



A DENGUE NA ESCOLA: CONTRIBUIÇÕES PARA A EDUCAÇÃO EM SAÚDE DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROJETO DE ENSINO DE CIÊNCIAS

DENGUE FEVER IN SCHOOL: CONTRIBUTIONS FOR HEALTH EDUCATION IN THE IMPLEMENTATION OF A SCIENCE EDUCATION PROJECT

Ana Maria Santos-Gouw¹
Nelio Bizzo²

¹Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, anagouw@usp.br

² Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, bizzo@usp.br

Resumo

Este trabalho apresenta uma pesquisa qualitativa realizada a partir da análise de um projeto de ensino de ciências denominado projeto Finlay, desenvolvido pela Escola do Futuro da USP, que tem como objetivo divulgar informações e engajar ativamente alunos de educação básica na problemática da dengue. Este estudo realizou uma análise do projeto Finlay e da atuação de 15 escolas públicas e particulares junto a ele, durante os anos de 1999 a 2002. Os resultados obtidos revelaram que os alunos participantes do projeto, durante o período de estudo, coletaram 705 larvas de insetos em 21 municípios e 109 bairros diferentes. 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 designed by the Escola do Futuro da USP, 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 between years 1999 and 2002. 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. 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

Tornar a escola um centro de atividades voltadas à educação em saúde tem sido apresentado atualmente por diversos autores como meio legítimo de proporcionar a uma parcela significativa da população à tomada de decisões em prol da saúde pública. O espaço escolar permite que se investiguem diversos temas relacionados à saúde, em especial aqueles que contemplam também questões relacionadas ao meio ambiente. Um dos temas que pode ser abordado nas escolas é a dengue. A dengue é uma doença de ocorrência significativa no Brasil, sendo que os casos da doença no país aumentaram sensivelmente nos últimos anos, chegando ao ápice no ano de 2002, com 794.219 casos (BRASIL, 2004).

Este trabalho apresenta uma pesquisa qualitativa, elaborada a partir de um projeto de ensino de ciências que aborda a problemática da dengue, desenvolvido pelo Núcleo de Apoio a 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 –, 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 utiliza como ferramenta de apoio as novas tecnologias de comunicação e transmissão de informações, a Internet.

Sendo assim, apresentam-se aqui 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 objetivos desta pesquisa foram: 1) verificar as contribuições que a análise do Projeto Finlay pode fornecer no tipo de abordagem que os projetos de educação em saúde vêm sendo desenvolvidos; 2) discutir o papel da escola como sede de projetos voltados à mobilização da comunidade e 3) analisar a contribuição que a parceria Universidade-Escola-Órgão de Saúde Pública pode fornecer para a educação em saúde.

ASPECTOS TEÓRICOS

A dengue no Brasil nos últimos anos

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 (BRASIL, 1996).

O *Aedes aegypti*, mosquito transmissor da doença no Brasil, foi erradicado duas vezes no país, em 1955 e 1973. Entretanto, com o relaxamento da vigilância epidemiológica, que ocorreu entre as décadas de 70 e 80, o vetor foi reintroduzido. No

ano 2000, 239.870 casos foram registrados, seguidos de 428.117 casos em 2001, 794.219 casos em 2002, 341.776 casos em 2003, 107.168 em 2004. No último ano, 2008, o número de casos voltou a subir, atingindo o ápice de 787.726 (BRASIL, 2001; BRASIL, 2003, BRASIL, 2004a, BRASIL 2004b, BRASIL, 2009).

Chiaravalloti Neto (1997) 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 o hábito de cultivar plantas em vasos com água vem corroborando este acúmulo indevido de materiais passíveis de se tornarem criadouros do mosquito.

