

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE: CONTRIBUIÇÕES DE UM ESTUDO  
REALIZADO EM ÂMBITO ESCOLAR**

**HEALTH EDUCATION: CONTRIBUTIONS OF A SCHOOL FIELD  
PERFORMED STUDY**

**Ana Maria Santos-Gouw<sup>1</sup>, Nelio Bizzo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Paulo, Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas,

Departamento de Ciências Exatas e da Terra, ana.gouw@unifesp.br

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, Departamento de Metodologia de Ensino, bizzo@usp.br

**RESUMO**

Este artigo trata-se da apresentação de uma pesquisa qualitativa realizada a partir da análise de um projeto de ensino de ciências denominado projeto Finlay, que tem como objetivo divulgar informações e engajar ativamente alunos de educação básica na problemática da dengue. Neste estudo realizou-se uma análise do projeto Finlay e da atuação de 15 escolas públicas e particulares junto a ele. Os resultados obtidos revelaram que os alunos participantes do projeto Finlay, durante o período de estudo, coletaram 705 larvas de insetos em 21 municípios e 109 bairros diferentes. Além disso, mostraram-se envolvidos tanto nas atividades propostas por disciplinas como em atividades interdisciplinares. Este estudo considera que os projetos voltados para a educação em saúde devem, além de informar, engajar ativamente os cidadãos na problemática enfrentada e que quando os projetos são sediados nas escolas há maior possibilidade de êxito e expansão.

**Palavras-chave:** Ciências (estudo e ensino), educação em saúde, dengue.

**ABSTRACT**

This article is about a qualitative research done through the analysis of a science education project denominated Finlay Project, which goal is to spread and engage students of fundamental education in the dengue fever problem. This document is an analysis of the Finlay Project and the performance of 15 public and private schools involved in the project. The results achieved, show that the students participating in the project during the study period collected 705 insect's larvae in 21 cities and 109 different neighborhoods. In addition, showed themselves involved both in the proposed activities by subjects as in interdisciplinary activities. This issue concludes that health education projects, more than an information instrument, must engage citizens in the social problems and there are better chances of success and growth when the projects are school based.

**Key-words:** Science (study and learning), health education, dengue.

## INTRODUÇÃO

A incidência de dengue no Brasil ainda atinge números preocupantes. Somente nos dois primeiros meses do ano de 2015, foi registrado um aumento de 139% de casos notificados da doença, comparado ao mesmo período do ano anterior. Foram 174.676 notificações em janeiro e fevereiro de 2015 (BRASIL, 2015a). No final do ano de 2013, o Ministério da Saúde publicou dados que indicavam um significativo aumento do número de casos: entre 2010 e 2013 houve um aumento de 64%, de 955.087 casos em 2010 para 1.476.917 casos em 2013, apesar de haver diminuição do número de óbitos (BRASIL, 2013). O crescimento do número de casos de dengue revela que, mais que informar, é necessário mobilizar a população na tomada de ações a favor da diminuição da incidência do mosquito. Uma das maneiras de se conseguir vencer a expansão do vetor é mobilizar a comunidade escolar.

Tornar a escola um centro de atividades voltadas à educação em saúde tem sido apresentado por diversos autores como meio legítimo de proporcionar a uma parcela significativa da população a tomada de decisões em prol da saúde pública. O espaço escolar permite a investigação de diversos temas relacionados à saúde, em especial aqueles que contemplam questões relacionadas ao meio ambiente, como é o caso da dengue.

Este artigo apresenta dados de uma pesquisa qualitativa, elaborada a partir de um projeto de ensino de ciências voltado à problemática da dengue, desenvolvido pelo Laboratório de Ensino de Ciências e Tecnologia (LECT) do Núcleo de Apoio à Pesquisa (NAP) Escola do Futuro da Universidade de São Paulo (USP). Este projeto, denominado Projeto Finlay – em homenagem ao cientista cubano Juan Carlos Finlay y de Barres, descobridor do *Aedes aegypti* como vetor da febre amarela (BASTOS, 1998), foi elaborado no ano de 1998 e implementado em diversas escolas a partir de 1999.

O que tornou o Projeto Finlay o objeto do estudo aqui apresentado é o fato dele proporcionar aos participantes, alunos de educação básica, a investigação de um problema real, a dengue, através da participação ativa em diversas situações: a verificação de criadouros de larvas do mosquito vetor da doença na escola, casa e vizinhança; a coleta de larvas; a destruição dos criadouros e o estudo dos fatores que favoreçam ou não a incidência do vetor. Além disso, o projeto Finlay também utilizava como ferramenta de

apoio as novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs) para troca de informações entre os participantes.

