



SAMPLING MOSQUITOES: UMA EXPERIÊNCIA BILÍNGUE PARA CONSCIENTIZAR QUANTO À DENGUE

**Estudante(s): Dhabia Luiza Ramos Inácio, Victória Ferreira Borges, Vitória Davantel
Catori**

Orientador(es): Bruno de Sousa Lopes e Danielle Francine de Pinho Freire

Escola: Escola Estadual Maria da Conceição Barbosa de Souza

Resumo

O mosquito *Aedes aegypti* é um importante vetor de doenças como a dengue. No entanto, ainda são necessárias mais ações de conscientização tendo em vista a epidemia desta doença em Uberlândia neste ano de 2019. Sendo assim, os objetivos deste estudo foram: conscientizar os estudantes de sexto ano da Escola Estadual Maria da Conceição Barbosa de Souza quanto à dengue, a partir de uma abordagem bilíngue (português/inglês), e mostrar a eles os diferentes estágios de vida do mosquito através de um experimento onde os insetos foram coletados de modo seguro em garrafas PET nas cores verde e transparente. Os estudantes hipotetizaram que garrafas transparentes pegariam mais mosquitos, pois as fêmeas botariam ovos onde elas pudessem enxergar melhor a água. Entretanto, tanto garrafas verdes quanto transparentes pegaram mosquitos em semelhante proporção, principalmente garrafas que foram colocadas em local sombreado. A partir da confecção dos cartazes, desenhos e conversas com os estudantes foi notado que eles aprenderam a conhecer os estágios de vida dos mosquitos e a como evitar que estes se procriem. Os estudantes também melhoraram seu repertório em relação à língua inglesa, a língua universal da ciência. Portanto, o projeto aqui elucidado contribuiu para um significativo aprendizado dos estudantes quanto aos conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais sobre a dengue, tornando-os cidadãos mais conscientes e que, provavelmente, disseminarão tais conhecimentos em suas comunidades.

Palavras-chave: Cidadania, Ensino de Ciências, Ensino de Inglês, Epidemia em Uberlândia, Insetos.

Introdução

O mosquito *Aedes aegypti* é um importante vetor de doenças como chikungunya, dengue, febre amarela e zika (MANIERO et al., 2016). Medidas como: evitar água parada, não deixar entulhos no quintal e nas ruas, cobrir caixas d'água, poços e piscinas, guardar pneus em locais cobertos e longe das chuvas, entre outras, são extremamente importantes para que possamos controlar as populações deste mosquito e evitar doenças. No entanto, ainda são necessárias mais ações para conscientizar a sociedade quanto a este tema tendo em vista o aumento no número de casos das doenças acima mencionadas em todo o país nos últimos anos (BRASIL, 2019).

Segundo os noticiários de Uberlândia, no corrente ano (2019) houve um aumento de 601 para 1300 casos de dengue na cidade, durante uma única semana de fevereiro (TV PARANAÍBA, 2019; Figura 1 mostra os principais bairros afetados em Uberlândia naquele momento). Justamente durante este período de epidemia, no início do ano letivo, foi proposto nas aulas de Ciências e Inglês da Escola Estadual Maria da Conceição Barbosa de Souza (EEMCBS) conscientizar os estudantes dos sextos anos do Ensino Fundamental II quanto a este tema. Para tanto, os estudantes analisaram o ciclo de vida dos mosquitos, montaram uma armadilha para capturá-los e conhecer os seus estágios de vida e, finalmente, prepararam cartazes bilíngues para elucidar a experiência vivida e aprenderem que o inglês é a língua universal da ciência.



Figura 1: Mapa dos bairros de Uberlândia, mostrando a ocorrência da dengue. Note que os bairros em vermelho são aqueles com a maior concentração de casos, enquanto os bairros em verde representam a menor concentração. A EEMCBS está situada no bairro Saraiva, com baixa concentração de casos durante o período deste estudo. Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia.

Objetivos

Os principais objetivos deste estudo foram: estimular os estudantes a refletirem sobre a dengue em Uberlândia; construir uma armadilha segura e amostrar mosquitos nas dependências da escola para que os estudantes soubessem identificar seus estágios de vida; mostrar aos estudantes a morfologia destes mosquitos (ovos, larvas, pupas e adultos) a partir de vídeos e dos mosquitos amostrados, para que eles saibam identificá-los e agir quando os encontrarem; e

estimular a escrita através da confecção de cartazes bilíngues (português e inglês) de conscientização.

