folheto educativo (Figura 5) com enfoque interativo, buscando motivar os estudantes a desenvolver atividades que podem ser realizadas em seu próprio domicílio. Também estabelece informação clara sobre os sintomas da doença, o ciclo do vetor e inclui ilustrações que respeitam o uso de escala, evitando caricaturas distorcidas do mosquito, visando a sua identificação e controle. O que se destaca no folheto é a sua adequação à realidade local e a representação contextualizada do domicílio, motivando a responsabilidade individual e coletiva no controle da doença. Também informa telefones e endereços locais para esclarecimentos de dúvidas, sugestões e críticas.

### **Figura 5**

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo mostrou-se adequado aos objetivos, possibilitando ampliar a compreensão da situação territorial de domicílios de estudantes de uma localidade endêmica de Minas Gerais

quanto ao risco de transmissão da dengue. Permitiu também analisar o potencial de associação de ações entre a escola e os serviços de saúde, bem como aperfeiçoar o trabalho cotidiano dos agentes de endemias para melhor controle da doença.

Embora no desenho original da pesquisa houvesse também a intenção de avaliar um protótipo de tecnologia de proteção de recipientes propícios à reprodução do vetor da doença, o mosquito *Aedes aegypti*, esse objetivo deixou de ser relevante no território estudado, pois o tipo de recipiente alvo (prato coletor de água de vasos de plantas) não estava presente na maioria das residências pesquisadas. Contudo, naquelas poucas casas em que havia vasos de planta, a capa protetora Evidengue® foi adotada e com bom nível de proficiência na segunda visita, embora não tenha se mostrado sustentável, o que pode ser decorrente do pequeno período de manutenção das ações.

A inclusão da capa Evidengue® no estudo baseia-se no pressuposto de que o estudante sensibilizado na escola para o controle da dengue teria como transformar o seu novo conhecimento em ação, levando para a família um recurso preventivo concreto e motivando os residentes a adotar o mesmo, promovendo assim maior proteção em relação a um tipo de criadouro do vetor. Acredita-se ainda que a tecnologia acompanhada de um folheto explicativo também poderia chamar a atenção dos familiares do estudante para a importância de manter a residência protegida, agindo para eliminar ou reduzir outros focos propícios ao vetor.

A despeito desse aspecto não ter sido suficientemente estudado devido às características do bairro selecionado para o estudo, a investigação dos domicílios de 93 estudantes permitiu conhecer a realidade territorial da região endêmica focalizada, chamando a atenção para o risco de transmissão da dengue e a identificar recipientes associados a tal vulnerabilidade. A topografia local, com acentuada elevação em relação ao município foi justificada como motivo para a permanente falta de água em alguns domicílios, o que

demanda dos moradores a manutenção de tonéis nos quintais, alguns dos quais com presença de numerosas larvas do vetor no momento das visitas do presente estudo.

Contudo, essa situação revela o descaso do poder público em relação a serviços básicos, como abastecimento de água, um bem de consumo de direito dos moradores, constituindo-se como política pública inserida nos objetivos do milênio (UN, 2011). O não cumprimento de ações dessa natureza não só compromete a saúde do morador, como amplia a vulnerabilidade do território para a permanência e recrudescência de doenças de controle factível no século XXI. Assim, as evidências do baixo conhecimento dos alunos, os relatos dos professores sobre a insuficiência de recursos didáticos para trabalhar sobre a doença com seus estudantes, somado a vulnerabilidade dos quintais investigados configura-se como uma denúncia do presente estudo que demanda urgência de medidas de proteção e reparação das condições verificadas, requerendo maior responsabilidade do poder público local e participação da comunidade.

Destaca-se que a prevenção domiciliar da dengue constitui um problema de saúde pública e de responsabilidade coletiva, não se registrando até o presente momento soluções concretas a despeito das numerosas campanhas governamentais informativas. A ação educativa descrita no presente trabalho propõe uma associação entre governo e sociedade civil, na busca de ações que consigam traduzir nos domicílios a uma redução efetiva no índice de infestação do mosquito.

Outro ponto que merece destaque no estudo está na participação de agentes de endemias como colaboradores dos pesquisadores na investigação dos quintais, revelando tratar-se de importantes parceiros para o desenvolvimento de atividades intersetoriais implantadas no âmbito da Atenção Básica em Saúde. Os relatos que fizeram durante as entrevistas após as três visitas aos quintais das residências dos estudantes indicam o quanto a experiência mostrou-se relevante para a sua atividade no controle da dengue. Como disseram,

a partir das visitas e uso do roteiro (*checklist*), passaram a prestar mais atenção aos diversos tipos de recipientes de risco para a reprodução do vetor, bem como a exercer maior vigilância a pontos como cobertura de caixa d água, condições das calhas e tonéis etc. A atividade tornou-se menos mecânica e a comunicação com os moradores melhorou. Isso reverteu em diminuição de recipientes nas visitas subsequentes à primeira, embora ainda seja necessário um esforço contínuo para que o risco seja reduzido em sua totalidade. O que decorre dessa experiência é o alerta para a necessidade de educação permanente dos agentes, mas um processo que supere a teoria e inclua práticas como as desenvolvidas no presente estudo.

Investimentos em práticas de educação em saúde são necessários, discutindo-se os processos de controle do vetor e o levantamento de propostas de intervenção, envolvendo todos os segmentos relacionados ao problema: comunidade, trabalhadores e profissionais de saúde e da educação da localidade, e representantes políticos. A participação da comunidade no processo deve ser incentivada, fomentando e mobilizando os diferentes atores na prevenção e controle da dengue.

Os resultados apresentados demonstram que a ação educativa deve estar direcionada para investimento em pesquisas e estudos que aprimorem suas características de atuação e respostas mais concretas. No estudo, fica claro que a educação associada à prevenção da dengue deve ser realizada de forma sistêmica e contínua, não apenas nos períodos epidêmicos. Sob tal enfoque, acredita-se que o número de notificações e casos possa diminuir em nossos municípios, melhorando a qualidade de vida e de saúde da população.

## **REFERÊNCIAS**

1. World Health Organization. (WHO). Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control - New Edition. Geneva: World Health Organization; 2009.

2. 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; 2009.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022 - Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
4. Madeira NG, Macharelli CA, Pedras JF, Delfino MCN. Education in primary school as a strategy to control dengue. *Rev Soc Bras Med Tropical*, 2002; 35(3):221-6.
5. Sales FMS. Ações de educação em saúde para prevenção e controle da dengue: um estudo em Icaraí, Caucaia, Ceará. *Cien Saude Colet.*, 2008; 13(1):174-84.
6. Cazola LHO, Pontes RJCP, Tamaki EM, Andrade SMO, Reis CB. O Controle da Dengue em duas Áreas Urbanas do Brasil Central: percepção dos moradores. *Saude & Soc.*, 2011; 2(20):786-96.
7. Santos SL, Cabral ACSP, Augusto LG. Conhecimento, atitude e prática sobre dengue, seu vetor e ações de controle em uma comunidade urbana do Nordeste. *Cien Saude Colet.*, 2011; 16(supl.1):1319-30.
8. Mendonça FA, Souza AV, Dutra DA. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. *Soc & Natureza*, 2009; 21(3):257-69.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Levantamento Rápido do Índice de Infestação por *Aedes aegypti* (LIRAA) – Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
10. Pedro AS, Souza-Santos R, Sabroza PC, Oliveira RM. Condições particulares de produção e reprodução da dengue em nível local: estudo de Iatipu, Região Oceânica de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Public.*, 2009; 25(9):1937-46.

11. Lefevre F, Lefevre AMC, Scandar SAS, Yassumaro S. Representações sociais sobre relações entre vasos de plantas e o vetor da dengue. *Rev Saude Public.*, 2004; 38(3):405-14.
12. Silva PC. Análise de uma ação educativa integrada ao controle da dengue em uma escola pública no município de Teófilo Otoni. [Dissertação Mestrado] – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros; 2012.
13. Piovesan A, Temporini ER. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. *Rev Saude Public.*, 1995; 29(4):318-25.
14. Secretaria Municipal De Teófilo Otoni. Sistema Nacional de Notificações - SinaNET. Investigação de Dengue 2011. Teófilo Otoni; 2011.
15. Schall VT, Barros HS, Jardim JB, Secundino NFC, Pimenta PFP. Dengue prevention at the household level: preliminary evaluation of a mesh cover for flowerpot saucers. *Rev Saude Public*, 2009; 43:895-7.
16. Jardim JB, Barros HS, Macedo G, Pimenta PFP, Schall VT. The control of *Aedes aegypti* for water access in households: Case studies towards a school-based education programme through the use of net covers. *Dengue Bulletin*, 2009; 33:176-86.
17. Barros HS. Investigação de conhecimentos sobre a dengue e do índice de adoção de um recurso preventivo (Capa Evidengue®) no domicílio de estudantes, associados a uma ação educativa em ambiente domiciliar. [Dissertação Mestrado] – (Instituto Oswaldo Cruz). Ensino de Biociências e Saúde; 2007.
18. Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente – LAESA. Centro de Pesquisas René Rachou – CPqRR. Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ – MG. Vídeo Animadengue. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=mDfJbRLdcDk>; 2010.

19. Chiaravalloti Neto F, Barbosa AC, Cesarino MB, Favaro EV, Mondini A, Ferraz AA, Dibo MR, Vicentini ME. Controle do dengue em uma área urbana do Brasil: avaliação do impacto do Programa Saúde da Família com relação ao programa tradicional de controle. *Cad Saude Public.*, 2006; 22(5):987-97.
20. Donalísio MR, Glasser CM. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue. *Rev Bras Epidemiol.*, 2002; 2(3):259-72.
21. Maciel ELN, Oliveira CB, Frechiani JM, Sales CMM, Brotto LDA, Araújo MD. Projeto Aprendendo Saúde na Escola: a experiência de repercussões positivas na qualidade de vida e determinantes da saúde de membros de uma comunidade escolar em Vitória, Espírito Santo. *Cien Saude Colet.*, 2010; 15(2):389-96.
22. United Nations. The Millennium Development Goals Report. New York; 2011.

## FIGURAS



FIGURA 1- Garrafas encontradas em uma das residências visitadas, exemplo de recipiente de risco para reprodução do vetor da dengue.



FIGURA 2- Recipiente com presença de larvas de *Aedes aegypti* em uma das residências visitadas.



FIGURA 3- Vaso de planta desprotegido em um domicílio do local de estudo.





FIGURA 4 – Vaso de planta protegido com a capa Evidengue® em um domicílio do local do estudo.

**Ciclo:**

Nós aqui em Teófilo Otoni podemos participar da prevenção da doença, tomando algumas atitudes em nossas casas. O que podemos fazer?

- Feche bem as latas e envie os sacos de lixo para coleta.
- Vire as garrafas de cabeça pra baixo.
- Guarde os pneus em locais secos e cobertos.
- Vede os vasos de planta com a capa Evidengue.

**Zelar pela saúde de todos é responsabilidade do governo e seus cidadãos.**

Quando houver dúvida, procure a secretaria de saúde do seu município.

**Perguntas, Sugestões e Críticas:**

- Centro de Pesquisas René Rachou - Fiocruz Minas  
Laboratório de Educação, Saúde e Ambiente  
Av. Augusto de Lima, 1715, Barro Preto, Belo Horizonte/MG  
email: educacao@cpqrr.fiocruz.br
- Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES  
Pós-graduação em Ciências da Saúde  
Av. Cuiá Mangabeira, 562, Santo Expedito, Montes Claros/MG  
email: ppgsa@unimontes.br
- Secretaria Municipal de Saúde de Teófilo Otoni/MG  
Rus. Bernarda Leander, 277, São Olígio, Teófilo Otoni/MG  
email: asude@teofilo-toni.mg.gov.br  
Telefone: (33) 3529-2328/ 3529-2328

Materiais desenvolvidos por: Pedro Cordero da Silva (2011) - Enfermeiro da Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni, Mestre em Cuidado Primário em Saúde - Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES.

**DENGUE**

Conheça essa doença para participar do seu controle

**PRIMEIRO TEMOS QUE CONHECER A DOENÇA**

**Conceito:**

A dengue é uma doença infecciosa febril aguda causada por um vírus da família *Flaviviridae* e é transmitida, no Brasil, através do mosquito *Aedes aegypti*, também infectado pelo vírus. Atualmente, a dengue é considerada um dos principais problemas de saúde pública de todo o mundo.

**Formas de transmissão:**

A dengue é transmitida pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti* infectada com o vírus transmissor da doença. Ele se reproduz colocando seus ovos em qualquer local com água parada e costuma picar as pessoas durante o dia.

Percebendo alguns dos sintomas abaixo, procure rapidamente o serviço de saúde mais perto da sua casa.

- ⊗ FEBRE
- ⊗ DORES DE CABEÇA
- ⊗ DORES NO CORPO
- ⊗ MANCHAS AVERMELHADAS PELO CORPO
- ⊗ FRAQUEZA

Há casos em que a doença pode provocar sintomas mais grave como:

- ⊗ SANGRAMENTOS
- ⊗ DOR DE BARRIGA
- ⊗ QUEDA DE PRESSÃO
- ⊗ DESMAIOS
- ⊗ SUOR FRIO
- ⊗ VÔMITOS FREQUENTES
- ⊗ DIFICULDADE PARA RESPIRAR

Quanto mais a gente demorar a procurar assistência médica, as consequências podem ser graves.