Desta forma, este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que analisou a atuação de professores e alunos de 15 escolas de ensino fundamental e médio, situadas em diferentes municípios do país, que participaram do Projeto Finlay entre os anos de 1999 e 2002. Os dados são significativos no tocante à problemática da dengue e podem contribuir para ações educativas voltadas para o enfrentamento da doença.

## **ASPECTOS TEÓRICOS**

### **AÇÕES CONTRA A DENGUE NO BRASIL**

A dengue tem sido observada no Brasil dentro de um padrão específico de sazonalidade, ocorrendo principalmente no verão, devido a maior incidência de chuvas e aumento da temperatura, condições que favorecem a proliferação dos vetores. Os núcleos urbanos são os mais atingidos, onde há maior quantidade de criadouros naturais ou resultantes da ação do homem, embora a doença possa ocorrer em qualquer localidade que ofereça as condições necessárias para a sobrevivência do vetor. A transmissão no país vem ocorrendo de forma continuada desde 1986, “intercalando-se com a ocorrência de epidemias, geralmente associadas com a introdução de novos sorotipos em áreas anteriormente indenes ou alteração do sorotipo predominante” (BRASIL, 2015b).

Estudos relacionados com a prevenção da dengue tem indicado que o conhecimento sobre a doença não implica necessariamente em mudanças de atitudes, ou seja, na adoção de práticas preventivas (CHIARAVALLOTI et al., 2002, OLIVEIRA, VALLA, 2001; BENITEZ-LEITE et al., 2002; BRASSOLATTI, ANDRADE, 2002; CHIARAVALLOTI NETO, 1997)

Chiaravalloti Neto (1997, p. 451) comenta que as “atividades de eliminação de criadouros (...) não têm se mostrado suficientes para diminuir os níveis de infestação do mosquito, já que os recipientes eliminados têm sido sistematicamente substituídos”. A explosão de número de recipientes artificiais, tais como plásticos em geral, pneus e outros e o hábito de cultivar plantas em vasos com água vem corroborando este acúmulo indevido de materiais passíveis de se tornarem criadouros do mosquito.

Chiaravalloti et al. (2002) consideram que “a prevenção do dengue implica o lidar com a necessidade permanente de combater os criadouros de *A. aegypti*, o que depende da adesão da comunidade às propostas de prevenção e do significado que elas alcançam para as pessoas”.

Tendo em vista a gravidade da situação enfrentada pelo país no que diz respeito à ocorrência da dengue, a análise de um projeto de ensino voltado para esta temática mostrou-se relevante e permitiu que o foco do problema, a gestão de materiais passíveis de se tornarem criadouros do vetor, pudesse ser discutido nas escolas.

Sabe-se que as ações públicas para o tratamento do problema evoluíram ao longo do tempo no sentido de incorporar procedimentos voltados principalmente à mobilização social, em contrapartida às ações voltadas apenas ao controle químico do vetor (BRASIL 2002a; BRASIL, 2002b; BRASIL, 2014). Passou-se a dar importância aos programas que privilegiassem ações educativas relacionadas a informar a população e às mudanças de atitudes.

A escola, uma instituição que representa uma parcela significativa da comunidade em que está inserida, deve procurar se integrar a estas iniciativas, ampliando o trabalho educativo voltado às questões de saúde, no sentido de desenvolver atividades que mobilizem a comunidade na tomada de ações que diminuam a ocorrência dos vetores no meio.

## **AS INICIATIVAS EDUCACIONAIS E DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL EM SAÚDE**

Intervenções educativas e sociais têm sido apontadas como de grande importância nas questões relacionadas aos problemas de saúde pública. Na literatura encontram-se vários relatos de experiências envolvendo ações educativas e sociais em comunidades (SOUZA et al., 2005; CHIARAVALLOTTI et al., 2002; RANGEL-S, 2008; DONALISIO, ALVES E VISOCKAS, 2001; OLIVEIRA, VALLA, 2001; BENITEZ-LEITE et al., 2002; BRASSOLATTI, ANDRADE, 2002; MADEIRA et al., 2002; VIVAS, GUEVARA DE SEQUEDA, 2003; MORGAN, 2001).

