

Estratégias de combate ao *Aedes aegypti*: conscientização no ambiente escolar

Maria Carolina de Souza Moreira¹, Bruna Ciuffa Maria², Adriely Paula Pereira³,
Eduarda Camargo Sansão⁴, José Eduardo Zaia⁵

Resumo: *Atividades de educação não formal trazem novas perspectivas relacionadas à temática da dengue e demais doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*. A mobilização de diversas camadas sociais torna-se indispensável para minimizar o impacto causado pelo vetor em áreas de maior concentração de casos, portanto a escola se firma como a porta de entrada da conscientização, com o envolvimento de alunos, funcionários, pais e toda a comunidade. O objetivo das atividades desenvolvidas foi abordar de maneira não formal toda a comunidade escolar, promovendo a conscientização acerca de medidas individuais de combate ao vetor. As escolas contempladas se localizam nos bairros de maior incidência de dengue no município de Passos, MG. Cerca de 600 crianças do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental e mais de 70 professores e funcionários participaram das atividades propostas, possibilitando a formação de uma rede de proteção baseada no conhecimento sobre as doenças e formas de prevenção.*

Palavras-chave: *Epidemiologia. *Aedes aegypti*. Promoção da Saúde.*

Área Temática: *Saúde.*

Strategies to combat *Aedes aegypti*: awareness in the school environment

Abstract: *Non-formal education activities bring new perspectives related to dengue and other diseases transmitted by *Aedes aegypti*. The mobilization of several social strata becomes indispensable to minimize the impact caused by the vector in areas of greater concentration of cases, so the school is established as the door of awareness, involving students, employees, parents and the whole community. The objective of the activities developed was to approach the whole school community in an informal way, promoting awareness of individual measures to combat the vector. The contemplated schools are located in the neighborhoods with the highest incidence of dengue in the municipality of Passos, MG. About 600 children from the 1st to the 5th year of elementary school and more than 70 teachers and employees participated in the proposed activities, enabling the formation of a knowledge-based protection network on diseases and prevention.*

Keywords: *Epidemiology. *Aedes aegypti*. Health promotion.*

¹ Egressa do curso de Biomedicina da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG, Unidade Acadêmica de Passos. Avenida Juca Stockler, 1130. E-mail: carolsmrr@gmail.com

² Egressa do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG, Unidade Acadêmica de Passos.

³ Egressa do curso de Biomedicina da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG, Unidade Acadêmica de Passos.

⁴ Graduanda do curso de Direito da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG, Unidade Acadêmica de Passos.

⁵ Professor do Núcleo Acadêmico de Ciências Biomédicas e da Saúde da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG, Unidade Acadêmica de Passos, orientador do estudo.

Estratégias de combate al *Aedes aegypti*: concientização en el ambiente escolar

Resumen: Actividades de educación no formal traen nuevas perspectivas relacionadas a la temática del dengue y demás enfermedades transmitidas por el *Aedes aegypti*. La movilización de diversas capas sociales se torna indispensable para minimizar el impacto causado por el vector en áreas de mayor concentración de casos, por lo que la escuela se firma como la puerta de entrada de la concientización, involucrando alumnos, funcionarios, padres y toda la comunidad. El objetivo de las actividades desarrolladas fue abordar de manera no formal a toda la comunidad escolar, promoviendo la concientización acerca de medidas individuales de combate al vector. Las escuelas contempladas se ubican en los barrios de mayor incidencia de dengue en el municipio de Passos, MG. Cerca de 600 niños del 1º al 5º año de la enseñanza fundamental y más de 70 profesores y funcionarios participaron en las actividades propuestas, posibilitando la formación de una red de protección basada en el conocimiento sobre las enfermedades y formas de prevención.

Palabras clave: Epidemiología. *Aedes aegypti*. Promoción de la salud.