**EVITE A AUTOMEDICAÇÃO!**

Logos: UNIMONTES, SUS, Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni, Unimeses

**LIGA-COLUNAS**  
Relacione as colunas, ligando o foco da dengue à forma de prevenção:

**CASA PERIGOSA**  
Encontre, no cenário abaixo, os principais focos de dengue:

**CRUZADINHA**  
Complete a cruzadinha respondendo às questões abaixo:

1) É o nome do mosquito que transmite o vírus da dengue.  
2) Terceira fase do desenvolvimento do mosquito.  
3) Um dos principais lugares como foco do mosquito.  
4) Deve-se tampar a \_\_\_\_\_ d'água.  
5) Através da \_\_\_\_\_ do mosquito é transmitida a dengue.  
6) O que a fêmea do mosquito vetor coloca próximo a água parada? (no plural)  
7) Água \_\_\_\_\_ é o local que o mosquito da dengue se desenvolve.  
8) É um dos principais sintomas da doença.  
9) Em caso de dengue deve-se evitar a \_\_\_\_\_.  
10) Nome da capa protetora para pratos de vasos de plantas.

**Respostas:**  
Liga colunas: A3, B2, C4, D1  
Cruzadinha: 1) Anopheles, 2) Larva, 3) Pratinho, 4) Caixa, 5) Pratinho, 6) Ovos, 7) Parada, 8) Fôlego, 9) Fôlego, 10) Evitarque

FIGURA 5- Folheto educativo: Dengue: Conheça essa doença para participar do seu controle (superior: frente, inferior: verso).

**ARTIGO 2:** “Conhecimentos e práticas associados à dengue por Estudantes do Ensino Fundamental, antes e após uma ação educativa”, será submetido ao periódico Revista Mineira de Enfermagem.

## CONHECIMENTOS E PRÁTICAS ASSOCIADOS À DENGUE POR ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL, ANTES E APÓS UMA AÇÃO EDUCATIVA

KNOWLEDGE AND PREVENTIVE PRACTICES REGARDING DENGUE AMONG ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS BEFORE AND AFTER AN EDUCATIONAL ACTIVITY

CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ASOCIADAS A DENGUE POR ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PRIMARIA, ANTES Y DESPUÉS DE UNA ACIÓN EDUCATIVA

Pablo Cordeiro Silva – Enfermeiro, Mestre em Cuidado Primário em Saúde (Unimontes) - Gerente de Unidade Básica de Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Teófilo Otoni – MG

Alberto Mesaque Martins - Psicólogo, membro do Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente (LAESA) do Centro de Pesquisas René Rachou (CPqRR) – Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz- MG.

Virginia Torres Schall - Psicóloga, Doutora em Educação, Pesquisadora Titular e Coordenadora do Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente (LAESA) do Centro de Pesquisas René Rachou (CPqRR) – Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz- MG.

**Endereço para correspondência:**

Pablo Cordeiro da Silva

Endereço: R. Conselheiro Mayrinck, 164 - Altino Barbosa - Teófilo Otoni – MG

CEP: 39800-063

Telefone: (33) 3521-3970 - 3529-2338

Email: pablo\_cordeiro@hotmail.com

**Categoria do Artigo:** Pesquisa

**CONHECIMENTOS E PRÁTICAS ASSOCIADOS À DENGUE POR ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL, ANTES E APÓS UMA AÇÃO EDUCATIVA**

**RESUMO**

Este estudo teve como objetivo investigar os conhecimentos e medidas de prevenção relativos à dengue de alunos e professores do ensino fundamental de uma escola pública de um município endêmico (Teófilo Otoni – MG). Trata-se de um estudo qualitativo descritivo com participação de quatro turmas do 5º ano do ensino fundamental (n=108) e quatro professores. O processo educativo incluiu atividades inovadoras como: aula audiovisual interativa, vídeo, distribuição de um recurso preventivo e de folheto informativo. Para investigar os conhecimentos dos alunos, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, antes e após o processo educativo. Previamente ao processo educativo, os estudantes demonstraram pouca informação sobre dengue que foi definida como mosquito (42,5%), vírus (10,0%), ou pelo desconhecimento (27,5%). Apenas 20,0% responderam que dengue é uma doença, o que passou para 57,5% após a ação educativa. Também houve aumento de respostas

que atestam a responsabilidade individual e coletiva no controle domiciliar da doença. Os professores demonstraram conhecimentos relacionados à doença, mas indicam a escassez de materiais educativos para a abordagem do tema na escola. Observou-se que a ação educativa desenvolvida contribuiu para estimular os estudantes quanto a sua responsabilidade na participação das ações de controle, o que é confirmado pelos professores. Contudo, a abordagem pedagógica requer ajustes que possam enfatizar ações propositivas mais do que atividades restritas ao que se deve evitar, bem como reflexões sobre promoção da saúde, direitos e cidadania. Necessário se faz ampliar a disponibilidade de recursos pedagógicos apropriados para o enfoque do tema nas escolas.

**Descritores:** Dengue; Educação em Saúde; Estudantes; Prevenção e Controle.

### ABSTRACT

This paper investigated the dengue-related knowledge and preventive practices reported by students and teachers of elementary education at a public school in an endemic county (Teófilo Otoni-MG). This is a qualitative descriptive study involving four fifth grade classes of elementary school (n=108) and four teachers. The educational process included innovative activities such as an interactive-classroom audiovisual, a video, the distribution of a preventive social technology and a leaflet. To investigate students' knowledge, semi-structured interviews were conducted before and after the educational process. Prior this process, students showed little information about dengue, as defined by their reports on the mosquito vector (42.5%), the viruses (10.0%), or by no idea (27.5%) on the subject. The proportion of those who responded that dengue is a disease increased from 20.0% to 57.5% after the educational activity. There was an increase in the proportion of responses indicating individual and collective responsibility in the control of the disease at home. Teachers demonstrated good knowledge of the disease, although indicating a shortage of educational materials to address the subject at school. It was observed that the educational activity performed with the students contributed to improve their idea of responsibility in the participation of dengue control, which is confirmed by the teachers. However, the pedagogical approach requires adjustments that would emphasize purposeful actions rather than the activities should be avoided, as well as reflections on health promotion, public rights and citizenship. It is necessary to expand the availability of teaching educational resources appropriate to approach the subject in schools as teachers require.

**Keywords:** Dengue; Health Education, Students; Prevention and Control;

### RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo investigar las medidas de conocimiento y prevención relacionadas a dengue por estudiantes y profesores de educación primaria en una escuela pública de una localidad endémica (Teófilo Otoni-MG). Se trata de un estudio cualitativo, descriptivo, con participación de cuatro clases de quinto año de la escuela primaria (n = 108) y cuatro profesores. El proceso educativo incluyó actividades innovadoras, como aula audiovisual interactiva, vídeo, distribución de un recurso preventivo y folleto informativo. Para investigar el conocimiento de los estudiantes, se realizaron entrevistas semi-estructuradas antes y después del proceso educativo. Antes de lo mismo, los estudiantes mostraron pocas informaciones definiendo el dengue como mosquitos (42,5%), virus (10,0%), o por su desconocimiento (27,5%). Sólo 20,0% respondió que dengue es una enfermedad, que aumentó a 57,5% después de la actividad educativa. También aumentaron las respuestas que demuestran la responsabilidad individual y colectiva en el control de la enfermedad en casa. Los maestros demuestran el conocimiento de la enfermedad, sino que indican una escasez de materiales educativos para abordar el tema en la escuela. Se observó que la actividad educativa diseñada contribuyó para estimular a los estudiantes a su responsabilidad en la participación de control, lo cual es confirmado por los profesores. Sin embargo, el enfoque pedagógico requiere ajustes que enfatizan las acciones que generan cambios en lugar de las actividades de evitar situaciones de riesgo, así como acciones reflexivas sobre la promoción de la salud, los derechos y la ciudadanía. Es necesario ampliar la disponibilidad de recursos didácticos adecuados para abordar el tema en las escuelas.

Palabras clave: Dengue; Educación en Salud; Estudiantes; Prevención y control.

### INTRODUÇÃO

As epidemias causadas por vetores no Brasil são problemas que estão na pauta de todos os setores da esfera pública, principalmente, os ligados à saúde<sup>1</sup>. Dentre essas enfermidades, a

dengue é uma das principais doenças vetoriais que, assim como as demais, requer controle do vetor para a diminuição do número de casos até então notificados. O principal vetor da dengue é o *Aedes aegypti*, espécie de mosquito que apresenta alto grau de adaptação em ambiente urbano, o que tem dificultado o controle da densidade populacional do mesmo no país<sup>2,3</sup>.

Em todo o mundo, um dos grandes desafios para prevenção das doenças vetoriais é garantir a participação efetiva da população no controle do vetor e na eliminação dos possíveis focos<sup>4</sup>. No caso específico da dengue, grande parte dos criadouros do *A. aegypti* encontra-se nas residências ou em suas imediações, tornando necessário o investimento em programas educativos voltados para esses contextos<sup>5</sup>.

A Educação em Saúde vem sendo apontada como uma importante estratégia a ser incorporada nos programas de controle de endemias. Estudos apontam<sup>6</sup> que o controle do vetor deve estar integrado às ações educativas com implementação descentralizada e participativa, envolvendo o setor público e a sociedade civil. Para estes autores, as estratégias integradas tem maior efetividade do que aquelas baseadas em um único método e restritas à dimensão do Estado. Nesse sentido, observa-se a necessidade da construção de ações intersetoriais que incentivem a participação da população no planejamento das atividades educativas, visando à prevenção e o controle da dengue e fortalecendo o vínculo entre ambos<sup>4,7</sup>.

Nessa perspectiva, este estudo, enquanto parte de uma pesquisa de ações integradas de controle da dengue, teve como objetivo investigar conhecimentos, opiniões e medidas de prevenção referidas pelos estudantes, antes e após uma ação educativa em uma escola pública localizada em uma região endêmica do estado de Minas Gerais-MG. Essa ação foi associada à observação das condições de transmissão da doença nos domicílios dos alunos, realizadas pelo pesquisador e dois agentes de endemias. A análise da etapa de observação encontra-se em outra publicação<sup>8</sup>.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo quanti-qualitativo<sup>9</sup> realizado em uma escola pública situada no município de Teófilo Otoni - Minas Gerais considerado endêmico e indicado no Levantamento Rápido do Índice de Infestação por *Aedes aegypti* - LIRAA 201,1 como em situação de alerta (1,8%)<sup>10</sup>. A escola selecionada encontra-se localizada em uma área de baixo nível socioeconômico, onde têm sido constatados números expressivos de notificações de

dengue, em período de temperaturas mais altas, segundo dados do Sistema Nacional de Notificações - SinanNET<sup>11</sup>. A mesma dedica-se ao ensino dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede pública (1º ao 5º ano).

Foram selecionadas para o estudo 4 turmas do 5º ano do ensino fundamental, totalizando 108 alunos. A escolha teve por base a orientação dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs<sup>12</sup>, para a discussão da temática das parasitoses nesta etapa do currículo escolar. No primeiro momento, foram realizadas entrevistas semiestruturadas<sup>9</sup> com 10 alunos de cada turma sorteados aleatoriamente (n=40) e seus respectivos professores (n=4). O roteiro das entrevistas foi previamente validado em estudo piloto. As entrevistas buscaram investigar os conhecimentos prévios dos estudantes e professores acerca da nosologia, etiologia, prevenção e controle da dengue. As respostas obtidas foram analisadas e categorizadas, segundo pressupostos da Análise de Conteúdo Temática<sup>13</sup>. Em seguida, foi realizada uma ação educativa visando fomentar o debate e ampliar os conhecimentos dos estudantes acerca da temática da prevenção da dengue e controle do vetor.

O processo educativo incluiu os seguintes componentes: aula audiovisual interativa dada pelo próprio pesquisador a partir de uma apresentação criada e testada por Barros<sup>14</sup> (2007), vídeo educativo AnimaDengue<sup>1</sup>, distribuição de um recurso preventivo (Evidengue®)<sup>2</sup>, um folheto informativo e contou com a participação dos estudantes, professores e equipe de pesquisa.

Na terceira etapa, após a ação educativa, foram realizadas novas entrevistas com os mesmos participantes, visando analisar o potencial do processo educativo para auxiliar na construção de novos conhecimentos acerca da dengue e de novas atitudes associadas à prevenção e controle do vetor em seus domicílios.

Os participantes e/ou seus respectivos responsáveis foram informados sobre os objetivos de pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, sob o parecer nº 2.304, conforme resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Visando garantir o anonimato dos participantes os nomes dos alunos e professores aqui referidos foram substituídos por pseudônimos.

---

<sup>1</sup> Trata-se de um vídeo educativo desenvolvido pela equipe do Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente do Centro de Pesquisa René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz (LAESA – CPqRR-FIOCRUZ-MG) disponível no endereço: <http://www.youtube.com/watch?v=mDfJbRLdcDk>.