Estas iniciativas vem sendo discutidas em virtude da crescente demanda de ações que visem uma educação para a saúde além da transmissão de informações, mas que

garantam uma reflexão crítica das questões envolvendo a saúde individual e coletiva (SOUZA et. al., 2005).

Dada a crescente importância do papel educativo e social no controle da dengue e de outras doenças tropicais, observa-se que iniciativas educativas e sociais não devem estar restritas à veiculação de informações sobre a doença e o vetor, como a distribuição de folhetos, faixas, cartazes e painéis, mas deve, sobretudo, ter como objetivo “*uma eliminação mensurável de criadouros dos mosquitos vetores no ambiente doméstico pelo cidadão*” (BRASSOLATTI, ANDRADE, 2002. p. 244, grifo nosso).

Rangel-S (2008, p. 435) comenta que esta maneira de tratar a informação está baseada em um “modelo emissor – canal – receptor”, onde se presume que o público, receptor da informação, “reaja ao emissor com mudanças de hábitos e comportamentos”. A autora considera a necessidade de superar este modelo, a fim de que se possa de fato envolver e estimular na populações ações efetivas de combate ao vetor.

Brassolatti e Andrade (2002) já apontavam como negativa a tendência dos programas de controle da dengue estabelecerem um nível de conhecimento ideal da população sobre a doença, supondo que estes em si geram mudanças de hábitos. Destacam a necessidade dos programas educativos serem acompanhados da verificação dos aspectos entomológicos, uma vez que estes indicam se houve ou não redução do número de criadouros do mosquito nas residências.

Donalisio et. al (2001), relatando um inquérito realizado em Santa Bárbara D’Oeste (SP) sobre a dengue, constataram a distância entre conhecimento e mudanças de comportamento, já que houve grande ocorrência de respostas adequadas sobre a dengue. Os autores destacam, como estratégias positivas, a utilização da rede de ensino como importante meio de manutenção e ampliação das atividades educativas, já que possuem bom rendimento e baixo custo e a participação ativa da comunidade nos programas de prevenção da doença.

Benítez-Leite et al. (2002), em um estudo em Assunção, Paraguai, concluem que, apesar da população estudada possuir conhecimento adequado sobre as características da dengue e seu controle, há uma escassa participação comunitária e a aquisição de conhecimentos não implicou necessariamente na aquisição de práticas preventivas. Os

autores destacam ainda que nos programas de controle da doença as ações devem se adequar às estruturas locais e fomentar a participação integral e contínua da comunidade.

Há estudos, entretanto, onde se obtiveram resultados que conciliaram positivamente intervenções educativas e mudanças de hábito. Em relato de Madeira et. al. (2002), num estudo realizado em uma escola de Botucatu (SP), avaliaram-se os conhecimentos de estudantes de 5<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> séries e ações de prevenção em suas residências. Os que participaram da intervenção didática proposta apresentaram mais conhecimento sobre a doença e sua prevenção e verificaram-se em suas casas duas vezes menos criadouros do que nas residências dos demais alunos.

Os autores consideram que, tendo em vista o ciclo de vida do mosquito ter curta duração, ações de políticas públicas não são suficientes para controlar o vetor, tornando a participação da comunidade essencial no controle e prevenção da doença. A ação educativa na escola pode ser uma efetiva maneira de modificar o comportamento das pessoas em relação ao meio ambiente, já que são acompanhadas pelos professores por um longo período de tempo, e apontam o ambiente escolar como meio importante que deve ser parte das estratégias que incluem a comunidade no problema (MADEIRA et al., 2002).

Em outro estudo sediado numa escola, realizado em Recife (PE), sobre um projeto de controle da filariose, Regis et al. (1996) esclarecem que a escola mostrou ser um excelente espaço para a divulgação de conhecimentos básicos sobre o vetor e a relação vetor-doença, já que ela agrega representantes da comunidade, aproxima-se da comunidade ao participar dos seus problemas e oferece informações sobre aspectos da doença disciplinar e interdisciplinarmente, o que em si já se torna vantajoso em uma comunidade onde a maioria dos habitantes não estabelecia relação entre a larva do *Culex* e o mosquito adulto.