Introdução

Nos países em desenvolvimento, o controle do vetor *Aedes aegypti* é um desafio a ser enfrentado. Ao considerar os poucos recursos destinados e o maior crescimento urbano que propicia a concentração de indivíduos suscetíveis e o consequente aumento da vulnerabilidade à infecção, é ainda maior a dificuldade encontrada para se alcançar o sucesso no combate ao vetor. As condições socioeconômicas, socioambientais, habitacionais, além de fatores culturais e educacionais propiciam condições ecológicas favoráveis à proliferação do vetor e à transmissão de doenças pelo *Ae. aegypti*, que se adaptou perfeitamente às áreas domiciliares (HALSTEAD, 1988; LINES, 1994; FUNASA, 2002; COELHO, 2008).

Verifica-se a inexistência de uma solução única para o controle do *Ae. aegypti* no Brasil, o que torna necessário considerar as características regionais específicas, assim como a ampla capacidade de dispersão do vetor, a complexidade dos problemas sociais e políticos – que afetam a qualidade de vida e o ambiente – e a mobilidade das populações. Observa-se que a integração de diferentes estratégias de controle vetorial compatíveis e eficazes parecem ser um mecanismo viável para a redução da infestação do mosquito e da incidência das arboviroses transmitidas por ele (NUNES *et al.*, 2015; ZARA *et al.*, 2016).

Atividades de educação não formal trazem novas perspectivas relacionadas à temática da dengue e demais doenças transmitidas pelo *Ae. aegypti*. Ao utilizar recursos lúdicos e interativos, associados com informações cientificamente relevantes, muitas vezes ausentes no ensino formal, possibilita-se o estabelecimento de um ambiente descontraído e, simultaneamente, promotor da construção de novos conhecimentos, despertando autonomia e habilidade para que crianças coloquem em prática as atividades propostas no cotidiano. A oportunidade de ir além do discurso tradicional utilizado nas campanhas educativas, pode contribuir para que as pessoas compreendam a dinâmica de controle do vetor e atuem efetivamente em seu dia-a-dia, com a inserção de atitudes simples e valiosas na prevenção da dengue, chikungunya, zika e febre amarela. Além disso, esses espaços de discussão podem fomentar a pesquisa e gerar novas iniciativas articuladas que possibilitem ações compartilhadas entre população, governos e comunidade acadêmica (BERTELLI *et al.*, 2009).

O Brasil sofre epidemias de dengue desde 1986, ainda encontram-se falhas na prevenção da doença, abrangendo muitos aspectos que vão além do setor da saúde. Algumas questões socioeconômicas e ambientais das regiões endêmicas tendem a ser negligenciadas, porém deveriam ser consideradas para criar novas estratégias de combate que visem controlar os surtos das doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*.

O projeto de pesquisa intitulado “Mapeamento da vulnerabilidade à ocorrência da dengue e associação com indicadores de saneamento no município de Passos, MG” trouxe informações úteis para definir as áreas mais vulneráveis à dengue. Foi observada a relação entre maiores taxas de acometimento do agravo em regiões da cidade e os piores quadros de saneamento básico, que propiciam as condições ideais para a reprodução do *Aedes aegypti*.

Conscientizar os moradores dos bairros mais acometidos pela dengue no município de Passos pode ser considerado uma ferramenta importante e útil no combate à proliferação do vetor. As crianças abordadas no ambiente escolar podem se portar como agentes disseminadores de informação, a partir do encaminhamento do aprendizado obtido por meio de elementos lúdicos, como músicas e cartazes, para o contexto familiar. Ao mesmo tempo, professores e funcionários das escolas abrangidas pelas

atividades têm a oportunidade de tirar dúvidas, conhecer melhor a realidade epidemiológica do município e receber orientações sobre possíveis atividades a serem desenvolvidas, a fim de fixar o aprendizado das crianças, criando uma rede de prevenção às doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*.

Objetivos

Promover atividades direcionadas à comunidade escolar (alunos, professores, funcionários e pais), a fim de promover a conscientização a respeito das medidas de prevenção às doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* nos bairros mais acometidos pela dengue no município de Passos, MG.