Metodologia

Em fevereiro de 2019, durante as aulas de Ciências, foram lidos textos, vistos vídeos, resolvidos exercícios e feita uma roda de conversa sobre a dengue na EEMCBS. Nesta última, surgiu a ideia de construir uma armadilha para pegar os mosquitos a fim de conhecer seus diferentes estágios de vida, uma vez que a maior parte dos estudantes dos sextos anos apenas os conhecia por ilustrações. Foi, então, iniciada a busca por vídeos para darem ideias sobre como amostrar os mosquitos (por exemplo: Saiba construir uma mosquiteira). Após ver o vídeo mencionado acima foi lido um texto sobre como preparar uma armadilha, intitulada pelos estudantes como “mosquiteira” (disponível em: Mosquitérica).

Depois disso, cada um dos 75 estudantes envolvidos preparou sua “mosquiteira” sob a supervisão dos dois professores orientadores utilizando os seguintes materiais: uma garrafa PET de 2 litros, cinco centímetros de microtule, três grãos de arroz, fita isolante e/ou fita de empacotamento, lixa grossa (madeira, nº 80) e tesoura (Figura 2). Durante a preparação das “mosquiteiras” os estudantes perceberam haver garrafas PET transparentes e verdes e, então, propuseram a seguinte hipótese: “garrafas transparentes pegarão mais mosquitos, pois as fêmeas botarão ovos onde elas possam enxergar melhor a água”. Vale ressaltar que, tendo em vista que o uso inadequado das “mosquiteiras” poderia trazer riscos à saúde, pois elas poderiam se tornar reservatórios ao invés de armadilhas caso não preparadas adequadamente e inspecionadas frequentemente, os professores optaram por fazer a experiência somente na escola onde estariam supervisionando constantemente. Os professores também recomendaram aos estudantes não fazerem “mosquiteiras” em casa sem auxílio e supervisão dos responsáveis, para evitar a proliferação dos mosquitos.



Figura 2: Estudantes preparando as “mosquiteiras” com material de baixo custo e sob a supervisão dos professores no LEnCi. Fonte: Os autores.

Depois de confeccionadas, foram selecionadas pelos professores orientadores as 10 “mosquiteiras” mais bem lacradas e, portanto, com menor risco dos mosquitos saírem após seu desenvolvimento larval. Cinco garrafas (três transparentes e duas verdes) foram colocadas em uma área muito sombreada, em uma das extremidades da escola, e as outras cinco garrafas (três transparentes e duas verdes) foram colocadas na outra extremidade da escola que, embora mais ensolarada, ainda teve as garrafas colocadas em baixo de árvores, ficando também sob a sombra durante boa parte do dia. Todas as garrafas foram colocadas a aproximadamente um metro de distância umas das outras. Depois de colocadas, duas vezes por semana as garrafas foram checadas pelos estudantes e um professor. Esse processo foi feito durante 45 dias, finalizando em abril de 2019. Após as coletas dos mosquitos, eles foram colocados em álcool 70% pelo professor e seus estágios de vida foram vistos por todos os estudantes com o auxílio de um estereomicroscópio no Laboratório de Ensino de Ciências (LEnCi) da EEMCBS (Figura 3).



Figura 3: Estudante visualizando em estereomicroscópio os estágios de vida dos mosquitos coletados nas “mosquiteiras”. Fonte: Os autores.

Resultados e Discussão

Foram coletados 28 mosquitos adultos, oito pupas, 15 larvas e mais de 100 ovos dos mosquitos *A. aegypti* e outro não identificado, mas possivelmente da família Culicidae (Figura 4).



Figura 4: Mosquito amostrado na experiência, além do *Aedes aegypti*. Provavelmente da família Culicidae. Fonte: Os autores.

Os mosquitos foram pegos somente após o 16º dia de experimento (Figura 5). Tanto as garrafas verdes quanto as transparentes pegaram os mosquitos, em uma proporção próxima de 1:1. Esses resultados refutaram a hipótese dos estudantes de que as garrafas transparentes pegariam mais mosquitos. A justificativa foi que as fêmeas devem se orientar não pela cor das garrafas, mas possivelmente pela umidade e menor temperatura do local. De fato, as garrafas que ficaram do lado mais sombreado da escola pegaram praticamente todos os mosquitos, sendo apenas um dos mosquitos pego no lado mais ensolarado.

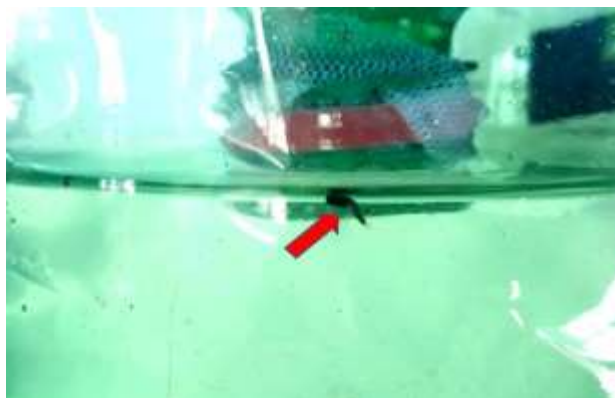


Figura 5: Primeiro mosquito amostrado nas “mosquiteiras” no 16º dia de experimento que se tornou pupa quando fotografado (seta vermelha). Fonte: Os autores.