Deve-se considerar, entretanto, que o problema da ocorrência da dengue no país está relacionado a medidas de controle de saúde pública e que a participação comunitária deve complementar as atividades governamentais de controle da doença. Oliveira e Valla (2001), ao relatar uma experiência com grupos populares na cidade do Rio de Janeiro, destacam a necessidade dos órgãos públicos darem suporte social e coletivo às ações individuais da população, fortalecendo as ações individuais a partir da disponibilidade de suportes coletivos:

Krogstad e Ruebush II (1996) indicam que somente quando os interesses e preocupações dos membros da comunidade forem considerados e valorizados igualmente, os programas terão o sucesso almejado. Destacam ainda que a participação comunitária é uma das formas mais práticas e efetivas do exercício da democracia e está intimamente relacionada aos aspectos educacionais.

Tendo em vista os diversos estudos relatados, podemos apontar como essencial nas ações de controle do vetor da dengue, associada a uma atividade de vigilância epidemiológica ágil, campanhas educativas voltadas para uma atuação ativa do cidadão, não somente para a divulgação de informações, e que considerem o espaço escolar na divulgação destas informações e no gerenciamento das ações que visam a eliminação de criadouros.

## **A PESQUISA**

### **O OBJETO DE ESTUDO**

O objeto de estudo desta pesquisa, o Projeto Finlay, é um projeto de ensino de ciências voltado ao tratamento das questões que abordam a problemática da dengue, e foi desenvolvido pelo Laboratório de Ensino de Ciências e Tecnologia (LECT) do NAP Escola do Futuro da Universidade da USP (BIZZO, OTHERO, 2000; FEJES et al., 2004). Ele foi elaborado no ano de 1998 e implementado em diversas escolas brasileiras até o ano de 2008.

A participação das escolas no Projeto Finlay esteve vinculada à manifestação de interesse por parte de um professor, coordenador ou diretor de escola. Esta manifestação se dava através do envio de *e-mails* à equipe gestora do projeto. A divulgação do projeto, durante o período desta pesquisa, ocorreu através da página eletrônica, que informa sobre o projeto e a atuação das escolas. Após a efetivação da inscrição da escola no projeto, o professor participava de um encontro presencial (quando possível) e recebia uma apostila de apoio e *kits* de coleta de larvas. A apostila continha informações teóricas sobre a doença e o vetor e abordava aspectos metodológicos relacionados à investigação proposta no projeto. Os *kits* continham luvas descartáveis, folhetos informativos do ciclo de vida do vetor, e frascos etiquetados para acomodação de larvas.

O principal objetivo do projeto era estimular os alunos a procurarem em sua casa e vizinhança locais passíveis de se tornarem criadouros de larvas e as próprias larvas. Para isso o projeto contou com o apoio da Superintendência de Controle de Endemias do Estado de São Paulo (SUCEN), que identificava as larvas coletadas pelos alunos e dava encaminhamento a ações de extermínio de criadouros quando encontradas larvas dos vetores de risco.

Os procedimentos de coleta de larvas eram os mesmos utilizados pelos técnicos oficiais. Os alunos as colocam em um recipiente (como um copo, por exemplo) e faziam a proporção entre água e álcool. Desta forma, as larvas eram transportadas, já fixadas em álcool 70%, em tubitos etiquetados com nome do coletor(es), local, data, bairro e tipo de recipiente encontrado (BRASIL, 2001).

Após a coleta de larvas, os alunos obtinham o resultado da identificação realizada pela SUCEN acessando o banco de dados virtual do Projeto Finlay. A página eletrônica do projeto (<http://www.lect.futuro.usp.br>) disponibilizava os dados obtidos na atividade de coleta de larvas desde o ano de 1999.

## **METODOLOGIA UTILIZADA**

O presente estudo foi realizado a partir dos pressupostos da pesquisa qualitativa (BOGDAN, BIKLEN, 1994; MINAYO, 1999). Bogdan e Biklen (1994) apontam algumas características pertinentes à investigação qualitativa, as quais são consideradas em menor ou maior grau pelos pesquisadores que optam por esta abordagem: 1) A fonte de dados é o ambiente natural, sendo o investigador o principal instrumento; 2) A pesquisa é descritiva; 3) O interesse pelo processo é maior do que pelo produto ou resultados; 4) A análise dos dados é realizada de forma indutiva e 5) O significado é o foco de atenção do pesquisador.

Os dados obtidos para este estudo foram coletados em um período após sua ocorrência, o que limitou a coleta de alguns dos dados. Não foi possível presenciar todas as situações vivenciadas pelas escolas, não somente pela questão do tempo, mas também por uma questão de espaço, já que a distância entre as escolas pesquisadas é significativa. Em vista disso, os dados obtidos através de fonte secundária, tais como documentos e relatórios, tiveram extrema importância para a concretização da pesquisa.