Metodologia

De acordo com os resultados obtidos pelo projeto de pesquisa desenvolvido a partir do PAPq - Edital 02/2016, intitulado: “Mapeamento da vulnerabilidade à ocorrência da dengue e associação com indicadores de saneamento no município de Passos, MG” (código 10082-16), os bairros mais acometidos pela dengue, entre 2014 e 2016, foram Colégio de Passos, Aclimação, Penha e Centro.

O projeto de extensão foi desenvolvido em escolas públicas de Ensino Fundamental do município de Passos, localizadas nos bairros supracitados, com uma escola em cada bairro. Para inclusão das escolas participantes, a equipe de extensionistas entrou em contato com a direção para apresentação das propostas de trabalho e articulação da disponibilidade de horário semanal das turmas abrangidas.

As atividades propostas pela equipe tiveram como alvo alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, visto que englobam uma faixa etária onde a curiosidade infantil pode ser instigada e a compreensão acerca de conceitos básicos de saúde, doença e autocuidado está em desenvolvimento. Os professores e os funcionários com disponibilidade de horário também foram convidados para participar das atividades.

Os exercícios e as dinâmicas tiveram como norte a conscientização da importância de atitudes individuais na estratégia de combate ao *Ae. aegypti*, com a utilização de elementos lúdicos como canções sobre o tema, oficinas de produção de cartazes e jogos explorativos da temática, objetivando alcançar o imaginário infantil e possibilitar maior adesão das crianças ao projeto.

Todos os dias, ao término das atividades, os professores e funcionários tiveram um tempo reservado para tirar dúvidas sobre as manifestações clínicas da dengue, zika, chikungunya e febre amarela, visto que, apesar das massivas campanhas publicitárias acerca do assunto, ainda possuíam questionamentos a respeito da conduta a ser adotada mediante observação da sintomatologia.

Instruir adultos e disseminar informação de modo preciso para que todos os casos suspeitos sejam notificados e passem por inquérito epidemiológico é uma forma de qualificar as informações e estatísticas de acometimento dos agravos. De modo simultâneo, uma importante ferramenta para o controle de futuras epidemias é o processo educativo sobre os principais meios de se prevenir a reprodução do vetor, assim como fortalecimento da orientação para a comunidade quanto às iniciativas individuais de combate ao *Aedes aegypti*.

Para abranger todo o ambiente escolar, o grupo envolvido na pesquisa elaborou uma atividade com o objetivo de identificar os focos de dengue presentes nas residências dos alunos. A ação foi realizada com a ajuda dos pais ou responsáveis, guiada por folha entregue para este fim. Os alunos foram orientados a criar desenhos, no verso da folha, que mostrassem o que eles entenderam sobre o tema. Essas deveriam ser entregues após uma semana para os professores responsáveis.

A equipe recolheu as folhas, devidamente preenchidas, em cada uma das escolas ao finalizar as atividades e, pelo número de retornos, foi possível analisar o alcance das atividades desenvolvidas. O projeto teve oito meses de duração, entre maio e dezembro de 2017, com dois meses destinados para cada uma das escolas contempladas. As atividades foram desenvolvidas semanalmente, com designação de uma turma por semana, a depender da disponibilidade da escola.

Resultados e Discussão

Cerca de 600 alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental de quatro escolas municipais do município de Passos, MG, com idade entre sete e 11 anos, participaram das atividades propostas pela equipe. Ao iniciar o contato com cada turma, a equipe priorizou identificar o perfil dos alunos, conduzindo de forma personalizada a abordagem que melhor se encaixasse ao conhecimento demonstrado pelas crianças quando questionadas sobre o que sabiam a respeito da dengue.

As atividades desenvolvidas com as crianças proporcionaram um espaço de interação com aberta comunicação entre a equipe de extensionistas e os alunos-alvo do projeto. A abordagem descontraída da equipe proporcionou a oportunidade ideal para que as crianças relatassem sua experiência vivendo em áreas de vulnerabilidade à dengue. Entre os relatos, surgiram dúvidas especialmente em relação à reincidência da doença, já que várias crianças mencionaram o fato de familiares terem recebido o diagnóstico de dengue mais de uma vez.