Sobre as ações governamentais específicas a esta problemática, até 1996, a estratégia de controle da dengue estava centralizada na FUNASA – Fundação Nacional de Saúde –, onde os métodos utilizados resumiam-se ao combate químico, “com baixíssima ou nenhuma participação da comunidade” (BRASIL, 2002a; BRASIL, 2002b). A partir desse ano, o Ministério da Saúde (MS) lançou diversos programas específicos que contemplavam, em algum componente, ações direcionadas à educação em saúde. Dentre os programas lançados destaca-se o Programa de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa) de 1996, o Programa de Intensificação das Ações de Controle do Dengue (2001), que lançou o “Dia D” e Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) de 2002 (BRASIL, 2002a; BRASIL, 2002b; BRASIL, 2004).

O PNCD deu grande destaque às ações educativas: no Componente 4, que procura consolidar a inserção do Programa de Agentes Comunitários de Saúde e do Programa de Saúde da Família, visando “promover mudanças de hábito da comunidade que contribuam para manter o ambiente doméstico livre do *Aedes aegypti*” (BRASIL, 2002a) e no Componente 6 que tinha como objetivo o fomento de ações educativas “para a mudança de comportamento e a adoção de práticas para a manutenção do ambiente domiciliar preservado da infestação do *Aedes aegypti*”, bem como divulgar informações “sobre ações de educação em saúde e mobilização social para mudança de comportamento e de hábitos da população” (BRASIL, 2002a).

Desta forma, percebe-se que as ações públicas para o tratamento do problema evoluíram, no sentido de incorporar procedimentos voltados principalmente à mobilização social, em contrapartida às ações voltadas apenas ao controle químico do vetor. Passou-se a dar importância aos componentes 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 novas perspectivas, ampliando o trabalho educativo voltado às questões de saúde, procurando 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 (GLUBER, 1996; KROSTAG e RUEBUSH II, 1996; REGIS *et al.*, 1996; RIFKIN, 1996; CHIARAVALLOTI NETO, 1997; CHIARAVALLOTI NETO *et al.*, 1998; OLIVEIRA, 1998; DONALISIO *et al.*, 2001; OLIVEIRA e VALLA, 2001; BENITEZ-LEITE *et al.*, 2002; BRASSOLATI e ANDRADE, 2002; VIVAS, 2003). 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 e ANDRADE, 2002).

Brassolatti e Andrade (2002) apontam 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. Chiaravalloti Neto *et al.* (1998) também criticam esta tendência nos programas educativos tradicionais, já que não consideram os conhecimentos prévios dos cidadãos e a visão desses sobre o problema e não incentivam a participação da população na discussão e proposição de ações educativas na comunidade. Os autores apontam como alternativa viável a *participação efetiva da população na eliminação dos criadouros*, associando-as com atividades de vigilância epidemiológica ágil (grifo nosso).

Chiaravalloti Neto (1997), relatando um estudo no município de São José do Rio Preto (SP), afirma que apesar da população ter um satisfatório nível de conhecimento sobre a dengue, seus vetores e medidas de controle, não há concordância entre esses conhecimentos e a adoção de medidas preventivas, já que o nível de infestação do mosquito no município tem se mantido elevado.

Donalisio *et al.* (2001), relatando um inquérito realizado em Santa Bárbara D'Oeste (SP) sobre a dengue, também constatam 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, houve uma escassa participação comunitária, sendo que 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^a e 6^a 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.

Um outro estudo sediado em uma 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.

Tendo em vista os diversos estudos relatados, podemos apontar como essencial, nas ações de controle do vetor da dengue, campanhas educativas voltadas para uma

atuação ativa do cidadão, não somente para a divulgação de informações, e que considere 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 é desenvolvido pelo NAP Escola do Futuro da USP. Ele foi elaborado no ano de 1998 e foi implementado em diversas escolas brasileiras a partir do ano de 1999.