<sup>2</sup> A Evidengue®, tal como descrita por Schall *et al.*, (2009), é uma capa de malha do tipo tela mosquiteiro, em forma de círculo, feita de resina sintética de poliéster, com trama igual ou inferior a 2 mm x 1 mm. Quando colocada proficientemente envolvendo pratos coletores de água de vasos de planta, a evidengue veda por completo a passagem dos ovos de *Aedes aegypti* para o prato, impedindo a oviposição, eclosão e desenvolvimento de larvas.

## RESULTADOS

Dos quarenta alunos que participaram do estudo, 21 (52,5%) eram do sexo feminino e 19 (47,5%) do sexo masculino. As idades variaram de 10 a 14 anos com idade média de 12 anos. Quanto aos professores todos eram do sexo feminino e a faixa etária do grupo variou entre 38 e 42 anos, com dezoito anos de formados, em média. As respostas das entrevistas foram classificadas em nove categorias definidas como: 1) conceito; 2) transmissão; 3) prevenção/ações de prevenção; 4) experiências de adoecimento por dengue; 5) responsabilidade pelo controle; 6) ações educativas na escola; 7) local de aprendizado sobre dengue; 8) Educação em Saúde e dengue na escola e 9) conhecimento e uso da Evidengue®.

### Conhecimentos e atitudes dos estudantes frente a dengue

Na etapa anterior ao processo educativo, observou-se a incipiência de conhecimentos dos escolares em relação à dengue, seja em relação à sua nosologia, transmissão e vetor, ou quanto às ações de prevenção e controle. Dentre os entrevistados, 42,0% definiram a doença como “um mosquito” e 10,0% como “vírus”. Chama a atenção o fato de 27,5% dos estudantes afirmarem nada saber a respeito desta doença. Apenas 20,0% responderam que a dengue é “uma doença” (Tabela 1).

TABELA 1- Respostas à questão: “o que é dengue” de estudantes do 5º ano (n=40) do ensino fundamental de uma escola pública em Teófilo Otoni/MG, 2011.

Respostas	Pré-entrevista		Pós-entrevista	
	N	%	N	%
Doença	08	20,0	23	57,5
Mosquito/bicho/ inseto	17	42,5	11	27,5
Vírus	04	10,0	03	7,5
Não sabe	11	27,5	03	7,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>

As respostas após a ação educativa indicam um aumento do conhecimento dos alunos, correspondendo a 57,5% que passaram a definir a dengue como “uma doença”. O percentual daqueles que não sabiam conceituar a dengue diminuiu de 27,5% para 7,5%. Quanto ao conhecimento das formas de transmissão da dengue (Tabela 2) não foram observadas mudanças expressivas entre as respostas obtidas antes e após a ação educativa.

TABELA 2 - Respostas à questão: “como a dengue é transmitida” por estudantes do 5º ano (n=40) do ensino fundamental de uma escola pública em Teófilo Otoni/2011.

Respostas	Pré-entrevista		Pós-entrevista	
	N	%	N	%
Doença	08	20,0	23	57,5
Mosquito/bicho/ inseto	17	42,5	11	27,5
Vírus	04	10,0	03	7,5
Não sabe	11	27,5	03	7,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>

O percentual de alunos que apresentaram a resposta correta, ou seja, referiram-se à picada do mosquito, aumentou de 37,5% para 40,0%. Algumas respostas revelam confusão entre o mecanismo de transmissão e as condições ambientais propícias à reprodução do mosquito. Dentre estas respostas estão aquelas que incluem a água, os recipientes presentes nas campanhas preventivas da dengue (pneus, garrafas, caixa d’água), cuja frequência foi igual ou menor em ambas as etapas de investigação, revelando que o ambiente onde se reproduz o mosquito foi referido mais do que a picada do vetor. Respostas do tipo “não sei” diminuíram de 10,0% para 5,0%.

Os resultados demonstram que a ação educativa não foi capaz de promover a construção de conhecimentos sobre as formas de transmissão. Tal evidência indica a necessidade de se incluir na abordagem pedagógica estratégias que reforcem os mecanismos de transmissão da doença, tendo em vista a sua importância nas ações de controle que se deseja implementar com os estudantes.

Quando perguntados sobre a experiência de adoecimento por dengue, foram relatados casos pelos alunos, incluindo alguns deles ou na família. Quatro alunos (10,0%) revelaram ter tido a doença, o que não mudou na pré e pós-entrevista. Houve referência a casos na família por 22,5% dos estudantes na pré-entrevista. O decréscimo para 7,5% na pós-entrevista pode estar relacionado ao fato de que o novo conhecimento sobre os sintomas focalizados no processo educativo ter possibilitado suspeitar de falso diagnóstico. O maior percentual refere-se ao não adoecimento, chegando a 82,5% na pós-entrevista.

Em relação à responsabilidade pelo controle da dengue, (Tabela 3), verificou-se grande variabilidade de alternativas, caracterizadas por ações de terceiros, pessoais e comunitárias.



TABELA 3 – Pessoas ou instituições responsáveis pelo controle da dengue segundo estudantes do 5º ano (n=40) do ensino fundamental de uma escola pública em Teófilo Otoni/2011.

Respostas	Pré-entrevista		Pós-entrevista	
	N	%	N	%
Adultos/Homem	02	5,0	-	-
Sucam	04	10,0	06	15,0
Samu	02	5,0	01	2,5
Nós	05	12,5	09	22,5
Professores	01	2,5	-	-
Agentes de saúde/fiscais/pessoas que jogam areia/homens da dengue	07	17,5	13	32,5
População	-	-	03	7,5
Pais	-	-	01	2,5
Moradores das casas	-	-	06	15,0
Não sabe	19	47,5	01	2,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>

Na primeira etapa, as ações de terceiros são referidas a quatro modalidades de responsáveis, que incluem “homens/Sucam/agentes de saúde e professores”, totalizando 35,0% das respostas. Esse resultado somado à categoria “não sei” (47,5%) totaliza 82,5%. Dentre os principais responsáveis, observa-se a predominância dos agentes de saúde, tendo na primeira etapa 17,5% com um aumento na segunda para 32,5%. Apenas 12,5% dos estudantes assumem que a responsabilidade pela prevenção e controle é também pessoal, ao referirem-se a “nós”. Após a ação educativa, observa-se uma substancial mudança deste cenário, verificando-se um aumento relevante da responsabilidade pessoal pelo controle da doença. A responsabilidade é agora repartida com a população, família, moradores e pelo próprio estudante, totalizando 19 (47,5%) respostas, ou seja, quatro vezes mais do que na entrevista anterior. A proporção dos alunos que respondeu não saber caiu de 47,5% na pré-entrevista para apenas 2,5% na pós. Tais resultados podem ser associados à ação educativa desenvolvida, o que é reforçado pelo relato dos professores na pós-entrevista. Como afirmam dois deles:

*Eu acho que eles estão mais empolgados, mais conscientes. (P.1);*

*Eu percebo uma maior conscientização por parte dos alunos. (P. 2).*

Nas respostas que elencam “atitudes relacionadas à prevenção” e “conhecimentos de ações para a prevenção” observou-se uma grande variabilidade de alternativas, com uma similaridade em ambas. As respostas observadas podem ser agrupadas em: (1) ações propositivas, tais como: tirar água parada, limpar caixa d’água e virar garrafas; (2) ações para evitar a doença, tais como: não jogar vasilhas/lixos/garrafas, não deixar quintais sujos e não possuir bromélias e (3) ações equivocadas, sem relação com a prevenção.

As ações propositivas mantiveram-se praticamente inalteradas sendo que na primeira etapa, anteriores à ação educativa somam 22 respostas (55,0%) e na pós 20 (50,0%). Já as ações de evitar a doença, apresentam um aumento na frequência passando de 10 (25,0%) para 18 (45,0%), ou seja, quase o dobro após a ação educativa. As respostas classificadas como equivocadas (por exemplo: “não tomar água”, “ir ao médico”) são três na primeira etapa (7,5%), desaparecendo na segunda.

Estes dados indicam que a ação educativa realizada na escola resultou em aumento de relatos de atitudes do tipo “evitar”, muito característico das campanhas realizadas pelos órgãos governamentais. Percebe-se que a estratégia foi mais efetiva para despertar os estudantes quanto à sua responsabilidade na participação das ações de controle. Contudo, requer ajustes que possam enfatizar ações propositivas mais do que ações restritas ao que se deve evitar.

Em relação ao local de aprendizado sobre dengue, verificou-se que a maioria das informações adquiridas pelos escolares são relatadas como obtidas no próprio domicílio (50%). A escola aparece com 37,5% e os meios de comunicação (TV/rádio) com 7,5%. Os resultados demonstram que o domicílio ainda é o local onde o aluno afirma obter informações necessárias para a sua prática de controle da doença, indicando a necessidade de um maior investimento no processo de Educação em Saúde na escola, o que demanda um trabalho intersetorial, para que a educação voltada ao controle da dengue possa ser um processo contínuo, integrando ações de educação e de saúde.

Quando perguntados sobre as informações que são veiculadas na escola sobre dengue (Tabela 4), pode-se observar que os estudantes dão respostas generalistas como: “ter cuidados com a doença” (20,0%), ou “prevenindo” (20,0%) o que totaliza 42,5%. Aqueles que se referem a ações mais concretas informam que é necessário “não deixar água parada, tampinhas ou vasilhas no quintal” (15,0%); “levar garrafas pet para a escola” (5,0%), “não jogar papel e litros ou lixo” (10,0%). A alternativa de levar garrafas pet para a escola refere-se a um projeto que vem sendo desenvolvido pelos próprios professores para reciclar recipientes e evitar seu

acúmulo no ambiente. Tal medida auxilia indiretamente o controle do vetor. Contudo, as informações veiculadas na escola são generalistas e vagas e requerem maior precisão no enfoque de cuidados práticos no controle do vetor pelos professores das turmas em estudo.

TABELA 4 – Respostas ao que é informado sobre dengue na escola, na pré-entrevista, segundo estudantes do 5º ano (n=40) do ensino fundamental de uma escola pública em Teófilo Otoni/2011.

<b>Respostas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cuidados com a doença.	09	22,5
Formas de prevenção	08	20,0
Não deixar água parada/tampinhas/vasilhas	06	15,0
Sintomas da dengue	01	2,5
Levar litros para a escola	02	5,0
Não jogar papel/litros/lixo	04	10,0
Picada do mosquito	02	5,0
Reciclagem	02	5,0
<i>Aedes aegypti</i>	01	2,5
Não sabe	05	12,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>

Atitudes de eliminação de possíveis criadouros como as respostas “não jogar papel, litros ou lixo”, “levar litros para a escola” e “reciclagem” representam apenas 08 respostas (20,0%), o que demonstra a necessidade de reforçar ações e informações na escola que apontem para a importância da eliminação de criadouros, de modo que isso possa repercutir em seus domicílios. No âmbito do estudo, as visitas aos domicílios dos alunos demonstraram o alto percentual de casas onde se encontrou grande diversidade de recipientes propícios à reprodução do mosquito, incluindo a presença de larvas do *A. aegypti* em alguns deles, como relatam Silva, Martins & Schall<sup>8</sup> (2011).

Com relação aos conhecimentos e interesse pela adoção do recurso preventivo distribuído para três turmas na escola (capa Evidengue®), pode-se observar que apenas um dos alunos referiu-se à mesma na entrevista, após a ação educativa. Os que relataram estar fazendo uso

da capa em casa foram 36,5%, enquanto 04 (13,5%) disseram não estar usando e 15 (50%) afirmaram não saber.

O percentual de alunos que informaram que houve observação da Evidengue® por outros em suas casas é pequena, apenas 05 (17%), sendo que os que não observaram foram 08 (26,5), e a maioria não sabia relatar 17 (56,5%). Os resultados demonstram que o recurso Evidengue® não resultou em efetiva medida de controle nos domicílios dos alunos. Corrobora esse resultado, o fato decorrente de observação do baixo índice de domicílios com pratos coletores de água de vasos de plantas durante as visitas domiciliares, sendo encontrados em apenas 13 das 96 casas investigadas<sup>8</sup>.

Após a ação educativa, o interesse dos estudantes por novas Evidengues® aparece com 11 respostas (36,5%), sendo que 02 informam não se interessar. Alguns que se interessaram em receber novas capas informaram que fariam doações a outras pessoas que têm pratos coletores nos domicílios, o que ficou evidenciado no discurso dos próprios estudantes, como relatado a seguir:

*para dar para meus vizinhos porque eles também têm plantas. (A.28);  
ela queria a capinha da Evidengue® também, ai tinha uma sobrando eu peguei e dei pra ela.” (A. 25).*

### **A abordagem da dengue no cotidiano escolar**

Em ambas etapas, os professores demonstraram ter informações corretas e atualizadas em relação à nosologia, às formas de transmissão e ações de controle do vetor, revelando a reprodução do discurso e das orientações presentes nas campanhas educativas governamentais, bastante divulgadas entre a população.

Observa-se que a temática da dengue permeia o cenário escolar sendo discutida durante todo o ano, ganhado maior destaque durante os períodos endêmicos e de maior constatação de casos da doença entre a população. Na escola participante deste estudo, estas ações se traduzem em um projeto que visa à redução de possíveis criadouros do mosquito *A. aegypti*, como referido na tabela 4. Nesse sentido, os alunos são convidados a recolher garrafas pets e outros materiais que possam acumular água que são trocados mensalmente por prêmios e brindes, como afirmam duas professoras nos relatos a seguir.