Outro tema recorrente nos diálogos estabelecidos com as crianças foi sobre o porquê da epidemia de dengue atingir determinadas regiões com maior incidência. Essa dúvida abriu portas para que a equipe pudesse explicar sobre os fatores ambientais que influenciam diretamente o curso das epidemias, com foco especial nas condições de saneamento básico, na drenagem pluvial e na periodicidade da coleta de resíduos sólidos. A partir desse ponto, a necessidade da adoção de medidas individuais de controle ao vetor foi elucidada de forma mais efetiva.

A utilização de elementos lúdicos, como paródias de músicas conhecidas adaptadas para a temática de prevenção ao vetor e a produção de cartazes e faixas com tintas coloridas, teve um resultado satisfatório, com caráter eficiente para manter a atenção das crianças e estimular questionamentos sobre o tema (Figura 1).



Figura 1 - Membro da equipe apresentando as paródias elaboradas para auxiliar o aprendizado sobre as estratégias de combate ao *Aedes aegypti*.

Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

Em parceria com a Vigilância Epidemiológica, foi possível levar exemplares do mosquito *Aedes aegypti* para que as crianças pudessem conhecer o vetor e identificá-lo, além dos desenhos e fotografias comumente utilizados pelas campanhas de prevenção do agravo. Foram disponibilizados *flyers* e cartazes de campanhas de combate à dengue do Ministério da Saúde para toda a comunidade escolar.

O vetor exposto (Figura 2) também despertou o interesse dos professores e funcionários, que tiveram curiosidade em ver de perto o mosquito causador de tantas doenças. A equipe aproveitou a oportunidade para explicar o ciclo de vida do mosquito, as diferenças morfológicas entre o macho e a fêmea da espécie, a preferência de locais para oviposição, o tempo de eclosão dos ovos, a resistência à dessecação, entre outras informações.

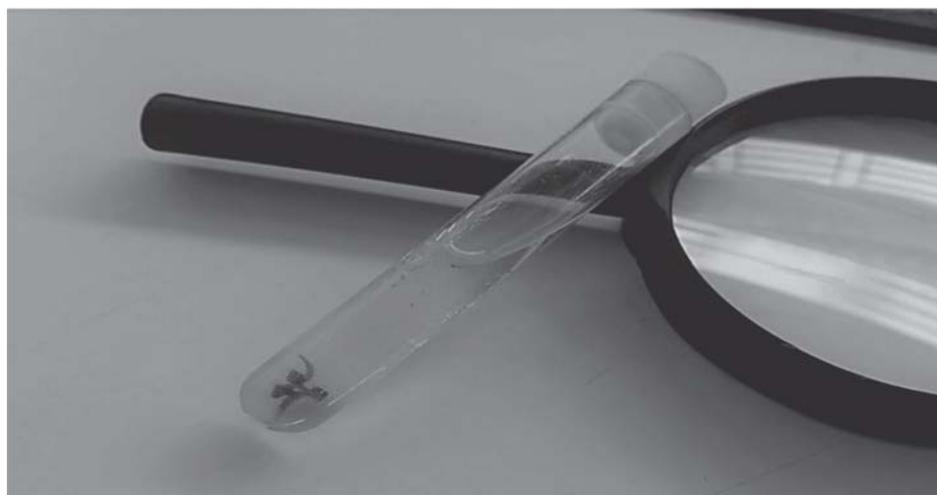


Figura 2 – Exemplar do mosquito *Aedes aegypti* disponibilizado pela Vigilância Epidemiológica para ser exibido nas escolas.

Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

A possibilidade de interação não formal entre a equipe, os alunos, os professores e os funcionários das escolas contribuiu para que o conhecimento acadêmico chegasse à comunidade de forma simplificada, em linguagem de fácil compreensão e direcionada para embasar ações necessárias para a promoção da saúde da população.