O principal objetivo do projeto é que os alunos investiguem em sua casa e vizinhança a ocorrência do vetor da doença na sua fase larval. Para isso eles são estimulados a procurarem em sua casa e vizinhança locais passíveis de se tornarem criadouros de larvas e as próprias larvas. O projeto contou com o apoio da SUCEN – Superintendência de Controle de Endemias da Secretaria de Estado de Saúde da São Paulo, que identificou as larvas coletadas pelos alunos. Em relação à identificação das larvas, a SUCEN, devido ao grande volume de trabalho, identifica 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 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-mail* ou fax à equipe do projeto. A divulgação do projeto Finlay, durante o período desta pesquisa, ocorreu através da página eletrônica <www.lect.futuro.usp.br>, que informava sobre o projeto e a atuação das escolas. Após a efetivação da inscrição da escola no projeto o professor recebia uma apostila de apoio e *kits* de coleta de larvas. A apostila continha informações teóricas sobre a doença e o vetor e abordava os aspectos metodológicos relacionados à investigação proposta no projeto. Os *kits* continham luvas descartáveis, folhetos informativos do ciclo de vida do vetor, frasco para acomodação de larvas e etiquetas para identificação dos dados da coleta.

Os procedimentos de coleta de larvas são os mesmos utilizados pelos técnicos oficiais. Os alunos as colocam em um recipiente (como um copo, por exemplo) e fazem a proporção entre água e álcool. Desta forma, as larvas são 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 obtêm o resultado da identificação realizada pela SUCEN acessando o banco de dados do Projeto Finlay disponível na Internet.

Metodologia utilizada

O presente estudo foi realizado a partir dos pressupostos da pesquisa qualitativa. (BOGDAN e BIKLEN, 1994). Foram utilizados como fonte secundária de dados diversos documentos: memorandos de reuniões de equipe do NAP; 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 e as páginas eletrônicas do projeto.

Sobre os dados obtidos através de fonte primária, foram realizadas entrevistas e questionários escritos. As entrevistas foram realizadas baseadas em um roteiro pré-estruturado. Questionários foram utilizados quando a distância entre a pesquisadora e o sujeito pesquisado tornou impossível a realização de uma entrevista. Foram enviadas, nestes casos, cartas aos professores participantes, que foram respondidas através da troca de vários *e-mails* entre a pesquisadora e o professor.

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

Foram pesquisadas 15 escolas (9 públicas e 6 particulares), localizadas nos municípios de Araçariguama (SP), Carapicuíba (SP), Cubatão (SP), Cuiabá (MT), Goiânia (GO), Guararema (SP), Ibiúna (SP), Mogi das Cruzes (SP), Porto Trombetas (PA), Santo André (SP), São Caetano do Sul (SP) e São Paulo (SP).

Neste trabalho 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 de fato nortearam a presente investigação, fornecendo subsídios para a discussão de algumas questões relacionadas à educação em saúde.

RESULTADOS

Aspectos Gerais

A participação das escolas no Projeto Finlay abrangeu, necessariamente, entre outras, uma atividade de investigação de presença de larvas realizada pelos alunos, que vistoriaram a escola, sua casa e arredores. 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.

TABELA 1. Quantificação geral do trabalho realizado nas 15 escolas envolvidas.

Nº 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

É interessante ressaltar que apesar do projeto ter sido implementado em apenas 15 escolas, 21 foram os municípios 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 coletada pelos alunos. Este dado, por ter sido obtido no âmbito escolar, revela um trabalho ostensivo dos alunos, e ainda o trabalho de muitos outros que não encontraram larvas, mesmo participando da atividade de vistoria em suas casas e vizinhanças (representados na tabela como alunos participantes).

O resultado da coleta de larvas realizada pelas 15 escolas, 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	

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

Alguns destaques da participação das escolas

Nas escolas de São Paulo, a participação no projeto esteve vinculada ao professor que o implementou (geralmente da disciplina de Ciências e/ou Biologia), que estava preocupado com a proximidade de uma epidemia de dengue. Nessas escolas, a problemática da dengue foi tratada através de uma única disciplina, de forma a contemplar os objetivos propostos pelo professor participante. Mesmo assim, este trabalho, considerado “pontual”, por envolver apenas um professor, abrangeu 510 alunos, 7 municípios diferentes, 21 localidades (bairros) e 230 larvas coletadas.