*Sobre dengue a gente está sempre orientado, falando, principalmente quando chove e depois dá o sol. A gente tá sempre mandando tomar cuidado (P.1)  
A escola está procurando trabalhar sempre [o tema da dengue]! Já está no currículo escolar como matéria obrigatória! Porque a gente vê necessidade de*

*combater esse mosquito, para evitar a doença (...) Mas a gente dá prioridade na chuva devido ao acúmulo de água. Durante o ano todo, na primeira quinta feira do mês a gente recolhe os recipientes. As crianças tem premiação para quem trazer o maior número de recipientes. (P.3).*

Apesar de contar com um projeto interdisciplinar que busca a mobilização dos estudantes no controle do vetor, percebe-se a valorização de metodologias verticais marcadas como palestras, distribuição de panfletos e outros materiais educativos, abrindo pouco espaço para compreensão dos sentidos que os estudantes e suas famílias atribuem à dengue, bem como a reflexão acerca das dificuldades que a população encontra para garantir a manutenção de ações preventivas. Como relatam:

*O trabalho nosso é esse: está sempre falando, dando palestras, passando um filminho. É sempre a mesma coisa. (P.1)*

*Antes eram só palestras mesmo e a gente pegava os panfletos que eles entregavam e trabalhava na sala os panfletos. (P.3)*

*Na escola a gente faz campanha né, de recolher garrafas pet e a gente dá aulas expositivas, fazemos palestras. (P.2)*

Deve-se considerar o potencial do projeto de reciclagem, desenvolvido pelos professores em parceria com os alunos, revelando-se como uma ação de mobilização comunitária que valoriza a autonomia e o protagonismo dos estudantes no controle da dengue e na preservação ambiental. Entretanto, é necessário garantir a continuidade destas ações durante todo o ano, incorporando-as no projeto político pedagógico escolar. Espera-se romper com o discurso campanhista, ainda presente nos programas educativos governamentais que associam a discussão da temática das endemias à sazonalidade das doenças, distanciando-se da perspectiva da prevenção e da promoção da saúde. A dificuldade de aquisição de materiais educativos também foi apontada pelos professores como um grande desafio para o desenvolvimento de ações preventivas. Este dado reflete a fragilidade das estratégias de distribuição de materiais educativos governamentais e foco das ações e estratégias de Estado em áreas de grande concentração populacional, favorecendo o aumento de criadouros em municípios rurais e pequeno porte. Os professores apontam suas dificuldades, como descrevem:

*Nós sempre estamos usando materiais sim, mas só que a gente tem que sair pedindo (...) Que são enviados pra gente não são! (...) Muitas vezes para conseguir panfletos você tem a maior dificuldade. (P.3)*

*Material que chega assim mesmo é pouco. Quando às vezes assim a gente tem alguma campanha na escola, projeto que a gente faz que eles trazem o mosquito pra gente conhecer, folhetos e pesquisa que a gente pede pra eles fazer. (P.1)*

*Tem horas que o material está pouco. A gente recebe pouco, às vezes. Tem que dar um jeito! Um cartaz apenas e tem que dividir para as salas, infelizmente! Então para a gente bancar tudo é complicado porque são muitos alunos. (P.2)*

Outro desafio apontado pelos docentes refere-se à construção e ao desenvolvimento de ações integradas e intersetoriais, sobretudo entre às áreas da saúde e educação. Nesse sentido, o discurso dos entrevistados revela o distanciamento entre a escola e os serviços de atenção primária e aponta para a necessidade de construção de ações que aproximem esses dois setores, como pode ser percebido no relato a seguir:

*Nunca vi ninguém do posto de saúde. Só da Secretaria de Saúde mesmo é aquele, o coordenador, que vem aqui e ele sempre vem pegar os recipientes, pneus (...) tinha pontuação com kit escolar. Só que foi no início. Ele deu o ponta pé inicial e a gente continuou. (P.3)*

Sendo considerado um espaço instituído para a educação e formação de sujeitos, é recorrente que a escola se depare com uma infinidade de temas e problemas a serem discutidos, podendo gerar uma sobrecarga que inviabiliza o desenvolvimento de ações, sobretudo aquelas voltadas para a prevenção de doenças e promoção da saúde. Uma das professoras entrevistadas aponta para a construção de ações intersetoriais como um caminho viável para superação deste desafio:

*A questão da escola mesmo é que são vários projetos. Nós trabalhamos com muitos projetos, por exemplo, trânsito. A gente traz pra escola, a gente tem que montar um projeto. Vem meio ambiente. Agora mesmo educação fiscal. Aí vem dengue, vem um monte de projeto. Então às vezes a gente tenta fazer na medida do possível. (...) Porque só a escola correr atrás de tudo às vezes a escola não tem tempo porque vem muitos temas pra gente abordar e a prefeitura cobra: educação patrimonial, agora vem educação indígena, a questão dos negros (...) Só a escola sozinha não dá conta! Deveria montar uma parceria. (P.1)*

As metodologias que consideram os saberes prévios da população e as ações que estimulam participação comunitária têm sido apontadas como importantes estratégias de mobilização, transformação social e controle da dengue<sup>15</sup>. Assim, o uso da metodologia de projetos,

recorrente no cenário escolar brasileiro, foi destacado pelos professores deste estudo como recurso pedagógico com potencial de promover integração e articulação com outros setores e espaços do território, na perspectiva da interdisciplinaridade e da promoção da saúde.

*Eu acho que as ações são muito importantes e elas devem ser claras, do jeito que as pessoas entendam claramente o que deve ser feito e não deve ser apenas num período do ano. Acho que durante todo o ano tem que está falando sobre o assunto. (P.3)*

*Eu acho que a gente poderia estar fazendo mais projetos. Projetos mais desafiadores. Sentar em grupo, bolar alguma coisa para ir melhorando (...) Eu acho que poderia ter um trabalho aqui na escola maior: mostrar o mosquito, o pessoal da saúde falando mais alguma coisa, montar projetos, cada aluno faz uma maquete falando quais são os focos da dengue (P.2)*

Os professores destacaram ainda a necessidade da participação e co-responsabilização do Estado no desenvolvimento de ações de controle do vetor, tendo em vista que aspectos como saneamento, coleta de lixo também contribuem para a redução dos criadouros e controle do vetor, estando fora do nível de governabilidade da comunidade, exigindo intervenções governamentais.

*Acho que o município está deixando muito a desejar porque mesmo que todo mundo não fala isso, é assim: a população tem que ajudar, mas os governantes também têm que fazer a parte deles. Eles não fazem. Nos lotes vagos não tem fiscalização nenhuma, ninguém vem pra olhar ou falar nada! Coleta de lixo não é uma coisa certa, tem lugares que não vai, de difícil acesso, eles não vão recolher. (...) Os governantes não estão nem aí! (P.3)*

*Tem lugar que fala que tem que fazer isso, pegar o lixo, separar, tem que cuidar, mas às vezes não tem nem coleta de lixo, com esgoto aberto. (P.2)*

## **DISCUSSÃO**

Os dados encontrados no presente estudo apontam para a complexidade que permeia o delineamento de ações de prevenção e controle da dengue no cenário mundial. Conforme ressaltam Oliveira e Valla<sup>16</sup> (2001), embora haja um grande investimento do Estado no desenvolvimento de programas de Educação em Saúde, estas estratégias ainda encontram-se concentradas em contextos específicos, sobretudo nos grandes centros urbanos, favorecendo o aumento da incidência da dengue em territórios periféricos e negligenciados.

O baixo conhecimento dos escolares a respeito da dengue revela a necessidade da expansão das ações educativas e difusão dos conhecimentos sobre as doenças endêmicas para além das capitais e dos grandes centros urbanos. Entretanto, tais ações não devem estar pautadas apenas na disseminação e multiplicação de informações sobre os diferentes agravos e vetores, mas devem incorporar em seu discurso as concepções e saberes prévios da população, bem como os diferentes sentidos e significados que os sujeitos atribuem à enfermidade<sup>7</sup>.

Foi observado um aumento expressivo no nível de conhecimento sobre alguns aspectos da dengue pelos estudantes após participação na atividade educativa proposta. Resultados semelhantes foram encontrados na literatura, revelando o potencial dos materiais e ações de educação em saúde para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle da dengue<sup>14, 16-18</sup>. Por outro lado, deve-se considerar que o acúmulo de novas informações e conhecimentos, na maioria das vezes, não se traduz em mudanças de atitudes e comportamentos, indicando a necessidade do diálogo e reflexão crítica às novas tecnologias de Educação em Saúde<sup>4,7</sup>. Este fenômeno, também evidenciado neste estudo, explicita a necessidade de ressignificação das práticas educativas.

Nesta direção, Brassolatti & Andrade<sup>5</sup> (2002) sugerem a mensuração dos criadouros dos mosquitos vetores como estratégias de avaliação das ações educativas, rompendo com a perspectiva transmissionista e de aquisição de conhecimentos. Em uma etapa paralela ao presente estudo, descrita por Silva, Martins e Schall<sup>8</sup> (2011), observou-se a existência de criadouros e larvas do mosquito *A. aegypti* nas residências dos estudantes, antes e após a participação no processo educativo. Embora tenha havido diminuição dos recipientes favoráveis à reprodução do vetor, a ação educativa não se mostrou sustentável. Os resultados reforçam a necessidade de que a Educação em Saúde não pode estar contida nos muros da instituição escolar, mas requer ser construída em outros espaços, como os domicílios e as redes sociais. Cada vez mais, evidencia-se o potencial da mídia, sobretudo televisiva, para a difusão e divulgação de informações e conhecimentos sobre diferentes temas da saúde. Estudos semelhantes vêm destacando a viabilidade do uso da mídia televisiva como ferramenta de comunicação em saúde, sendo apontada como um dos principais veículos de informação sobre a temática da dengue no Brasil<sup>7,19</sup>.

Assim, urge romper com as abordagens tradicionais, centradas em conteúdos e prescrições comportamentais e construir espaços críticos-reflexivos que possibilitem a participação da comunidade nas ações de prevenção e controle da dengue<sup>20</sup>. No lugar de culpabilizar a população, esta perspectiva busca a construção da autonomia e empoderamento dos sujeitos, considerando-os como atores de transformação social.



A mobilização e participação da comunidade na promoção de ações de controle da dengue e redução de criadouros do vetor configuram-se como um dos dez componentes do Programa Nacional de Controle da Dengue – PNCD<sup>21</sup>. Mas, como ressaltam Ferreira, Veras e Silva<sup>20</sup>, ainda é recorrente que a população seja considerada como coadjuvante nas ações preventivas, sendo percebida como colaborada dos agentes sanitários, contribuindo para a manutenção de uma relação de dependência e a percepção dos profissionais de saúde como principais responsáveis pelo controle da doença, o que se observou na fala dos alunos entrevistados. Por sua vez, a instituição escolar vem sendo indicada como espaço propício para o desenvolvimento de ações educativas no controle das endemias<sup>5</sup>. Como revelam as falas dos professores neste estudo, ainda é recorrente a utilização de metodologias verticais, como palestras informativas, que pouco contribuem para transformação dos modos de pensar, sentir e agir em saúde<sup>22</sup>.

Ainda é possível observar no cenário escolar a reprodução do discurso campanhista e disciplinador, estruturante das primeiras ações educativas no âmbito da saúde pública no início do século XX. Conforme resalta Rangel<sup>15</sup>, as práticas de educação, comunicação e mobilização no âmbito da dengue ainda encontram-se alicerçadas em uma modelagem centralizadora, vertical e unidirecional, pautadas no acúmulo de informações e prescrições e focadas na mudança de comportamentos e construção de novos hábitos, sem levar em conta a dimensão simbólica e sociocultural dos sujeitos envolvidos. Este desafio se amplia quando considerada a necessidade do desenvolvimento de ações intersetoriais.

Conforme destacam Ferreira, Veras e Silva<sup>20</sup> (2009), as ações de controle de doenças endêmicas como a dengue não podem ser restringidas ao setor da saúde, mas devem ser discutidas de forma interdisciplinar, intersetorial e com a participação dos diferentes atores, em um diálogo entre a população civil e representantes do Estado. Assim, torna-se necessário que o desenvolvimento das ações educativas esteja articulado ao delineamento de políticas públicas de saneamento, saúde, educação, habitação, emprego, limpeza urbana e tantas outras que contribuam para a melhoria da qualidade de vida da população<sup>23</sup>. Este novo caminho, agora vislumbrado, porém ainda não trilhado pelas políticas públicas parece revelar novas possibilidades de prevenção de agravos, como a dengue, na perspectiva da promoção da saúde.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apesar de ser a escola um dos locais voltados ao processo de Educação em Saúde com disseminação de informações sobre o tema dengue como preconizado nos PCNs, os estudantes demonstraram poucas informações sobre os mecanismos de transmissão, vetores e formas de prevenção. O estudo reforça o fato de que a escola, apesar de ser um importante espaço e por vezes o único de construção do saber, não está cumprindo com esse papel fundamental. São necessárias novas práticas pedagógicas e novas estratégias educativas que ultrapassem a repetição e osem criar e inovar. Assim é fundamental fomentar a criação de materiais didáticos voltados para as características do entorno físico, social e cultural dos escolares e estratégias que integrem os setores de educação e saúde.