As dúvidas dos professores e dos funcionários foram diversas, ligadas a todos os aspectos relacionados às doenças transmitidas pelo vetor. As perguntas mais recorrentes foram acerca do potencial de dispersão da doença, da velocidade de reprodução do vetor e da influência dos fatores ambientais, como saneamento básico e sazonalidade nas epidemias.

Os professores demonstraram abertura ao diálogo e curiosidade quanto à situação epidemiológica do município, visto que informações referentes aos casos notificados dificilmente chegam à população e, quando chegam, carecem de aproximação dos números com a realidade.

O projeto de extensão deu à equipe a oportunidade de conhecer as áreas de maior vulnerabilidade à dengue e atuar de forma prática, promovendo a conscientização dos moradores dos bairros mais acometidos pelo agravo acerca da necessidade da implantação de medidas simples. Entre elas, destacam-se as seguintes possibilidades de atuação individual: verificar se as caixas d'água estão vedadas, evitar lixos expostos por muito tempo, lavar com regularidade as vasilhas de água dos animais domésticos, entre outras atitudes. Quando praticadas por todos, medidas como essas são capazes de evitar a formação de criadouros para o *Aedes aegypti* e, dessa forma, prevenir a disseminação das doenças transmitidas por ele.

A equipe (Figura 3) reforçou a importância dos professores enquanto promotores do conhecimento, sugerindo que temas relacionados à dengue e às estratégias de combate ao *Aedes aegypti* fossem abordados ao longo do ano letivo, para reforçar a necessidade de atenção e vigilância constantes para que novas epidemias não se instalem.

Todo o material necessário para o desenvolvimento das atividades foi levado pela equipe extensionista, com uso apenas da infraestrutura das escolas contempladas, de modo que não houvesse nenhuma oneração ou prejuízo ao receber o projeto.

As oficinas de confecção de cartazes e faixas foram conduzidas de forma padronizada nas quatro escolas, com disponibilidade dos mesmos materiais e prioridade para exposição de informações úteis e de fácil compreensão e memorização pela comunidade, como: os principais sinais e sintomas da dengue, os nomes das doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*, a representação gráfica do vetor e as principais medidas individuais para combatê-lo.

Cada uma das quatro escolas recebeu uma faixa para ser fixada em sua fachada, com o objetivo de alertar a população do bairro para a necessidade de atenção quanto à problemática que envolve a dengue. Todos os materiais produzidos pela equipe em conjunto com as crianças foram disponibilizados para as escolas, a fim de serem fixados nas paredes para que alunos de outras faixas etárias tivessem contato com as informações (Figura 4).



Figura 3 - Membro da equipe acompanhada de professoras e funcionárias após desenvolvimento das atividades propostas.

Fonte: Arquivo pessoal, 2017.



Figura 4 - Cartazes e faixa produzidos pela equipe, durante realização das atividades, fixados nas paredes, painéis e fachadas das escolas.

Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

Com o apoio e auxílio dos professores, a equipe entregou para as crianças uma atividade para ser feita em casa (Figura 5), junto com os pais ou responsáveis, com o objetivo de identificar possíveis focos do *Ae. Aegypti*. As crianças foram orientadas para que usassem o verso da folha para criar um desenho sobre o conteúdo aprendido em relação ao tema. Os alunos tiveram o prazo de uma semana para entregar a atividade ao professor responsável pelo recolhimento. Ao finalizar todas as turmas da escola, as atividades foram coletadas pela equipe.



Figura 5 - Alunos recebendo o material para realização de atividade em casa.

Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

A partir da realização da atividade proposta, foi possível ter um retorno sobre a abrangência do projeto nos bairros mais afetados pela dengue no município. Considerando cerca de 600 crianças participantes, a equipe obteve um total de 526 atividades preenchidas, correspondendo a aproximadamente 87,6% de adesão. O sucesso da abordagem se deve, principalmente, ao ambiente de brincadeiras e diversão criado por meio do emprego de elementos lúdicos durante o aprendizado.