Na escola de Goiânia, onde já havia previamente na comunidade casos de dengue, o projeto foi implementado de forma ampla, envolvendo professores de outras áreas (professores de geografia, ciências, artes, espanhol, história e matemática), outras atividades (histórias em quadrinhos em português e espanhol para a produção de um folheto, entrevistas junto aos moradores da região, tratamento estatístico dos dados obtidos junto às entrevistas, levantamento da situação da dengue na região ao longo do tempo, tratamento das questões relacionadas ao lixo e outros) e a comunidade local. A participação da escola no projeto proporcionou, além das coletas de larvas e destruição de criadouros, uma caminhada contra a dengue que envolveu toda a comunidade escolar, impressão dos folhetos bilíngües produzidos pelos alunos para toda a comunidade escolar e confecção de camisetas. É interessante ressaltar que, dos 54 espécimes coletados pelos alunos dessa escola, 29 foram identificados pela SUCEN como pertencentes à espécie *Aedes aegypti*, ou seja, 53,7%. Este dado revela não só a relevância dos dados coletados pelos alunos, mas também a alta infestação do *Aedes aegypti* no bairro pesquisado.

Na escola do Pará a implementação do projeto se deu através da professora de Ciências, que organizou o projeto de forma a vinculá-lo a outros projetos da área de saúde desenvolvidos na escola, já que há na região grande ocorrência de malária. Ela estabeleceu parcerias com outras instituições do bairro, de forma a garantir a recepção dos alunos nos domicílios dos moradores. Desta forma, o projeto Finlay passou a fazer parte de uma frente de saúde na escola, o que sem dúvida ampliou as atividades propostas e permitiu que o projeto ganhasse visibilidade em toda a comunidade.

Na escola de Cuiabá, por ser uma escola de Ensino Fundamental I, o desenvolvimento do projeto ocorreu através da professora de Ciências em apenas uma série. Assim, 16 alunos de Ensino Fundamental I, com menos de 10 anos de idade, coletaram dados relevantes à comunidade escolar e aos órgãos de saúde pública, já que procuraram criadouros em 8 bairros e puderam coletar 39 larvas de mosquitos, dentre as quais 10 foram identificadas como de *Aedes aegypti* e 5 como de *Aedes albopictus*.

DISCUSSÃO

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 mobilizar ações positivas em relação ao acúmulo de materiais que possam vir a ser criadouros são imperativas na prevenção da doença.

Conforme destacado anteriormente, 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 (REGIS *et al.*, 1996; CHIARAVALLOTI NETO, 1997; CHIARAVALLOTI NETO *et al.*, 1998; OLIVEIRA, 1998; DONALISIO *et al.*, 1998; OLIVEIRA e VALLA, 2001; BENÍTEZ-LEITE *et al.*, 2002; BRASSOLATTI e ANDRADE, 2002; MADEIRA *et al.*, 2002 e VIVAS, 2003). 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) 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 uma ação investigativa: a busca e extermínio de criadouros do mosquito. Essa 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 suprir a necessidade de envolver a comunidade em atividades práticas que visam mudanças de atitudes.

Considerando a comunidade envolvida no projeto a comunidade escolar, tornar os alunos agentes protagonistas no controle da doença permitiu que eles realizassem uma averiguação nos seus domicílios, na escola e na vizinhança, bem como proporcionou outras atitudes relacionadas: a realização de 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.

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, é um indicador qualitativo, já que coletar larvas de *Aedes aegypti* na região revela a ocorrência do vetor naquela localidade. Por isso, a identificação de larvas coletadas pelos alunos é um dado significativo, que mobilizou agentes de saúde oficiais para as regiões abrangidas pelo projeto.

Desta forma, o projeto tem relevância não apenas educativa, mas também para a vigilância entomológica, já que os dados coletados são legitimados por um órgão oficial e podem revelar informações precisas sobre os locais de coleta.

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 nessas 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 ser implementado diretamente em escolas favorece a otimização de suas ações, contemplando as características apontadas pelos autores acima citados. Quando os alunos realizam as ações preconizadas no projeto, eles estendem essas ações às suas famílias e vizinhos, já que realizam a atividade de coleta em sua própria casa e vizinhança. Assim, 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. Como podemos perceber, apenas em 2 escolas a abrangência do projeto se deu somente em seu próprio bairro. Em 13 escolas, o projeto abrangeu outros bairros, chegando a atingir 23 outras localidades através de uma única escola. Isto mostra o potencial que projetos, quando sediados em escolas, têm em otimizar e multiplicar as ações propostas.

