

A educação através da multiplicidade de olhares: saberes, desafios e reflexões

ISBN: 978-65-88884-18-8

Capítulo 05

Atividades de Educação Ambiental para Ensino Fundamental com foco no controle do Mosquito *Aedes aegypti*

Cátia Simone Kingeski Couto^a, Lisiane Acosta Ramos^{b*}

^a Curso de Pedagogia – Licenciatura Plena, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade Litoral Norte-Osório. Rua Machado de Assis, 1456 – Sulbrasileiro, Osório - RS – Brasil. 95520-000

^b Curso de Ciências Biológicas, ênfase de Gestão Ambiental Costeira, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade Litoral Norte-Osório. Unidade Litoral Norte-Osório. Rua Machado de Assis, 1456 – Sulbrasileiro, Osório - RS – Brasil. 95520-000.

*Autor correspondente: Lisiane Acosta Ramos, Doutorado em Oceanografia Biológica, Unidade Litoral Norte-Osório. Rua Machado de Assis, Osório - RS – Brasil; E-mail de contato: lisiane-ramos@uergs.edu.br

Data de submissão: 27-04-2022

Data de aceite: 25-06-2022

Data de publicação: 28-07-2022



10.51189/editoraime/59/59



RESUMO

Introdução: No presente capítulo são apresentadas atividades pedagógicas, dentro de uma perspectiva de Educação Ambiental, com foco no controle do mosquito *Aedes aegypti* para alunos do Ensino Fundamental. Trazer informações sobre a biologia do vetor e meios de prevenir sua proliferação, a partir de jogos e brincadeiras, podem ser determinantes para a mudança de hábitos e costumes entre os estudantes. **Objetivo:** desenvolver atividades pedagógicas, de viés lúdico, para abordar a prevenção e o controle do mosquito *A. aegypti*, bem como informar sobre os principais sintomas das doenças por ele transmitidas. **Metodologia:** Os materiais pedagógicos desenvolvidos são complementares a uma explanação prévia sobre a temática e auxiliam na fixação de conceitos. Esse é um trabalho de natureza aplicada, de abordagem qualitativa, com objetivo explicativo e que utiliza como procedimento a pesquisa bibliográfica. **Resultados:** Foram desenvolvidas sete atividades destinadas aos estudantes das primeiras etapas do Ensino Fundamental e elencadas as habilidades a serem desenvolvidas a partir de cada uma delas. **Conclusão:** É de grande importância a participação dos alunos e professores na busca por soluções para uma mudança de comportamento da sociedade, partindo da escola, que é a principal responsável pela promoção de uma educação para cidadania. Diversificando as formas de abordagem de uma determinada temática, pode-se acessar um maior número de pessoas, em diferentes faixas etárias, tornando-as engajadas em solucionar problemas que afetem toda a sociedade.

Palavras-chave: Educação Ambiental; *Aedes aegypti*; Ensino Fundamental

1 INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Ela traz os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), cujo de número 3 versa sobre a meta de assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades. A meta 3.3, entre outras referências, se propõe a promover meios para acabar com as doenças tropicais negligenciadas (ONU, 2015).

De acordo com a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS, 2022), as doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*, em especial a dengue, são generalizadas ao longo dos trópicos, com variações locais de risco influenciadas pela pluviosidade, temperatura e urbanização desordenada.

No Brasil, essas doenças são uma grande preocupação, devido ao progressivo aumento de casos registrados a cada ano e a gravidade que podem imprimir. As políticas públicas de combate ao vetor vêm sendo implementadas em diferentes níveis, porém, além do trabalho incansável dos agentes de endemias, na busca por focos e criadouros do mosquito, é importante que ocorram atividades frequentes e sistemáticas de sensibilização sobre essa temática junto à comunidade. Assim sendo, planejar atividades voltadas à Educação Ambiental nas escolas, é uma importante forma de socializar conhecimentos e de propor mudanças em práticas cotidianas que têm colaborado para a proliferação do vetor.

Esse conhecimento pode ser um grande aliado na busca de soluções para um problema social que envolve costumes e rotinas, assim como pode colaborar para que os estudantes se familiarizem com conceitos relacionados com a biologia da espécie e formas de prevenção às doenças.

A proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, e com ela a ocorrência de diversas doenças por ele transmitidas, têm sido um dos problemas de saúde pública mais frequentes na última década (CEVS, 2021), tornando-se necessária a tomada de atitudes na prevenção e na eliminação de possíveis focos da espécie.

Assim sendo, mudar costumes e adaptar pequenas ações no dia a dia, potencializam grandes mudanças. Somente com conhecimento e adotando medidas preventivas nas rotinas domésticas é que se conseguirá controlar a quantidade de criadouros do mosquito transmissor da dengue e de outras patologias, e será possível minimizar o agravamento da situação.

Segundo Freire (2003), o sujeito necessita construir a capacidade de aprender, e isso não somente para se adaptar, mas para transformar e modificar sua realidade. A necessária mudança de hábitos e atitudes é a única forma de controlar a proliferação desse perigoso vetor.

No campo educacional, a Educação Ambiental foi colocada em evidência como tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), onde esta é definida como elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental e a escola como local

onde se trabalha com procedimentos, atitudes, formação de valores, ensino e aprendizagem de forma transversal (ou transdisciplinar), interdisciplinar e multidisciplinar (BRASIL, 1997).

De acordo com a Lei 9.795/99, que dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, entende-se por EA os processos por meio dos quais “o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999, Art. 1º).

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental (BRASIL, 2013), defendem a abordagem desta como tema transversal e a preservação do meio ambiente como responsabilidade de todos os cidadãos. Novas discussões sobre a EA no Brasil resultaram no estabelecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), inseridas no documento do MEC, Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica de 2013. A publicação marca um novo tempo no significado da EA no Brasil.

Para Zakrzewski (2003), os saberes abordados nas vivências educativas devem ser trazidos para o cotidiano. Estas práticas visam a sensibilização para a responsabilidade a partir da reflexão sobre a degradação ambiental. Estas atividades quando oferecidas para sociedade, trarão a mescla entre os saberes do senso comum e novas informações de cunho científico que irão se comunicar com a cultura da comunidade onde forem abordadas, gerando a troca de saberes e a valorizando a participação individual.

Neste sentido, é de vital importância que ao atuar com o público infanto-juvenil sejam desenvolvidas ações pedagógicas que envolvam atividades lúdicas no intuito de alcançar o desenvolvimento integral no processo educacional.

Com o objetivo de fixar conhecimentos adquiridos em abordagens prévias, foram desenvolvidas atividades pedagógicas para serem utilizadas com alunos do Ensino Fundamental com a finalidade de aprofundar e fixar conceitos e conhecimentos relacionados com o controle do mosquito *A. aegypti*, conhecido vetor de várias doenças de ampla ocorrência no Brasil. As atividades apresentam diferentes graus de dificuldade, podendo ser utilizadas, a critério dos professores, em diversos anos dessa etapa educacional.

As atividades a seguir apresentadas não têm a intenção de esgotar a temática, mas pretendem fixar conhecimentos e conceitos, e acima de tudo, auxiliar em uma mudança de hábitos e atitudes, com vistas a formar uma geração mais socialmente responsável na gestão de recursos e no zelo pelo meio ambiente.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho, metodologicamente, é de natureza aplicada, de abordagem qualitativa, com objetivo explicativo e utiliza como procedimento a pesquisa bibliográfica, a partir das definições de Gerhardt e Silveira (2009).

Com o levantamento bibliográfico buscamos os principais aspectos sobre o ciclo de vida do mosquito *A. aegypti*, e sobre as formas de prevenção quanto a sua proliferação em espaço urbano.

A partir dos dados levantados, desenvolvemos sete pranchas com atividades lúdicas para a fixação de conceitos, destinadas a alunos em diferentes etapas do Ensino Fundamental, porém com foco especialmente nos anos iniciais, e, portanto, com diferentes graus de dificuldade para serem realizadas ou preenchidas. Para o desenvolvimento das pranchas utilizamos o *software Power Point®*.

As atividades desenvolvidas visavam responder à pergunta de pesquisa:

- É possível desenvolver atividades lúdicas que sejam informativas e “ensinem brincando” sobre as formas de prevenção contra as arboviroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*?

As pranchas com atividades estarão disponíveis para o uso dos agentes de endemias e para educadores interessados em abordar a temática.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir são apresentadas as pranchas de atividades desenvolvidas com foco no controle do mosquito *A. aegypti* (Figuras 1 – 7).