Conclusões

As epidemias de dengue e outras doenças causadas pelo *Aedes aegypti* são problemas multifatoriais que exigem a elaboração de medidas que envolvam áreas de atuação distintas, como saúde e educação. A conscientização sobre a importância da participação da população para o combate ao vetor deve abranger o maior número possível de pessoas. Para isso, é necessário utilizar estratégias para sedimentar o conhecimento e torná-lo acessível por meio da aplicação da linguagem adequada para cada faixa etária, classe social e nível de instrução.

Por possuir um grande fluxo de pessoas, o ambiente escolar é ideal para receber iniciativas de conscientização acerca de temas relevantes para a população de determinada localização. A faixa etária alvo, entre sete e 11 anos, além de ser capaz de compreender conceitos simples, atua como um excelente canal de comunicação, com a transmissão do conhecimento adquirido, o que gera a participação de seus familiares na rede de proteção contra o mosquito transmissor da dengue, zika, chikungunya e febre amarela.

A participação dos professores e funcionários garante a durabilidade da ação, sob a perspectiva de que esses sujeitos tiveram suas dúvidas esclarecidas e receberam da equipe a orientação para continuarem abordando o tema durante todo o ano letivo, atuando como promotores do conhecimento com o objetivo manter a rede de proteção ativa.

Aproximar os dados científicos da realidade da população é um dos maiores desafios encontrados pelos pesquisadores e as atividades de extensão são uma excelente oportunidade para que essa ponte seja estabelecida. A troca de experiência entre a comunidade acadêmica e a comunidade escolar é essencial para que conceitos sejam aplicados e o conhecimento seja transformado em melhorias na qualidade de vida da população e na implantação de estratégias para promoção da saúde.

Agradecimentos

Os autores do trabalho agradecem o Programa Institucional de Apoio à Extensão - PAEx da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Unidade Acadêmica de Passos, pelo financiamento do projeto. À Vigilância Epidemiológica do município de Passos - MG, pelo material cedido que foi de extrema importância para o desenvolvimento das atividades propostas. Ao professor Michael Silveira Reis, pelo auxílio e disponibilidade em nos aproximar do tema.

Referências

- BERTELLI, M.Q.; BARROS, H.S.; BRITO, I.F.; PAIVA, C.G.A.; BERNARDES, F.K.; NASCIMENTO, S.S.; SCHALL, V.T. Análise preliminar de atividade educativa sobre a dengue com estudantes de uma escola pública de Belo Horizonte. *VII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências, Florianópolis*. 2009. ISSN 21766940
- COELHO, G.E. Dengue: desafios atuais. *Epidemiol Serv Saúde*; v. 17, n. 3, p.231-3. 2008. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v17n3/v17n3a08.pdf>. Acesso em: 07 maio 2019.
- FUNASA – Fundação Nacional da Saúde. *Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD)*. Ministério da Saúde. 2002. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pncd_2002.pdf
- HALSTEAD, S.B. *Aedes aegypti*: why can't we control it? *Bull Soc Vector Ecol*; v. 113, n. 2, p. 304-311. 1988. Disponível em: <http://www.ove.org/SOVE%20folder/journal/sovejournal74-2000/SOVE%201988,%20VOL%2013,%20NO%202.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2019.
- LINES, J.; HARPHAM, T.; LEAKE, C.; SCHOFIELD. Trends priorities and policy directions in the control of vector-borne diseases in urban environments. *Health Policy Plan*; v. 9, n. 2, p. 113-129. 1994. DOI 10.1093/heapol/9.2.113
- NUNES, M.R.T.; FARIA, N.R.; VASCONCELOS, J.M.; GOLDING, N.; KRAEMER, M.U.G.; OLIVEIRA, L.F, et al. Emergence and potential for spread of Chikungunya virus in Brazil. *BMC Med*; p. 13:102. 2015.
- ZARA, ALSA, et al. Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. *Epidemiol Serv Saúde*; v. 25, n. 2, p. 391-404. 2016.

Submetido em: 30/10/2018 Aceito em: 22/04/2019.