Os documentos utilizados como fonte de dados foram: memorandos de reuniões de equipe do LECT; relatórios anuais do Projeto Finlay produzidos pela coordenação do projeto; relatórios das escolas participantes, material bibliográfico arquivado, *e-mails* trocados entre a coordenação do Projeto Finlay e interessados ou participantes; documentos de identificação de larvas da SUCEN, cadastro das escolas interessadas, apostilas produzidas para o professor, folhetos de divulgação, boletins impressos e eletrônicos do LECT e as páginas eletrônicas do LECT.

O critério de seleção das escolas que participaram desta pesquisa foi a participação, necessariamente, da atividade de coleta de larvas. Para isso, foi delimitado o período entre 1999 e 2002, sendo selecionadas 15 escolas públicas e particulares.

Nesta pesquisa, são expostos os resultados, ou produtos, do Projeto Finlay, traduzidos no número e identificação das larvas coletadas pelos alunos participantes. Apesar de terem relevância para elucidar algumas considerações realizadas, as questões que permearam o processo em que o projeto aconteceu são as que nortearam a presente investigação, fornecendo subsídios para a discussão de algumas questões relacionadas à educação em saúde. Assim, a perspectiva dos participantes foi considerada mediante a exposição de como os sujeitos pesquisados conduziram o Projeto Finlay em suas escolas, como estruturaram o projeto e como envolveram a comunidade escolar no controle da dengue.

## **AS ESCOLAS ENVOLVIDAS NA PESQUISA**

Foram pesquisadas 15 escolas localizadas em diversos municípios brasileiros, a saber, São Paulo (SP), Santo André (SP), São Caetano do Sul (SP), Guararema (SP), Mogi das Cruzes (SP), Carapicuíba (SP), Araçariguama (SP), Ibiúna (SP), Cubatão (SP), Porto Trombetas (PA), Cuiabá (MT) e Goiânia (GO). 40% das escolas eram privadas e 60% eram públicas (estadual e municipal). Na maioria das escolas, a participação se deu através dos professores de Ciências e/ou Biologia.

## **RESULTADOS**

A participação das escolas no Projeto Finlay abrangeu, necessariamente, entre outras, uma atividade relacionada à coleta de larvas realizada pelos alunos, que vistoriaram

a escola, sua casa e arredores. A identificação das larvas coletadas foi realizada pelo Laboratório de Entomologia da SUCEN. Devido ao grande volume trabalho do laboratório, identificavam-se apenas as espécies de maior interesse: o *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus*. Em vista disso, pode-se certificar que quando se notifica apenas o gênero *Aedes* é por que ele não representa as espécies consideradas de interesse para a transmissão da doença.

A coleta de larvas realizada pelos alunos abrangeu 21 municípios, localizados nos estados de São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Rio de Janeiro e Pará. O resultado do trabalho de coleta de larvas desenvolvido pelas 15 escolas analisadas está descrito na Tabela 1. Nesta tabela pode-se observar o número de alunos participantes, número de alunos coletores, número de municípios e bairros abrangidos pela coleta e número de larvas coletadas.

**Tabela 1: Quantificação geral do trabalho realizado nas 15 escolas envolvidas.**

Número de Escolas	Nº de alunos participantes	Nº de Alunos Coletores	Nº de Municípios Abrangidos	Nº de Bairros Abrangidos	Nº de Larvas Coletadas
15	961	353	21	109	705

Fonte: os autores.

É interessante ressaltar que apesar do projeto ter sido implementado em apenas 15 escolas, 21 foram os municípios e 109 os bairros abrangidos por elas. Isto mostra o potencial multiplicador que projetos de ensino desenvolvidos em escolas têm sobre a comunidade na qual estão inseridos.

Ainda não podemos deixar de considerar o número de larvas coletadas pelos alunos. Este dado, por ter sido obtido no âmbito escolar, revela um trabalho ostensivo dos alunos. E ainda, revela o trabalho de muitos outros que não encontraram larvas, mesmo participando da atividade de vistoria em suas casas e vizinhanças.

O resultado da coleta de larvas realizada pelas 15 escolas participantes, que foi identificado pela SUCEN, está descrito na Tabela 2. A identificação pode ser referir à família, gênero ou espécie.