Em um estudo sobre escola promotora da saúde no Espírito Santo, Maciel et al.<sup>24</sup> (2010) relatam que a mesma deve procurar desenvolver conhecimentos, habilidades e destrezas para o autocuidado da saúde e a prevenção em todas as oportunidades. Em tal perspectiva, a escola deve fomentar uma análise crítica e reflexiva sobre os valores, condutas, condições sociais e estilos de vida, buscando fortalecer tudo que contribui para a melhoria da qualidade da saúde da população.

É necessária uma ampla disseminação em todo território nacional de informações precisas sobre dengue para que os profissionais da educação estejam bem esclarecidos. A abordagem dos conhecimentos sobre este aspecto em âmbito escolar é de suma importância para que os alunos e a comunidade escolar possam estabelecer medidas voltadas ao controle vetorial.

Maciel et al.<sup>24</sup> (2010) relatam que a escola, como cenário estratégico para a promoção de saúde deve, através de atividades de ensino e de vivência em seu próprio território, identificar as necessidades e demandas da criança, com metodologias participativas e práticas educativas que estimulam o envolvimento de toda a comunidade escolar. As alternativas que incluem programas educativos, que estimulem a participação da comunidade, com a valorização de ações intersetoriais, fazem-se necessárias em virtude do fortalecimento das redes em torno de uma política social. Dessa forma as ações educativas em torno do estímulo a atitudes que visem medidas de controle por parte da população são fundamentais para o alcance dos objetivos propostos pelo Programa Nacional de Controle da Dengue.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1- Teixeira MG, Costa MCN, Barreto ML. E o dengue continua desafiando e causando perplexidade. Cad Saude Publica. 2011;27(5): 828.

- 2- Tauil PL. Dengue: desafios para o seu controle. Brasília Médica. 2008;45(1): 3-4.
- 3- Mendonça FA, Souza AV, Dutra DA. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. Soc Nat. 2009;21(3): 257-269.
- 4- Sales FMS. Ações de educação em saúde para prevenção e controle da dengue: um estudo em Icarai, Caucaia, Ceará. Cien Saude Colet. 2008;13(1): 175-184.
- 5- Brassolatti RC, Andrade CFS. Avaliação de uma intervenção educativa na prevenção da dengue. Cien Saude Colet. 2002;7(2): 243-351.
- 6- Donalísio MR, Glasser CM. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue. Rev Bras Epidemiol. 2002;5(3): 259-272.
- 7- Claro LBL, Tomassini HGB, Rosa MLGR. Prevenção e controle do dengue: uma revisão de estudos sobre conhecimentos, crenças e práticas da população. Cad Saude Publica. 2004;20(6): 1447-1457.
- 8- Silva PC, Martins AM, Schall VT. Associação escola-agentes de endemias na identificação e controle do vetor da dengue em domicílios. Revista Brasileira de Promoção da Saúde. 2012 (Submetido).
- 9- Flick U. Introdução à Pesquisa Qualitativa. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2009.
- 10- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Levantamento de Índice Rápido de Infestação por Aedes Aegypti. Brasília; 2011.
- 11- Sinanet- Sistema Nacional de Notificações. Secretaria Municipal de Teófilo Otoni. Investigação de Dengue 2008/2009. Teófilo Otoni; 2009.
- 12- Brasil. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais – Terceiro e Quarto ciclos do Ensino Fundamental. Brasília; 1998.
- 13- Bardin L. Análise de Conteúdo. São Paulo: Martins Fontes; 1977
- 14- Barros HS. Investigação de conhecimentos sobre a dengue e do índice de adoção de um recurso preventivo (capa Evidengue®) no domicílio de estudantes, associados a uma ação educativa em ambiente domiciliar. [Dissertação Mestrado] – Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz, Ensino de Biociências e Saúde; 2007.
- 15- Rangel-S ML. Dengue: educação, comunicação e mobilização na perspectiva do controle - propostas inovadoras. Interface: Com Saúde Edu. 2008;12(25).
- 16- Oliveira RM, Valla VV. As condições e as experiências de vida de grupos populares no Rio de Janeiro: repensando a mobilização popular no controle do dengue. Cad Saude Publica. 2001;17(Sup.): 77-88.

- 17- Fajardo P, Monje CA, Lozano G, Realpe O, Hernandez LE. Nociónes populares sobre "dengue" y "romp huesos", dos modelos de la enfermedad en Colombia. *Rev Panamericana Salud Publica*. 2001;10: 161-168.
- 18- Bocewicz ACD. Um modelo experimental (evidengue) para o desenvolvimento de tecnologia de instrução de proficiência na área da saúde. [Dissertação de Mestrado] Belo Horizonte - Centro de Pesquisa René Rachou – FIOCRUZ; 2009.
- 19- Cavalcante KRJL, Porto VT, Tauil PL. Avaliação dos conhecimentos, atitudes e práticas em relação à prevenção de dengue na população de São Sebastião - DF. Brasil, 2006. *Com. Cien Saude*. 2007;18(2): 141-146.
- 20- Ferreira ITRN, Veras MASM. Participação da população no controle da dengue: uma análise da sensibilidade dos planos de saúde de municípios do Estado de São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2009;25(12): 2683-2694.
- 21- Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Controle da Dengue. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
- 22- Schall VT. Educação em saúde no contexto brasileiro - Influências sócio-históricas e tendências atuais. *Edu Foco*. 2005;5: 41-58.
- 23- Freitas RM, Rodrigues CS, Almeida MCM. Estratégia intersetorial para o controle da dengue em Belo Horizonte (Minas Gerais), Brasil. *Saude Soc*. 2011;20(3): 773-785.
- 24- Maciel ELN, Oliveira CB, Frechiani JM, Sales CMM, Brotto LDA, Araújo MD. Projeto Aprendendo Saúde na Escola: a experiência de repercussões positivas na qualidade de vida e determinantes da saúde de membros de uma comunidade escolar em Vitória, Espírito Santo. *Cien. Saude Colet*. 2010;15(2): 389-396 .

## **MATERIAL INFORMATIVO:**

O folheto: “Dengue: Conheça essa doença para participar do seu controle” aqui apresentado (Apêndice E) foi desenvolvido levando em conta a análise crítica de Armino, Diniz e Schall (2011) que examinaram materiais e elegeram como características adequadas os recursos que exploram imagens fidedignas do vetor, escalas na apresentação dos estágios do mosquito, linguagem dialógica, propostas interativas para fixar os conhecimentos, dentre outros aspectos.

Além disso, ele contempla os aspectos investigados com os escolares e professores nesta pesquisa, procurando responder às lacunas de conhecimento, desmistificar crenças e incluir

ações propositivas de prevenção factíveis de serem realizadas nos domicílios. Levou-se, portanto, em consideração a realidade local.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito de um Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde no Estado de Minas Gerais, o tema da dengue tem relevância destacada, demandando estudos em áreas endêmicas que possam ampliar a compreensão de sua crescente incidência e dos fatores sociais, econômicos e culturais envolvidos em sua permanência. Considerando a ênfase do mestrado profissional em aperfeiçoar a formação dos profissionais de saúde e buscar contemplar a realidade local, gerando contribuições para a melhoria dos serviços e retorno para a comunidade, a presente pesquisa permitiu construir novos conhecimentos sobre os processos educativos relacionados à dengue na realidade de Teófilo Otoni, MG, bem como apresentou propostas contextualizadas de abordagens informativas sobre a doença.

O projeto mostrou-se adequado aos objetivos, possibilitando conhecer a realidade de uma escola quanto à abordagem pedagógica da dengue pelos professores, os saberes e práticas dos alunos relacionados à doença, assim como um panorama da situação territorial dos domicílios dos estudantes quanto ao risco de transmissão da endemia.

Embora no desenho original da pesquisa houvesse também a intenção de avaliar um protótipo de tecnologia de proteção de recipientes propícios à reprodução do vetor da doença, o mosquito *Aedes aegypti*, esse objetivo deixou de ser relevante no território estudado, pois o tipo de recipiente alvo (prato coletor de água de vasos de plantas) não estava presente na maioria das residências pesquisadas. Contudo, naquelas poucas casas em que havia vasos de planta, a capa protetora Evidengue® foi adotada e com bom nível de proficiência. A inclusão da capa Evidengue® no estudo baseia-se no pressuposto de que o estudante sensibilizado na escola para o controle da dengue teria como transformar o seu novo conhecimento em ação, levando para a família um recurso preventivo concreto e motivando os residentes a adotar o mesmo, promovendo assim maior proteção em relação a um tipo de criadouro do vetor. Acredita-se ainda que a tecnologia acompanhada de um folheto explicativo também poderia chamar a atenção dos familiares do estudante para a importância de manter a residência protegida, agindo para eliminar ou reduzir outros focos propícios ao vetor.

A despeito desse aspecto não ter sido suficientemente estudado devido às características do bairro selecionado para o estudo, a investigação dos domicílios de 93 estudantes permitiu conhecer a realidade territorial da região endêmica focalizada, chamando a atenção para o

risco de transmissão da dengue e a identificar recipientes associados a tal vulnerabilidade. A topografia local, com acentuada elevação em relação ao município foi justificada como motivo para a permanente falta de água em alguns domicílios, o que demanda dos moradores a manutenção de tonéis nos quintais, alguns dos quais com presença de numerosas larvas do vetor no momento das visitas do presente estudo. Contudo, essa situação revela o descaso do poder público em relação a serviços básicos, como abastecimento de água, um bem de consumo de direito dos moradores, constituindo-se como política pública inserida nos objetivos do milênio (61). O não cumprimento de ações dessa natureza não só compromete a saúde do morador, como amplia a vulnerabilidade do território para a permanência e recrudescência de doenças de controle factível no século XXI. Assim, as evidências do baixo conhecimento dos alunos, os relatos dos professores sobre a insuficiência de recursos didáticos para trabalhar sobre a doença com seus estudantes, somado a vulnerabilidade dos quintais investigados configura-se como uma denúncia do presente estudo que demanda urgência de medidas de proteção e reparação das condições verificadas.

Uma iniciativa revelada pelos professores de coleta de garrafas pet pela escola e a relação que fazem dessa estratégia com a dengue mostrou-se como experiência a ser reforçada pela secretaria de educação local, devendo ser ampliada para outras escolas e para outros recipientes, bem como ser mantida durante todo o ano letivo.

A ação educativa desenvolvida como iniciativa do estudo produziu resultados discretos, mas relevantes do ponto de vista da percepção social da doença e quanto à necessária participação de todos no controle do vetor. Nos aspectos relativos ao conhecimento sobre a dengue dos estudantes, a categoria conceito apresentou um aumento, ampliando a compreensão da dengue como doença após a ação educativa, pois antes, a maioria dos alunos associava o nome dengue ao próprio mosquito. Observou-se também aumento de respostas que atestam a responsabilidade individual e coletiva no controle domiciliar da doença. Quanto à transmissão, não houve mudança expressiva de conhecimento. Os professores demonstraram possuir conhecimentos relacionados à doença, mas indicaram a escassez de materiais educativos para a abordagem do tema na escola.

Os resultados demonstram que a escola necessita de aprimoramentos com relação a seu papel educativo e formador. Merece destaque o tema transversal saúde, que deve ser integrado a ações no próprio espaço escolar. A disseminação de informações sobre a dengue em todo

território nacional principalmente aos profissionais da educação faz-se necessária para que estejam bem esclarecidos sobre conteúdos cientificamente corretos e abordagens pedagógicas contextualizadas, em linguagem acessível e disponibilidade de recursos para o ensino. A abordagem dos conhecimentos sobre este aspecto em âmbito escolar é de suma importância para que os alunos e a comunidade escolar possam estabelecer medidas voltadas ao controle vetorial. E mais do que isso, que a saúde e a prevenção de doenças que ocorrem na realidade local sejam temas geradores para uma reflexão sobre a qualidade de vida, o exercício de direitos, a responsabilidade social de cada um e de todos, que contribua para a formação de pessoas críticas e responsáveis no exercício cotidiano de construção da saúde.

Destaca-se que a prevenção domiciliar da dengue constitui um problema de saúde pública e de responsabilidade coletiva, não se registrando até o presente momento soluções concretas a despeito das numerosas campanhas governamentais informativas. A ação educativa descrita no presente trabalho propõe uma associação entre governo e sociedade civil, na busca de ações que consigam traduzir nos domicílios a uma redução efetiva no índice de infestação do mosquito. O folheto educativo aqui proposto tem um enfoque interativo, buscando motivar os estudantes a desenvolver atividades representativas de ações que podem ser realizadas em seu próprio domicílio. Também estabelece informação clara sobre os sintomas da doença, o ciclo do vetor e inclui ilustrações que respeitam o uso de escala, evitando caricaturas do vetor, visando a sua identificação e controle.