Desta forma, se diferenciam aqui projetos específicos da área de educação em saúde, promovidos pelos órgãos de saúde pública, onde o objetivo é envolver uma comunidade na prevenção da dengue e um projeto educativo de ensino de ciências, onde o objetivo é compartilhar atividades diferenciadas com professores no tratamento de questões que envolvem a transmissão da dengue.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a educação em saúde, esta investigação pode contribuir no que se refere à estrutura dos projetos que vem sendo desenvolvidos com o intuito de envolver a comunidade, baseados essencialmente na divulgação de informações. A maioria desses estudos revela que há uma incorporação das informações, uma ampliação dos conhecimentos dos moradores, mas que não há mudanças de hábitos com respeito aos materiais que acumulam água. Ou seja, mudanças de atitudes não são conseguidas

apenas através da ampliação de conhecimento, outros elementos são necessários para que as mudanças ocorram.

A análise do Projeto Finlay mostra que projetos voltados para a educação em saúde devem estimular atividades que promovam a *participação ativa* da comunidade, onde os próprios membros se tornam promotores de saúde local, procurando locais que acumulam água e propondo alternativas para o problema em seus domicílios.

Outra questão é envolver as escolas nas campanhas educativas. Quando uma escola adere a um projeto de prevenção de doenças, cujo foco é um trabalho educativo e pedagógico junto ao professor, essa adesão passa a envolver necessariamente o corpo docente e discente daquela instituição. Ou seja, o trabalho se estende aos domicílios dos professores, funcionários, alunos, vizinhos, parentes e outros.

Além disso, o trabalho desenvolvido em uma escola não fica restrito a seus muros, ele vai além dos limites do bairro e até mesmo do município que a escola está inserida. Os alunos, por residirem em diferentes localidades, levam o projeto a outros bairros, ampliando sua abrangência.

A escola é um espaço privilegiado para o desenvolvimento de campanhas em saúde, por que, além de abranger uma grande parcela da comunidade local, a implementação ocorre através dos professores nas salas de aula, tornando a abordagem da temática disciplinar, o que permite uma manutenção contínua dos objetivos do projeto junto à instituição.

Mudar atitudes requer uma nova atuação. Esta nova atuação pode ser alcançada através de atividades que a desenvolvam e a valorizam. Quando os alunos participantes do projeto Finlay coletam larvas, este trabalho é valorizado pela escola e pelos órgãos de saúde pública, já que os dados coletados são reais e podem vir a representar problemas verídicos que a comunidade enfrenta.

Assim, destaca-se aqui a importância da parceria Escola-Universidade-Órgão de Saúde Pública. Essa parceria permitiu que um projeto desenvolvido na universidade pudesse ser abraçado por escolas localizadas em locais muito distintos, já que o principal veículo de comunicação era a Internet. Também, por ter um órgão de saúde pública atuando junto a ele proporcionou que os dados obtidos nas coletas de larvas realizadas pelos alunos tivessem validade nacional, onde outros órgãos de saúde pública poderiam estar atuando no sentido de minimizar os problemas relacionados ao vetor na comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENÍTEZ-LEITE, S.; MACHI, M.L.; GILBERT, E.; RIVAROLA, K. (2002). Conocimientos, actitudes y prácticas acerca del dengue en un barrio de Asunción. *Rev. Chil. Pediatr.* 2002; 73 (1).
- BOGDAN, R., BIKLEN, S. (1994) *Investigação qualitativa em educação – uma introdução à teoria e aos métodos.* Porto: Editora Porto.
- BRASIL (1996). 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: DEOPE.
- BRASIL (2001). Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. *Plano de Intensificação das Ações de Controle do Dengue.* Brasília: MS/FUNASA.