**Tabela 2: Identificação e caracterização da coleta realizada pelas 15 escolas participantes.**

Identificação	Fase do ciclo de vida	Ocorrência	Porcentagem (%)
Díptera	larva	81	11,48
Díptera	pupa	01	0,14
Chaoboridae	larva	06	0,85
Chironomidae	larva	93	13,19
<i>Culex</i> sp	larva	252	35,74
<i>Aedes</i> sp	larva	96	13,61
<i>Aedes</i> sp	pupa	16	2,26
<i>Aedes albopictus</i>	larva	117	16,59
<i>Aedes albopictus</i>	pupa	01	0,14
<i>Aedes aegypti</i>	larva	41	5,81
<i>Aedes aegypti</i>	pupa	01	0,14
Total			705

Fonte: os autores.

O resultado da identificação da coleta realizada pelos alunos revela que 22,68% das larvas coletadas tratava-se de espécies consideradas de risco pelos órgãos de saúde pública, o *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*.

### **ALGUNS DESTAQUES DA PARTICIPAÇÃO DAS ESCOLAS**

Algumas escolas participaram do projeto em virtude da proximidade da epidemia de 2002. Esta participação, de caráter pontual, implicou em atividades de coleta de larvas tanto na própria escola como nos domicílios dos alunos. Houve relatos de professores que tiveram a preocupação de estimular a participação de alunos que residiam em bairros diferentes aos da escola, para que houvesse um maior número de bairros na amostra coletada, inclusive da zona rural do município. Entretanto, houve escolas que participavam regularmente dos projetos de ensino do LECT, e participaram do projeto Finlay em diversos anos, porém envolvendo turmas diferentes de alunos.

As escolas provenientes de outros estados estavam profundamente interessadas no controle da dengue, já que o clima da região na qual estavam inseridas favorecia a ocorrência do mosquito. Duas destas escolas, localizadas em Goiânia (GO) e Cuiabá (MT) encontraram larvas de *Aedes aegypti* nas dependências da própria instituição.

Algumas escolas estabeleceram parcerias com empresas localizadas nas proximidades, com o intuito de produzir material de divulgação, camisetas e outros. Este é o caso da escola de Porto Trombetas (PA) e de Goiânia (GO). No caso da escola de Porto Trombetas, houve parceria com agentes da área de assistência social do município, com o intuito de preparar a população para a recepção dos alunos; com agentes de saúde pública da região, que foram à escola e ofereceram palestras e material de apoio, bem como empresas que financiaram uniformes para a atividade de coleta. Já a escola de Goiânia (GO), localizada em um bairro com grande incidência da doença, estabeleceu parcerias com comerciantes da região para a impressão de camisetas e folhetos. A escola envolveu diversas disciplinas no projeto, como Ciências, Matemática, Língua Portuguesa e Língua Espanhola; preparou enquetes para moradores; folhetos em quadrinhos bilíngues (português e espanhol) e passeatas de conscientização do problema com camisetas do projeto.

## **DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conforme relatado anteriormente, a dengue no Brasil está vinculada diretamente ao saneamento doméstico, já que 90% dos focos do mosquito encontram-se nas residências (BRASIL, 2002b). Em vista disso, ações educativas que priorizam informar a população e gerar mudanças de atitudes em relação ao acúmulo de materiais que possam vir a ser criadouros são imperativas na prevenção da doença.

Muitos relatos de intervenções demonstram que as ações educativas têm se focado em *informar* a população sobre o vetor, os criadouros, a doença e os modos de prevenção. Pouco tem sido feito em prol de campanhas que envolvam *ações efetivas* que visem mudanças de hábitos. Benítez-Leite et al. (2002), destacam como escassa a participação comunitária nos programas e salientam que a aquisição de conhecimentos não implica necessariamente na aquisição de práticas preventivas. Chiaravalloti Neto et al. (1998) apontam como alternativa viável a participação efetiva da população na eliminação dos criadouros.

Donalisio et al. (2001) constatam, em um inquérito sobre conhecimentos e atitudes da população sobre a transmissão da dengue, a distância entre o conhecimento e as mudanças de comportamento. Destacam que informar é importante, mas não suficiente para gerar as mudanças necessárias que promovam a prevenção da doença.

O Projeto Finlay, vai ao encontro desta tendência ao propor como principal atividade do projeto a busca e extermínio de criadouros do mosquito. Esta atividade, considerada por muitos como corriqueira, já que envolve ações simples e de baixo custo, revela um avanço significativo nas ações educativas de prevenção da dengue. Ela explora outras iniciativas, não apenas a de informar, e supre a necessidade de envolver a comunidade em atividades práticas que proporcionam mudanças de atitudes.