Outro ponto que merece destaque no estudo está na participação de agentes de endemias como colaboradores do pesquisador na investigação dos quintais. Os relatos que fizeram durante as entrevistas após as três visitas aos quintais das residências dos estudantes indicam o quanto a experiência mostrou-se relevante para a sua atividade no controle da dengue. Como disseram, a partir das visitas e uso do roteiro (*check list*), passaram a prestar mais atenção aos diversos tipos de recipientes de risco para a reprodução do vetor, bem como a exercer maior vigilância a pontos como cobertura de caixa d'água, condições dos tonéis etc. A atividade tornou-se menos mecânica e a comunicação com os moradores melhorou. Isso reverteu em diminuição de recipientes nas visitas subsequentes à primeira, embora ainda seja necessário um esforço contínuo para que o risco seja reduzido em sua totalidade. O que depende dessa experiência é o alerta para a necessidade de educação permanente dos agentes, mas um processo que supere a teoria e inclua práticas como as desenvolvidas no presente estudo.



Investimentos em práticas de educação em saúde são necessárias, discutindo-se os processos de controle do vetor e o levantamento de propostas de intervenção, envolvendo todos os segmentos relacionados ao problema: comunidade, trabalhadores e prestadores de serviços em geral de saúde local. A participação da comunidade no processo deve ser incentivada, fomentando e mobilizando os diferentes atores na prevenção e controle da dengue.

Os resultados apresentados demonstram que a ação educativa deve estar direcionada para investimento em pesquisas e estudos que aprimorem suas características de atuação e respostas mais concretas. No estudo, fica claro que a educação associada à prevenção da dengue deve ser realizada de forma sistêmica e contínua, não apenas nos períodos epidêmicos. Sob tal enfoque, acredita-se que o número de notificações e casos possa diminuir em nossos municípios, melhorando a qualidade de vida e de saúde da população.

## REFERÊNCIAS

- 1- Ferreira BJ, et al. Evolução histórica dos programas de prevenção e controle da dengue no Brasil. *Cien Saude Colet.* 2009; 14(3): 961-72.
- 2- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Levantamento Rápido do Índice de Infestação Predial: Resultados por região. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
- 3- Sales FMS. Ações de educação em saúde para prevenção e controle da dengue: um estudo em Icarai, Caucaia, Ceará. *Cien Saude Colet.* 2008;13(1):175-84.
- 4- Hermann GS. Dengue situation in Brazil by year 2000. Brasil, Rio de Janeiro. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2000;95(1 Suppl.):S179-S81.
- 5- Massad E, Burattini MN, Coutinho FAB, Lopez LF. Dengue e risco de reintrodução da febre amarela urbana no Estado de São Paulo. Brasil, São Paulo (SP). *Rev Saude Publica.* 2003;37(4):477-84.
- 6- Pontes RJS, Ruffino Netto A. Dengue em localidade urbana da Região Sudeste do Brasil: aspectos epidemiológicos. Brasil, São Paulo. *Rev Saude Publica.* 1994;28(3):218-27.
- 7- Rodhain F, Rosen L. Mosquito vectors and dengue virus-vector relationships. In: Gubler DJ, Kuno G. *Dengue and dengue hemorrhagic fever.* New York: CAB International; 1997.
- 8- Barbosa GL, Lourenço RW. Análise da distribuição espaço-temporal de dengue e da infestação larvária no município de Tupã, SP. *Rev Soc Bras Med Trop.* mar-abr., 2010;43(2):145-51.
- 9- World Health Organization. Dengue [monography on the Internet] Geneve: WHO. [Internet] 2002. [citado 2012 dez. 18]. Disponível em: <http://www.who.int/ctd/dengue/burdens.htm>
- 10- Famchan P, Nisalak A, Foy HM, Chareonsook OA. Epidemiology and control of dengue virus infections in Thai villages in 1987. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene.* 1989;41(1):95-01.
- 11- Barros HS. Investigação de conhecimentos sobre a dengue e do índice de adoção de um recurso preventivo (capa Evidengue®) no domicílio de estudantes, associados a uma ação educativa em ambiente domiciliar. Dissertação Mestrado – Instituto Oswaldo Cruz, Ensino de Biociências e Saúde; 2007.

- 12- 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; 2009.
- 13- Neto JT, Carvalho JF, Nunes MRT, Rocha G, Rodrigues SG et al. Pesquisa de anticorpos contra arbovírus e o vírus vacinal da febre amarela em uma amostra da população de Rio Branco, antes e três meses após a vacina 17D. *Rev Soc Bras Med Trop*; 2004;37(1):1-6.
- 14- Silva LJ, Richtmann R. Vacinas em desenvolvimento: estreptococo do grupo B, herpes-zóster, HIV, malária e dengue. *J Pediatr*. 2006;82(3 Suppl):S115-S24.
- 15- Gasparetti MV, Castro R, Castro AS, Maria GS, Cotait AAL, Sasaki EE, et al. Incidência da dengue na região do ABCD paulista. *Arq Med ABC*. 2007;32(2): 70-3.
- 16- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Vigilância em Saúde: Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
- 17- Wyngaarden BJ, Smith JR LH, Bennett JC. Tratado de Medicina Interna. 19. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan; 2003.
- 18- Ministério da Saúde. Programa Nacional de Controle da Dengue: instituído em 24 de julho de 2002. Brasília, DF; 2002.
- 19- Tauil, Pedro Luiz. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2002;18(3); 867-71.
- 20- Martinez-Torres ME. Dengue hemorrágico em crianças: editorial. Havana: José Marti; 1990.
- 21- Rey L. Bases da Parasitologia Médica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
- 22- Brasileiro Filho GB. Patologia. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, p. 1264 - 1266.
- 23- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº. 648, de 28 de março de 2006. Aprova a política nacional de atenção básica. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, mar; 2006.
- 24- Gibbons RV, Vanglin D. Dengue: na ascalating problem. *Brazilian Medicine Journal*. 2002;324: 1563-66.
- 25- Frédéric M. Abordagem ecossistêmica em saúde: ensaios para o controle da dengue. *Cad Saude Publica*. 2007;23(3);734-6.

- 26- Seigo A. El dengue como problema de salud pública. Arch Argentina Pediatric. 2001; 99(6):510-21.
- 27- Chiaravalloti Neto F, Moraes MS, Fernandes MA. Avaliação dos resultados de atividades de incentivo à participação da comunidade no controle da dengue em um bairro periférico do município de São José do Rio Preto, São Paulo, e da relação entre conhecimentos e práticas desta população. Cad Saude Publica. 1998;14(6 Suppl.); S101-S9.
- 28- Claro LBL, Tomassini HCB, Rosa MLG. Prevenção e controle do dengue: uma revisão de estudos sobre conhecimentos, crenças e práticas da população. Cad Saude Publica.2004;20(6): 1447-57.
- 29- Lezi MF, Coura LC. Prevenção da dengue: a informação em foco. Rev Soc Bras Med Tropical. 2004;37(4): 343-50.
- 30- Donalísio MR, Glasser CM. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue. Rev Bras Epidemiol. 2002;5(3):259-72.
- 31- Brassolatti RC, Andrade CFS. Avaliação de uma intervenção educativa na prevenção da dengue. Cien Saude Colet.2002;7(2):243-51.
- 32- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância a Saúde. Programa Nacional de controle da dengue. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
- 34- Lok CK. Singapore's dengue haemorrhagic fever control programe: a case study on the successful control of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* using mainly enviromental measures as a port of integrated vector control. Singapore, Ministry of Health of Singapore; 1985.
- 35- Brandão CR. A educação popular na área da Saúde. Interf Comun Saude Educ. 2001;5(8): 127-31.
- 36- Alves VS. Um modelo de educação em saúde para o Programa Saúde da Família: pela integralidade da atenção e reorientação do modelo assistencial. Interf Comum Saude Educ. 2005;9(16): 39-52.
- 37- Pelicioni MCF, Pelicioni AF. Educação e promoção da saúde: uma retrospectiva histórica. O Mundo da Saúde. 2007;31(3): 320-8.
- 38- Machado MFAS, Monteiro EMLM, Queiroz DT. Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS - uma revisão conceitual. Cien Saude Colet. 2007; 12(2): 335-42.

- 39- Organização Mundial da Saúde. Carta de Ottawa. In: Promoção da Saúde e Saúde Pública. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz; 1986. p.158-62.
- 40- Buss PM. Promoção da saúde e qualidade de vida. Rev C S Col. 2000;5(1): 163-77.
- 41- Araújo MRN, Assunção RS. A atuação do agente comunitário de saúde na promoção de saúde e na prevenção de doenças. Rev Bras Enferm. 2004;57(1):19-25.
- 42- Pedro ENR. Vivências e (con)vivências de crianças portadoras de HIV/AIDS e seus familiares: implicações educacionais. [tese]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Educação/PUC-RS; 2000.
- 43- Alves GG, Aerts D. As práticas educativas em saúde e a Estratégia Saúde da Família. Cien Saude Colet, Rio de Janeiro. 2011;16(1);319-25.
- 44- Oliveira DLLC. Brazilian adolescent women talk about HIV/ AIDS risk: reconceptualizing risk sex - what implications for health promotion? [thesis]. London (UK): University of London; 2001.
- 45- Tauil PL. Urbanização e ecologia do dengue. Cad Saude Publica. 2001;(17 Supl.):p. S99-S102.
- 46- Claro LBL, et al. Prevenção e controle do dengue: uma revisão de estudos sobre conhecimentos, crenças e práticas da população. Cad Saude Publica, Rio de Janeiro. 2004;20(6):1447-57.
- 47- Schall VT, et al. Prevenção domiciliar da dengue: avaliação preliminar de tela protetora para pratos de vasos de planta. Rev Saúde Pública. 2009;43(5):895-7.
- 48- SECRETARIA MUNICIPAL DE TEÓFILO OTONI. Sistema Nacional de Notificações – SinaNET. Investigação de Dengue 2008/2009. Teófilo Otoni; 2009.
- 49- Schall VT, et al. Prevenção e controle da dengue no domicílio: avaliação de capa de tela protetora para pratos coletores de água de vasos de plantas. 2005 Anais da 58ª Reunião Anual da SBPC - Florianópolis, SC; Julho/2006.
- 50- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Indicadores Sociais Municipais [Internet] [citado 2011 jul. 20] Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>
- 51- Secretaria Municipal de Teófilo Otoni. Sistema Nacional de Notificações – SinaNET. Investigação de Dengue 2010/2011. Teófilo Otoni; 2011.

- 52- Assis SS. Professores e profissionais do Programa Saúde da Família: análise de suas práticas educativas no enfrentamento da dengue. Dissertação Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde - Fundação Oswaldo Cruz; 2010.
- 53- Jardim JB. Um modelo experimental para a difusão de tecnologias de controle da dengue em ambiente domiciliar. Disciplina Difusão de Inovações Tecnológicas para a saúde. Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Centro de Pesquisa René Rachou/Fiocruz; 2007.
- 54- Bertelli MQ, Barros HS, Bernardes FK, Schall VT. Estimulando crianças a práticas preventivas da dengue: o desenho de animação como recurso para mobilização. In: XI Reunion de la RedPOP y taller de Ciencia, Comunicación y Sociedad, 2009, Montevideo. XI Reunion de la RedPOP y taller de Ciencia, Comunicación y Sociedad PONENCIAS ORALES; 2009.
- 55- Bardin L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70; 1977.
- 56- Jardim JB, Schall VT. Prevenção da dengue: a proficiência em foco. *Cad Saude Publica*, Rio de Janeiro. 2009;25(11): 2529-30.
- 57- Daly EJ, Bonfiglio CM, Mattson T, Persampieri M, Foreman-Yates K. Refining the experimental analysis of academic skills deficits: Part I. An investigation of variables that affect generalized oral reading performance. *Journ of Applied Behavior Analysis*. 2005;38(4): 485-97.
- 58- Alber-Morgan SR, Hessler T, Konrad M. Teaching writing for keeps. *Education and Treatment of children*. 2007;30(3):107-12.
- 59- Madrid D, Torres I. An experimental approach to language training in second language acquisition. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 1986;19:203-8.
- 60- Bocewicz ACD. Um modelo experimental (Evidengue®) para o desenvolvimento de tecnologia de instrução de proficiência na área da saúde. Dissertação Mestrado em Ciências – Fundação Oswaldo Cruz; 2009.
- 61-Newland MC, Pennypacker HS, Anger WK, Mele P. Transferring behavioral technology across applications. *Neurotoxicology and Teratology*. 2003;25:529-542.
- 62- Organização Mundial de Saúde – OMS. *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*. Geneva: WHO Publication; 2001.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - Termo de Consentimento para a Realização da Pesquisa na Escola

Eu \_\_\_\_\_,  
como responsável pela Escola Municipal São Cristovão, estou ciente dos trabalhos propostos pelo projeto **“Análise de uma ação educativa associada à adoção de um recurso preventivo da Dengue em uma escola pública no município de Teófilo Otoni/MG”**, o qual tem a finalidade de aplicar e testar uma metodologia para verificar, a partir de uma ação educativa em saúde com diferentes meios de informação, o uso de um novo recurso preventivo para dengue a ser adotado em domicílios. Estou ciente de que a ação educativa proposta será filmada e fotografada e as mesmas serão utilizadas para fins puramente científicos e com total autorização dos pais e/ou responsáveis. Do mesmo modo, declaro estar ciente da participação de professores desses alunos no momento das atividades. Concordo com a liberação do espaço físico (auditório, sala de artes, biblioteca) previamente agendados para que o estudo seja realizado. Estou ciente de que serão respeitados os princípios éticos da pesquisa científica e as informações obtidas serão tratadas sigilosamente.