Os estudantes desenharam os diferentes estágios de vida do mosquito (Figura 6) e, depois disso e sob a supervisão da professora de inglês, confeccionaram cartazes sobre o ciclo de vida do mosquito e com frases de conscientização em português e inglês, com o intuito de estimular o combate à dengue (Figura 7). Ao final da ação foi possível notar que todos os estudantes conseguiram diferenciar os estágios de vida dos mosquitos (a partir de desenhos, confecção dos cartazes e suas explicações) e quais ações seriam necessárias para impedir seu desenvolvimento e, conseqüentemente, diminuir o número de casos de dengue em Uberlândia.

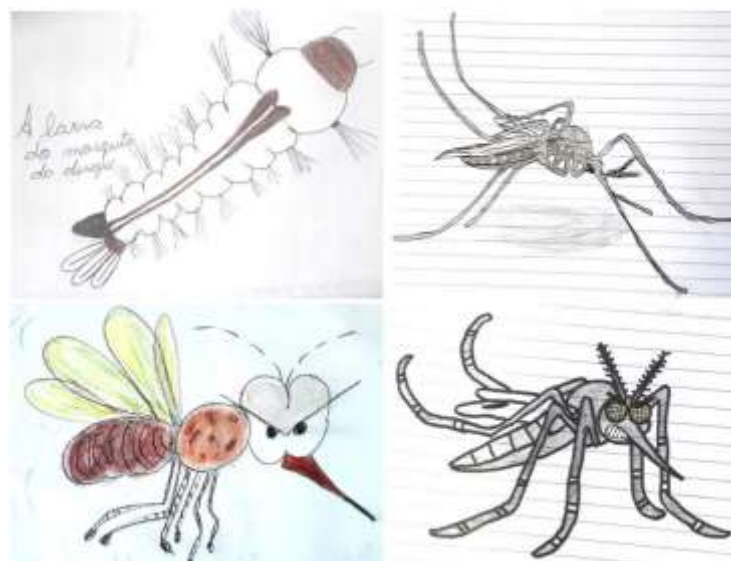


Figura 6: Alguns dos desenhos confeccionados pelos estudantes após a experiência e discussão sobre o tema. Fonte: Os autores.



Figura 7: Alguns dos cartazes confeccionados pelos estudantes após a experiência e discussão sobre o tema. Fonte: Os autores.

Conclusões

Os resultados aqui elucidados sugerem que as fêmeas dos mosquitos podem fazer posturas em diferentes cores de garrafas PET, mas preferindo lugares úmidos ao invés daqueles ensolarados. Esta experiência possibilitou aos estudantes conhecerem os estágios de vida dos mosquitos e aprenderem a como evitar que vetores de doenças como a dengue se propaguem. Por outro lado, os estudantes também melhoraram seu repertório em relação à língua inglesa. Sendo assim, os objetivos propostos neste estudo foram alcançados com sucesso, tornando os envolvidos cidadãos mais conscientes e que, provavelmente, disseminarão tais conhecimentos apreendidos em suas comunidades.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e doença aguda pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 52 de 2018. **Boletim Epidemiológico**, v. 50, n. 04, 2019.

MANIERO, V. C.; SANTOS, M. O.; RIBEIRO, R. L.; OLIVEIRA, P. A. C. de; SILVA, T. B. da; MOLERI, A. B.; MARTINS, I. R.; LAMAS, C.C.; CARDOZO, S.V. Dengue, chikungunya e zika vírus no Brasil: situação epidemiológica, aspectos clínicos e medidas preventivas. **Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa**, v. 1, p. 118-145, 2016.

MOSQUITÉERICA. Armadilha letal para mosquitos, temperada com atitude de civilidade. FAPERJ. Disponível em: <<http://www.faperj.br/downloads/mosquiterica.pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2019.

SAIBA CONSTRUIR UMA MOSQUITOEIRA. Jornal da Vitoriosa. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=B_Bwo8vYnVY>. Acesso em: 14 fev. 2019.

TV PARANAÍBA. Dengue em Uberlândia. Disponível em: <<http://www.tvparanaiba.com.br/videos/sao-1300-casos-de-dengue-em-uberlandia>>. Acesso em: 14 fev. 2019.