Considerando a comunidade envolvida no projeto a comunidade escolar, tornar os alunos agentes ativos no controle da doença permitiu, no desenvolvimento do projeto, que eles realizassem uma averiguação nos seus domicílios, na escola e na vizinhança, bem como proporcionou outras atitudes relacionadas: enquetes, entrevistas e divulgação de informações através de folhetos produzidos pelos próprios alunos. Desta forma, não houve apenas divulgação de informações, mas também propostas de ações.

Quando os alunos participantes vistoriavam suas casas, coletavam larvas, entrevistavam seus vizinhos e familiares e elaboravam atividades que podiam ser aplicadas na comunidade, eles estavam de fato se *engajando ativamente* em atividades de prevenção da doença.

Quanto à coleta de larvas, o volume de dados entomológicos coletados pelos alunos não representa um indicador quantitativo, no sentido de indicar o grau de ocorrência do vetor em uma determinada região. Entretanto, representa um indicador qualitativo, já que coletar larvas de *Aedes aegypti* na região indica a ocorrência do vetor naquela localidade. Por isso, a identificação de larvas do vetor coletadas pelos alunos é um dado significativo, que mobilizou agentes de saúde oficiais para as regiões identificadas.

Desta forma, o projeto teve relevância não apenas educativa, mas também para a vigilância entomológica, já que os dados coletados foram legitimados por um órgão oficial e puderam revelar informações precisas sobre determinados locais com criadouros.

Outra questão apontada como relevante na literatura que considera aspectos da educação em saúde é *o local* que servirá de centro do projeto, onde serão realizadas as atividades educativas propostas. Muitos autores reconhecem que a escola é o local de excelência para a realização destas atividades.

Donalisio et al. (2001) discutem que além da escola ser um importante meio na difusão de informações sobre a dengue e como fonte geradora de conhecimentos, a

manutenção e ampliação das atividades educativas tornam-se otimizadas quando ocorrem nestas instituições, já que possuem bom rendimento e baixo custo.

Regis et al. (1996) apontam a escola como espaço privilegiado no envolvimento da população no controle do vetor, já que nela: 1) há representantes da maioria das famílias dos bairros; 2) aborda-se conhecimento sobre a doença em diversas disciplinas; 3) há oportunidades de aproximação do problema; 4) as mudanças de atitudes são favorecidas pelo público ser constituído por crianças e adolescentes; 5) há possibilidade do tratamento do problema ser incorporado no currículo de algumas disciplinas.

O fato de o Projeto Finlay ter sido implementado diretamente em escolas favoreceu a otimização de suas ações, contemplando as características apontadas pelos autores acima citados. Quando os alunos participantes realizaram as ações preconizadas no projeto, eles estenderam as ações às suas famílias e vizinhos, já que realizaram a atividade de coleta em sua própria casa. Desta forma, um projeto que é discutido e sediado na escola, chega ao conhecimento das famílias, quer pela vistoria de possíveis criadouros, quer pela participação nas entrevistas propostas pelos alunos.

Além disso, o projeto, sediado em uma escola, situada em um bairro de um determinado município, pode abranger outras localidades, já que, em muitos casos, os alunos residem em outros bairros.

Além disso, os conteúdos abordados no projeto podem ser adequados ao planejamento do professor de uma disciplina ou de um conjunto de disciplinas, tornando as informações relacionadas à dengue presentes por um período significativo de tempo nas atividades escolares, aproximando de fato a escola da problemática da dengue.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, F. **História da Ciência e ensino de Biologia** – a pesquisa médica sobre a febre amarela (1881-1903). 1998. 212p. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

BENÍTEZ-LEITE, S.; MACHI, M. L.; GILBERT, E.; RIVAROLA, K. Conocimientos, actitudes y prácticas acerca del dengue en un barrio de Asunción. **Rev. Chil. Pediatr.**, v. 73, n. 1, 2002.

BIZZO, N.; OTHERO, F. O “método dos projetos” no ensino de Ciências: reflexões sobre seis anos de aplicação. In: VII Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia e I Simpósio

Latino-Americano da Ioste, 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEUSP, 2000. p. 807–809.