Teófilo Otoni, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

---

Assinatura

## APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título da pesquisa: Análise de uma ação educativa associada à adoção de um recurso preventivo da dengue em uma escola pública no município de Teófilo Otoni/MG.

Instituição promotora: Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/CPqRR/Fiocruz/MG.

Patrocinador: Não se aplica

Pesquisador: Pablo Cordeiro da Silva

Orientador Responsável: Prof. Dr<sup>a</sup>. Virgínia Torres Schall

Atenção: Antes de aceitar participar desta pesquisa, é importante que você leia e compreenda a seguinte explicação sobre os procedimentos propostos. Esta declaração descreve o objetivo, metodologia/procedimentos, benefícios, riscos, desconfortos e precauções do estudo. Também descreve os procedimentos alternativos que estão disponíveis a você e o seu direito de sair do estudo a qualquer momento. Nenhuma garantia ou promessa pode ser feita sobre os resultados do estudo.

- Objetivo: Investigar conhecimentos e ações sobre a dengue.
  - Metodologia/procedimentos: Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa observacional. A coleta de dados será realizada por meio de entrevista semi-estruturada com os alunos e professores atuantes na escola local de pesquisa da pesquisa.
  - Justificativa: Esta pesquisa se justifica uma vez que pretende contribuir com a detecção da visão dos profissionais sobre as atividades de educação em saúde, que auxiliará no alcance dos objetivos preconizado pelo o Ministério da Saúde, no que tange às ações de Educação em Saúde.
- 4- Benefícios: Os resultados dessa pesquisa subsidiarão a implementação de pesquisa de difusão de tecnologias preventivas da dengue na área da saúde.
- 5-Desconfortos e riscos: Não se aplica.
- 6- Danos: É garantida a manutenção da integridade física, psíquica e social dos participantes, ficando estes isentos de quaisquer riscos, danos ou agravos conseqüentes deste estudo.
- 7- Metodologia/procedimentos alternativos disponíveis: Não se aplica.
- 8- Confidencialidade das informações: Será mantido o sigilo quanto à identificação dos participantes. As informações/opiniões emitidas serão tratadas anonimamente no conjunto dos entrevistados e serão utilizadas apenas para fins de pesquisa.



9- Compensação/indenização: A participação é voluntária; não haverá nenhuma remuneração pela participação.

10- Outras informações pertinentes: Será garantida ao participante a liberdade de recusar ou retirar o consentimento sem penalização em qualquer etapa da pesquisa.

11- Consentimento:

Li e entendi as informações precedentes. Tive oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas a contento. Este formulário está sendo assinado voluntariamente por mim, indicando meu consentimento para participar nesta pesquisa, até que eu decida o contrário. Receberei uma cópia assinada deste consentimento. Em se tratando de pesquisa a ser realizada com menores de idade, responsabilizarei pela divulgação dos dados.

_____	_____	___/___/___
Nome do participante	Assinatura do participante	Data
_____	_____	___/___/___
Nome da testemunha	Assinatura da testemunha	Data
_____	_____	___/___/___
Nome do pesquisador	Assinatura do pesquisador	Data
_____	_____	___/___/___
Nome do coordenador da pesquisa	Assinatura do coordenador	Data

Endereço do pesquisador: Dr<sup>a</sup>. Vírginia Torres Schall . Av. Augusto de Lima 1715 – Barro Preto - Belo Horizonte - MG Cep: 30190-001 Tel: (31) 3349 7734.

## APÊNDICE C - Autorização para Uso de Imagem

ANTES DE ASSINAR ESTE TERMO, VOCÊ DEVE INFORMAR-SE PLENAMENTE SOBRE O MESMO, NÃO HESITANDO EM FORMULAR PERGUNTAS SOBRE QUALQUER ASPECTO QUE JULGA CONVENIENTE ESCLARECER.

Eu, \_\_\_\_\_, como responsável legal por \_\_\_\_\_, venho pela presente autorizar a utilização da imagem do (a) mesmo (a), no projeto de pesquisa intitulado

“Análise de uma ação educativa realizada em uma escola pública por alunos nos seus domicílios através de um recurso preventivo da Dengue no município de Teófilo Otoni/MG”.

Concordo que o UNIMONTES/ INSTITUTO RENÉ RACHOU – FIOCRUZ está habilitado a usar a minha imagem no projeto, bem como os materiais promocionais do mesmo, incluindo o direito de cópia sem limitação do número de edições.

Por se tratar de um trabalho sem fins comerciais, estou de acordo que todo material resultante deste projeto de propriedade da UNIMONTES/ INSTITUTO DE PESQUISA RENÉ RACHOU – FIOCRUZ, incluindo suas cópias, não produzirá qualquer forma de pagamento ou reembolso em meu benefício.

Também estou de acordo que a UNIMONTES/INSTITUTO DE PESQUISA RENÉ RACHOU – FIOCRUZ não se obriga a usar a imagem ora cedida na pesquisa caso não seja necessário, ficando esta questão à escolha do autorizado.

Teófilo Otoni \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

---

Assinatura

APÊNDICE D - Declaração de Recursos Próprios

DECLARAÇÃO DE RECURSOS PRÓPRIOS PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA “ANÁLISE DE UMA AÇÃO EDUCATIVA ASSOCIADA Á ADOÇÃO DE UM RECURSO PREVENTIVO DA DENGUE EM UMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE TEÓFILO OTONI/MG”.

Eu, Virgínia Torres Schall, declaro, para os devidos fins, que os recursos envolvidos neste projeto serão de responsabilidade dos pesquisadores, ficando a UNIMONTES isenta de quaisquer tipos de financiamentos para a execução deste projeto de pesquisa.

Belo Horizonte, 01 de Outubro de 2010.

---

VIRGÍNIA TORRES SCHALL

APÊNDICE E – Folheto Informativo

Frente

**Ciclo:**

Percebendo alguns dos sintomas abaixo, procure rapidamente o serviço de saúde mais perto da sua casa.

- ⊗ FEBRE
- ⊗ DORES DE CABEÇA
- ⊗ DORES NO CORPO
- ⊗ MANCHAS AVERMELHADAS PELO CORPO
- ⊗ FRAQUEZA

Há casos em que a doença pode provocar sintomas mais grave como:

- ⊗ SANGRAMENTOS
- ⊗ DOR DE BARRIGA
- ⊗ QUEDA DE PRESSÃO
- ⊗ DESMAIOS
- ⊗ SUOR FRIO
- ⊗ VÔMITOS FREQUENTES
- ⊗ DIFICULDADE PARA RESPIRAR

Quanto mais a gente demorar a procurar assistência médica, as consequências podem ser graves.

**EVITE A AUTOMEDICAÇÃO!**

Nós aqui em Teófilo Otoni podemos participar da prevenção da doença, tomando algumas atitudes em nossas casas. O que podemos fazer?

- Feche bem as latas e envie os sacos de lixo para coleta.
- Vire as garrafas de cabeça pra baixo.
- Guarde os pneus em locais secos e cobertos.
- Vede os vasos de planta com a capa Evidengue.

Zelar pela saúde de todos é responsabilidade do governo e seus cidadãos.

Quando houver dúvida, procure a secretaria de saúde do seu município.

**Perguntas, Sugestões e Críticas:**

- Centro de Pesquisas René Rachou - FIOCRUZ Minas  
Laboratório de Educação, Saúde e Ambiente  
Av. Augusto de Lima, 1715, Barro Preto, Belo Horizonte/MG  
email: educacao@cpqrr.fiocruz.br

- Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES  
Pós-graduação em Ciências da Saúde  
Av. Cuiá Mangabeira, 562, Santo Expedito, Montes Claros/MG  
email: ppg@unimontes.br

- Secretaria Municipal de Saúde de Teófilo Otoni/MG  
Rua. Bernarda Laender, 277, São Diogo, Teófilo Otoni/MG  
email: saude@teofilotoni.mg.gov.br  
Telefone: (33) 2529-2328/ 2529-2336

Material desenvolvido por: Pablo Cordeiro da Silva (2011) - Enfermeiro da Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni, Mestre em Cuidado Primário em Saúde - Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES.

Conheça essa doença para participar do seu controle

**PRIMEIRO TEMOS QUE CONHECER A DOENÇA**

**Conceito:**  
A dengue é uma doença infecciosa febril aguda causada por um vírus da família *Flaviridae* e é transmitida, no Brasil, através do mosquito *Aedes aegypti*, também infectado pelo vírus. Atualmente, a dengue é considerada um dos principais problemas de saúde pública de todo o mundo.

**Formas de transmissão:**  
A dengue é transmitida pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti* infectada com o vírus transmissor da doença. Ele se reproduz colocando seus ovos em qualquer local com água parada e costuma picar as pessoas durante o dia.

Verso

**LIGA-COLUNAS**  
Relacione as colunas, ligando o foco da dengue à forma de prevenção:

**CASA PERIGOSA**  
Encontre, no cenário abaixo, os principais focos de dengue:

**CRUZADINHA**  
Complete a cruzadinha respondendo às questões abaixo:

- 1) É o nome do mosquito que transmite o vírus da dengue.
- 2) Terceira fase do desenvolvimento do mosquito.
- 3) Um dos principais lugares como foco do mosquito.
- 4) Deve-se tampar a \_\_\_\_\_ d'água.
- 5) Através da \_\_\_\_\_ do mosquito é transmitida a dengue.
- 6) O que a fêmea do mosquito vetor coloca próximo a água parada? (no plural)
- 7) Água \_\_\_\_\_ é o local que o mosquito da dengue se desenvolve.
- 8) É um dos principais sintomas da doença.
- 9) Em caso de dengue deve-se evitar a \_\_\_\_\_.
- 10) Nome da capa protetora para pratos de vasos de plantas.

**Respostas:**

7) Fênix, 8) Febre, 9) Automedicação, 10) Evidengue

Cruzadinha: 1) *Aedes aegypti*, 2) Larva, 3) Fênix, 4) Caixa, 5) Pneu, 6) Ovos.

Liga colunas: A3, B2, C1, D1

APÊNDICE F – Aula Expositiva

## **Evidengue: Um novo recurso para a proteção contra a dengue**

Prof. Pablo Cordeiro da Silva  
Mestrando em Ciências da Saúde  
Unimontes/Centro de Pesquisa René  
Rachou- Fiocruz/MG

## ANEXOS

## ANEXO A - Folheto informativo com as etapas para uso proficiente da Evidengue

Para evitar a dengue, é preciso vedar.  
A evidengue veda completamente o prato do vaso de planta.

**Siga os seguintes passos para vedar o prato com a evidengue:**



1. Tirar a evidengue da embalagem.



2. Abrir a evidengue.



3. Colocar o prato com a boca para cima, dentro da evidengue.



4. Colocar o vaso de planta dentro do prato.



5. Puxar as bordas da evidengue para cima, sem chegar até a boca do vaso de planta.



6. Contornar a evidengue com as tiras, na altura do elástico.

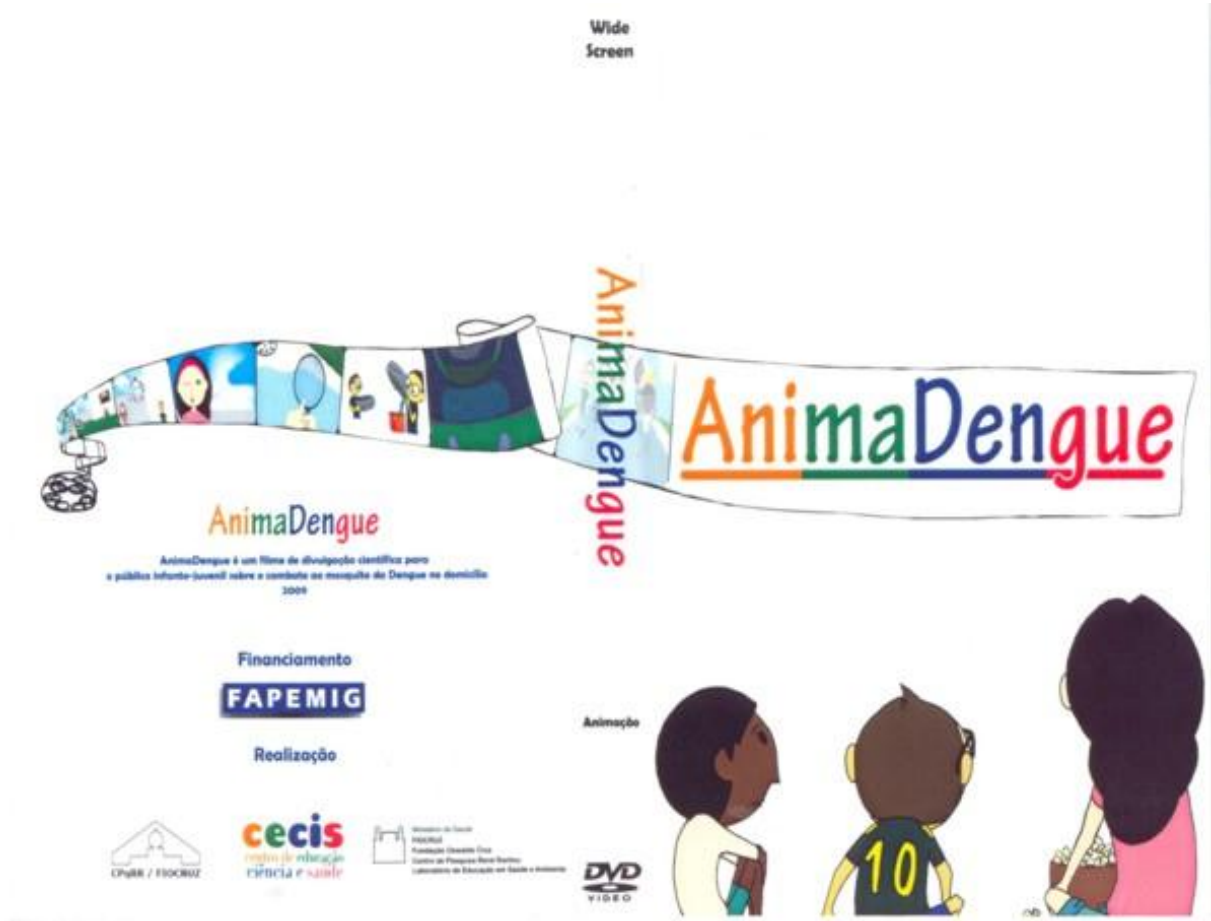


7. Dar um nó rente ao vaso.



8. Fazer um laço com as tiras.

ANEXO B – VÍDEO ANIMADENGUE



ANEXO C – Roteiro de entrevista com os Alunos (Modelo desenvolvido e validado por Barros, 2007)\*.