- BRASIL (2002a). Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. *Programa Nacional de Controle da Dengue*. Brasília: MS/FUNASA.
- BRASIL (2002b). Ministério da Saúde. *A sociedade contra a dengue*. Brasília: Ministério da Saúde.
- BRASIL (2003). Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Programa Nacional de Controle da Dengue. *Casos de Dengue: Brasil – por ano – série histórico*. Brasília: FNS. Disponível em <http://sis.funasa.gov.br/dw/dm01/HTML_P/020101.htm>. Acesso em 23/09/2003.
- BRASIL (2004). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Dengue – Boletim da Semana 37/2004*. Disponível em <http://dtr2001.saude.gov.br/dengue/historico/Boletim_dengue_37_2004.pdf>. Acesso em 17/01/2005.
- BRASIL (2004). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Epidemiológica. *Programa Nacional de controle da Dengue*. Disponível em <<http://dtr2001.saude.gov.br/svs/epi/dengue/dengue0.htm>>. Acesso em 25/10/2004.
- BRASIL (2009). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Epidemiológica. *Informe Epidemiológico da Dengue Janeiro a Novembro de 2008*. Disponível em <http://www.combatadengue.com.br/img/down/BOLETIM_15_jan_2009JaneiroNovembro.pdf>. Acesso em 1/05/2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde (2001). Fundação Nacional de Saúde. Dengue: instruções para pessoal de combate ao vetor. Manual de Normas Técnicas. 3^a ed. Brasília: MS/FUNASA.
- BRASSOLATTI, R.C.; ANDRADE, C.F.S. (2002). Avaliação de uma intervenção educativa na prevenção da dengue. *Ciênc. saúde coletiva*, 7(2): 243-251.
- CHIARAVALLOTI NETO, F (1997). Conhecimentos da população sobre dengue, seus vetores e medidas de controle em São José do Rio Preto, São Paulo. *Cad. Saúde Pública*, 13 (3): 447-453.
- CHIARAVALLOTI NETO, F.; MORAES, M.S.; FERNANDES, M.A. (1998). 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*, 14 (2 Suppl): 101-109.
- DONALISIO, M.R.; ALVES, M.J.C.P.; VISOCKAS, A. (2001). Inquérito sobre conhecimentos e atitudes da população sobre a transmissão do dengue – região de Campinas São Paulo, Brasil – 1998. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 34 (2): 197 – 201.
- GLUBER, D.J., CLARK, G.G (1996). Community involvement in the control of *Aedes aegypti*. *Acta Tropica*, 61 (2): 169-179.

- KROGSTAD, D.J.; RUEBUSH II, T.K (1996). Community participation in the control of Tropical Diseases. *Acta tropica*, 61 (2): 77-78.
- MADEIRA, N.G.; MACHARELLI, C.A.; PEDRAS, J.F.; DELFINO, M.C.N. (2002) Education in primary school as a strategy to control dengue. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 35 (3): 221-226.
- OLIVEIRA, R.M (1998). A dengue no Rio de Janeiro: repensando a participação popular em saúde. *Cad. Saúde Pública*, 14 (2 Suppl): 69 – 78.
- OLIVEIRA, R.M.; VALLA, V.V. (2001) 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*, 17 Suppl: 77-88.
- REGIS, L.; FURTADO, A. F.; OLIVEIRA, C.M.F.; BEZERRA, C.B.; SILVA, L.R.F.; ARAÚJO, J; MACIEL, A., SILVA-FILHA, M.H.; SILVA, S.B (1996). Controle Integrado do vetor da filariose com participação comunitária, em uma área urbana do Recife, Brasil. *Cad. Saúde Publ.* , 12(4): 473-482.
- RIFKIN, S.B. (1996). Paradigms lost: toward a new understanding of community participation in health programmes. *Acta Tropica*, 61(2): 78-92.
- VIVAS, E. Guevara de Sequeda (2003). A game as an educational strategy for the control of *Aedes aegypti* in Venezuelan schoolchildren. *Rev. Panam Salud Publica*, 14 (6): 394-401.