BOGDAM, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação** – uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Editora Porto, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A sociedade contra a dengue**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2002b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue: instruções para pessoal de combate ao vetor**. Manual de Normas Técnicas. Brasília, DF: MS/FUNASA, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Departamento de Operações. Coordenação de Controle de Doenças Transmitidas por Vetores. **Manual da Dengue – Vigilância Epidemiológica e Atenção ao Doente**. Brasília, DF: DEOPE, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministro da saúde debate situação da dengue em São Paulo**. 2015a. Disponível em:  
<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/16951-ministro-da-saude-debate-situacao-da-dengue-em-sao-paulo>. Acesso em 6.março.2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue**. 2015b. Disponível em:  
<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/dengue>. Acesso em 8.junho.2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue**. Brasília, DF: MS/FUNASA, 2002a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Mapa da dengue aponta 157 municípios em situação de risco e 525 em alerta**. 2013. Disponível em:  
<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/14275/785/mapa-da-dengue-aponta-157-municipios-em-situacao-de-risco-e-525-em-alerta.html>. Acesso em: 29.nov.2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de controle da Dengue**. 2014 Disponível em:  
[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pncd\\_2002.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pncd_2002.pdf). Acesso em: 20.nov.2014.

BRASSOLATTI, R. C.; ANDRADE, C. F. S. Avaliação de uma intervenção educativa na prevenção da dengue. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 7, n. 2, p. 243-251, 2002.

CHIARAVALLI, Virgínia Baglini et al. Avaliação sobre a adesão às práticas preventivas do dengue: o caso de Catanduva, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 18, n. 5, p. 1321-1329, 2002.

CHIARAVALLOTI NETO, F. Conhecimentos da população sobre dengue, seus vetores e medidas de controle em São José do Rio Preto, São Paulo. **Cad. Saúde Pública**, v.13, n.3, p. 447-453, 1997.

CHIARAVALLOTI NETO, F.; MORAES, M. S.; FERNANDES, M. A. Avaliação dos resultados de atividades de incentivo à participação de comunidade no controle da dengue em um bairro periférico do Município de São José do Rio Preto, São Paulo, e da relação entre conhecimentos e práticas desta população. **Cad. Saúde Pública**, v. 14, n. 2., p. 101-109, 1998.

DONALISIO, M. R; ALVES, M. J. C. P; VISOCKAS, A. Inquérito sobre conhecimentos e atitudes da população sobre a transmissão do dengue – região de Campinas São Paulo, Brasil – 1998. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 4, n. 2, p. 197–201, 2001.

FEJES, M. et al. Implementación de proyectos de investigación en ciencias vía telemática. **Novedades Educativas**, v.16, n. 163, p. 04–09, 2004.

KROGSTAD, D. J; RUEBUSH II, T. K. Community participation in the control of Tropical Diseases. **Acta trop.**, v. 61, n. 2, p. 77-78, 1996.

MADEIRA, N. G.; MACHARELLI, C. A.; PEDRAS, J. F.; DELFINO, M. C. N. Educação de escolares de primeiro grau como estratégia no controle do dengue. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 35, n. 3, p. 221-226, 2002.

MINAYO, M. C. S (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 14<sup>a</sup> ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

MORGAN, L. M. Review article Community participation in health: perpetual allure, persistent. **Health Policy and Plan.**, v. 16, n. 3, p. 221–230, 2001.

OLIVEIRA, R. M. A dengue no Rio de Janeiro: repensando a participação popular em saúde. **Cad. Saúde Pública**, v. 14, n. 2, p. 69–78, 1998.

OLIVEIRA, R. M.; VALLA, V. V. As condições e as experiências de vida de grupos populares no Rio de Janeiro: repensando a mobilização popular no controle do dengue. **Cad. Saúde Pública**, v. 17 (Sup), p. 77-88. 2001.

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

REGIS, L. et al. Controle Integrado do vetor da filariose com participação comunitária, em uma área urbana do Recife, Brasil. **Cad. Saúde Publica**. v. 12, n. 4, p. 473-482, 1996.

SOUZA, A. C.; COLOMÉ, I. C. S.; COSTA, L. E. D.; OLIVEIRA, D. L. L. C. A educação em saúde com grupos na comunidade: uma estratégia facilitadora da promoção da saúde. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 26, n. 2, p. 147–153, 2005.

VIVAS, E.; GUEVARA DE SEQUEDA, M. A game as an educational strategy for the control of *Aedes aegypti* in Venezuelan schoolchildren. **Rev. Panam Salud Publica**, v. 14, n. 6, p. 394-401, 2003.