Pseudônimo:

Entrevista:

Data:

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: Fem  Masc

Escolaridade: 5º ano

Endereço: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_

Tipo de moradia: ( ) casa ( ) apartamento

- O que é dengue?
- Como se pega a dengue?
- Quais os cuidados que devem ser tomados para se evitar dengue?
- Você ou alguém da sua casa já teve dengue?
- O que você faz para evitar dengue?
- Quem são os responsáveis pelo combate da dengue?
- Aqui na escola foi realizado algum trabalho sobre dengue? Qual?
- Foi falado sobre dengue na escola? O quê?
- Onde mais você aprendeu sobre dengue?

\*HÉLITON BARROS, aluno do mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde – IOC/Fiocruz/MG, sob orientação da Dr<sup>a</sup> Virgínia Torres Schall



ANEXO D – Roteiro de Entrevista com os Professores (Modelo desenvolvido e validado por Assis, 2010)\*

Pseudônimo:

Entrevista:

Data:

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: Fem  Masc

Tempo de magistério (em anos): \_\_\_\_\_

Tempo de inserção na escola (em anos): \_\_\_\_\_

Tempo que leciona a disciplina (em anos): \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Qual o seu regime de trabalho? \_\_\_\_\_

Quantas turmas têm na escola? \_\_\_\_\_

Leciona em quantas escolas? \_\_\_\_\_

Quantos alunos têm ao todo? \_\_\_\_\_

Leciona esta mesma disciplina em todas as escolas que trabalha? \_\_\_\_\_

Leciona para quais séries nesta escola? \_\_\_\_\_

### **BLOCO 1- CONCEPÇÕES SOBRE A DENGUE**

1. Como a dengue é transmitida?
2. Quais são os principais sintomas da doença?
3. Qual é o vetor da dengue?
4. O que você sabe sobre os hábitos do vetor da dengue?
5. Quais são as medidas de controle do vetor doença que você conhece?
6. Como este tema tem sido abordado na escola?
7. Aborda a temática da dengue nas aulas?
8. Utiliza algum recurso didático como fonte de informações sobre a dengue? Qual?
9. Recebe algum material educativo específico para a abordagem da dengue junto aos alunos? Se sim, qual a origem e com qual a frequência estes chegam à escola?
10. Há ações associadas da escola com a unidade básica de saúde ou com profissionais de saúde? Se sim, quais e como são?
11. Como a dengue pode ser prevenida?
12. Como o vetor pode ser controlado no domicílio?
13. qual é o ambiente propício para a reprodução do vetor da dengue?
14. Quais são as medidas de tratamento para a dengue que você conhece?

**BLOCO 2- ATITUDES SOBRE A DENGUE**

1. A partir de sua prática docente como você percebe este assunto na escola? Você identifica esta problemática junto aos alunos?
2. Considera este tema relevante para a comunidade escolar?
3. Para você quais são as principais fontes de informações sobre a dengue?
4. Qual fonte de informação você julga mais relevante para os alunos? E para você?
5. Você participa das ações de controle da dengue? Como?
6. A dengue é um importante problema em Teófilo Otoni? Por quê?

**BLOCO 3 – CRENÇAS SOBRE A DENGUE**

1. É preciso procurar assistência médica em quadro suspeito de dengue?
2. Os possíveis criadouros devem ser investigados nas residências? Por quem e como? Como é em sua residência?
3. É importante a aplicação de inseticidas em casa? Por quê? Isso acontece em sua casa? Como é feito?
4. Ações educativas são importantes para a contenção da doença? Como devem ser tais ações? Na escola em que atua isso acontece? Como?
5. É papel da escola promover ações educativas para auxiliar o controle da dengue? Por quê?

ANEXO E – Lista de verificação de criadouros de *Aedes aegypti* em residências de escolares de uma escola pública de Teófilo Otoni – MG e dados pessoais e socioeconômicos dos moradores

Idade: _____		Data de nascimento: _____				
Sexo:	<input type="checkbox"/> masculino	<input type="checkbox"/> feminino				
Trabalho:	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	Especificar função:			
Escolaridade:	<input type="checkbox"/> analfabeto	<input type="checkbox"/> ensino fundamental	<input type="checkbox"/> ensino médio	<input type="checkbox"/> ensino superior Incompleto	<input type="checkbox"/> Especialização <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutorado	
Renda familiar:	<input type="checkbox"/> até 1 SM	<input type="checkbox"/> de 1 a 3 SM	<input type="checkbox"/> de 3 a 5 SM		<input type="checkbox"/> mais de 5 SM	
Endereço:						
Telefone:						
Tipo de moradia:	<input type="checkbox"/> casa	<input type="checkbox"/> apartamento	<input type="checkbox"/> outros _____			
Nº de cômodos:						
Tempo de residência comunidade:	<input type="checkbox"/> Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> de 1 a 3 anos	<input type="checkbox"/> de 3 a 5 anos	<input type="checkbox"/> de 5 a 7 anos	<input type="checkbox"/> de 7 a 10 anos	<input type="checkbox"/> mais de 10 anos

### Vistoria em domicílio

#### Criadouros no local

##### 1) Presença de possíveis criadouros

- não
- sim
- pratinho de planta
  - calhas
  - inservíveis
  - pneus
  - caixa d`água
  - outros

##### 2) Presença de vasos de plantas com pratos coletores de água

- não     sim

Local encontrado	Tamanho do vaso com prato	Quantidade de vasos	Observações

Tamanho:	Local encontrado:
P – Pequeno	1- interno
M – Médio	2- varanda
G – Grande	3 – janelas
	4- quintal

### 3) Observações sobre os vasos

- presença de água nos pratos \_\_\_\_\_ N° de vasos: \_\_\_\_\_  
 presença de areia nos pratos \_\_\_\_\_ N° de vasos: \_\_\_\_\_  
 pratos secos \_\_\_\_\_ N° de vasos: \_\_\_\_\_  
 outros \_\_\_\_\_ N° de vasos: \_\_\_\_\_

### 10- Presença de larvas e/ou pupas nos vasos:

- não  
 sim \_\_\_\_\_ locais dos vasos:
 

<input type="checkbox"/> interno	N° _____
<input type="checkbox"/> varanda	N° _____
<input type="checkbox"/> janelas	N° _____
<input type="checkbox"/> quintal	N° _____

outro  
 N° \_\_\_\_\_

Total de vasos: \_\_\_\_\_

### Uso da Evidengue®

#### 11- Existe Evidengue no domicílio?

- não  
 sim

Número da Evidengue®	Tamanho da Evidengue®	Local encontrado	Nível de Proficiência	Observações

### Legenda

Tamanho:	Local	Proficiência de uso da capa
P Pequena	1- interno	1- prato dentro da capa em contato com a base da capa
M Média	2- varanda	2- elástico em contato com a borda do vaso
G Grande	3 – janelas 4- quintal 5 – outro	3- elástico bem ajustado na borda superior do vaso

12- Como a Evidengue foi obtida?

13- Presença de larvas e/ou pupas nos vasos com a Evidengue:

não

sim

ANEXO F – Lista de verificação de criadouros de *Aedes aegypti* em residências de escolares de uma escola pública de Teófilo Otoni – MG após a ação educativa

Check list n°

Data:

Endereço:

Vistoria em domicílio

Criadouros no local

1) Presença de possíveis criadouros

- não       sim       pratinho de planta  
 calhas  
 inservíveis  
 pneus  
 caixa d'água  
 outros

2) Presença de vasos de plantas com pratos coletores de água

- não       sim \_\_\_\_\_

Local encontrado	Tamanho do vaso com prato	Quantidade de vasos	Observações

Tamanho:	Local encontrado:
P – Pequena	1- interno
M – Média	2- varanda
G – Grande	3 – janelas
	4- quintal
	5 – outro

3) Observações sobre os vasos

- presença de água nos pratos \_\_\_\_\_ N° de vasos: \_\_\_\_\_  
 presença de areia nos pratos \_\_\_\_\_ N° de vasos: \_\_\_\_\_  
 pratos secos \_\_\_\_\_ N° de vasos: \_\_\_\_\_  
 outros \_\_\_\_\_ N° de vasos: \_\_\_\_\_

4) Presença de larvas e/ou pupas nos vasos **sem capa**: não sim \_\_\_\_\_ locais dos vasos: interno

Nº \_\_\_\_\_

 varanda

Nº \_\_\_\_\_

 janelas

Nº \_\_\_\_\_

 quintal

Nº \_\_\_\_\_

 outro

Nº \_\_\_\_\_

Total de vasos: \_\_\_\_\_

**Uso da Evidengue®**

## 5) Existe Evidengue® no domicílio?

 não sim

Quem colocou a Evidengue®:

 aluno morador

Número da Evidengue®	Tamanho da Evidengue®	Local encontrado	Nível de Proficiência	Observações

## Legenda

Tamanho:	Local encontrado:	Proficiência de uso da capa
P – Pequena	1- interno	1- prato dentro da capa em contato com a base da capa
M – Média	2- varanda	2- elástico em contato com a borda do vaso
G – Grande	3 – janelas	3- elástico bem ajustado na borda superior do vaso
	4- quintal	
	5 – outro	

6) Presença de larvas e/ou pupas nos vasos **com** a Evidengue:

não

sim

7) Presença de novas Evidengues:

não

sim

8) Confeccionadas  não  sim

9) Ganha de outra pessoa  não  sim

10) Distribuídas (pontos)  não  sim

Local para a obtenção: (ponto): \_\_\_\_\_

11) Você compraria?

não

sim

depende

Motivos:

12) O que você achou da Evidengue?

13) Outras observações



## ANEXO G – Parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAPARECER CONSUBSTANCIADO

Montes Claros, 19 de novembro de 2010.

Processo Nº 2304

**Título do Projeto:** Análise de uma ação educativa associada à adoção de um recurso preventivo da dengue em uma escola pública no município de Teófilo Otoni/MG.

**Orientadora:** Prof. Dra. Virgínia Torres Schall

**Mestrando:** Pablo Cordeiro da Silva

**Relatora:** Profª Drª Maisa Tavares de Souza Leite.

**Histórico**


O projeto foi encaminhado pelo Pesquisador Responsável ao Comitê de Ética em Pesquisa da Unimontes no dia 03 de novembro de 2010, sendo analisado em reunião ordinária no dia 19 de novembro de 2010.

**Mérito**

Projeto de Pesquisa do Mestrado Acadêmico em Ciências da Saúde, com o objetivo de Investigar conhecimentos e ações sobre a dengue. Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa observacional. A coleta de dados será realizada por meio de entrevista semi-estruturada com os alunos e professores atuantes na escola. Este estudo se justifica uma vez que pretende contribuir com a detecção da visão dos profissionais sobre as atividades de educação em saúde, que auxiliará no alcance dos objetivos preconizado pelo o Ministério da Saúde, no que tange às ações de Educação em Saúde. Apresenta Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em acordo com os aspectos éticos que estipula normas éticas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (Resolução nº 196 de 10/10/96 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde).

**Parecer**

O Comitê de Ética em Pesquisa da Unimontes analisou o processo 2304, e entende que o mesmo está completo e dentro das normas do Comitê e das Resoluções do Conselho Nacional da Saúde/Ministério da Saúde. Sendo assim, somos pela APROVAÇÃO do projeto.

  
**Profª. Vânia Silva Vilas Boas Vieira Lopes**  
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa da Unimontes