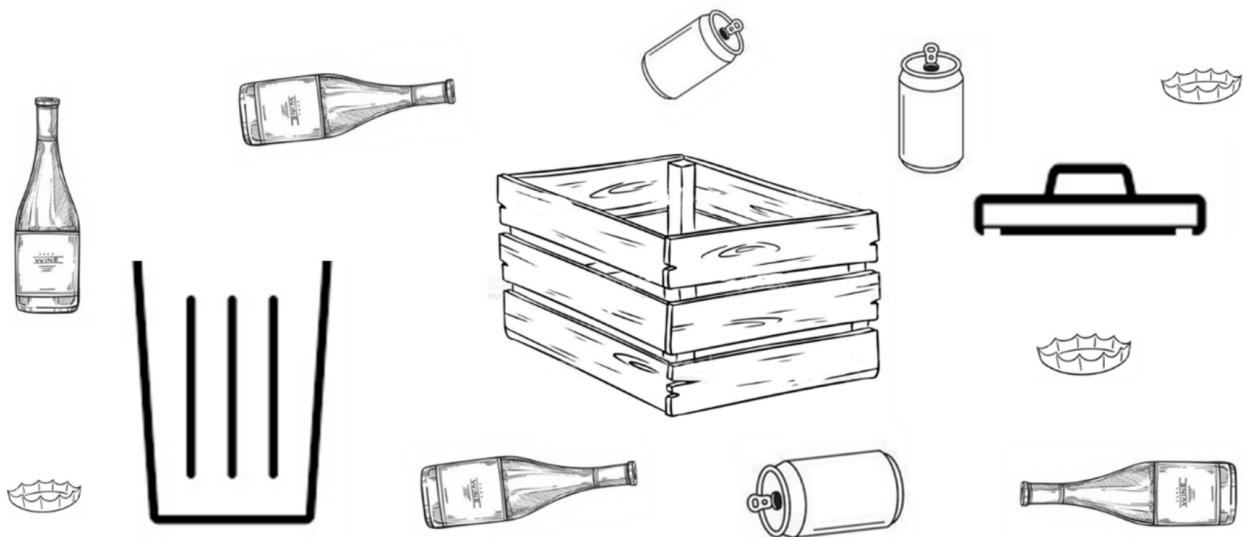
A tarefa apresentada na Figura 1 envolve habilidades motoras como o cortar e o colar, além do uso de lógica, uma vez que o aluno precisa levar em conta a posição adequada em que os objetos devem estar dispostos para evitar que a água da chuva empossa e, que o mosquito possa nela depositar os ovos. Alguns objetos podem ser armazenados na lixeira, outros, porém, podem ser organizados dentro do caixote de madeira. O importante é que ao final a lixeira fique tampada com os objetos dentro e que as garrafas guardadas no caixote estejam com a abertura para baixo. É indicada para os primeiros anos do Ensino Fundamental.

“Decifrando os sintomas da dengue” é um jogo de lógica onde para cada número corresponde uma letra (Figura 2). À medida que os espaços vão sendo preenchidos, os principais sintomas da dengue clássica, principal doença transmitida pelo vetor, vão sendo identificados. São eles: febre alta, dor de cabeça, dor no corpo, cansaço, mal-estar generalizado, manchas vermelhas, dores articulares (SANTOS, 2022). Esta é uma atividade para os anos finais do Ensino Fundamental I.

O “labirinto” (Figura 3) é uma tarefa que exige coordenação motora, além de colaborar para a fixar o conhecimento de que resíduos sólidos devem ter destinação correta e de esclarecer que se os deixarmos expostos, as intempéries podem servir para que o vetor deposite seus ovos e dê início a uma nova geração de mosquitos. É relevante chamar a atenção dos educandos de que a lixeira está tampada e os sacos estão fechados. Essa é uma atividade ideal para alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Figura 1 – Organizando as embalagens e evitando a proliferação de focos de *A. aegypti*

Recorte as imagens abaixo e, em outra folha, as cole e as organize de maneira que os mosquitos transmissores da dengue não consigam encontrar um bom lugar para colocar os seus ovos.



Fonte: Autoras (2022)

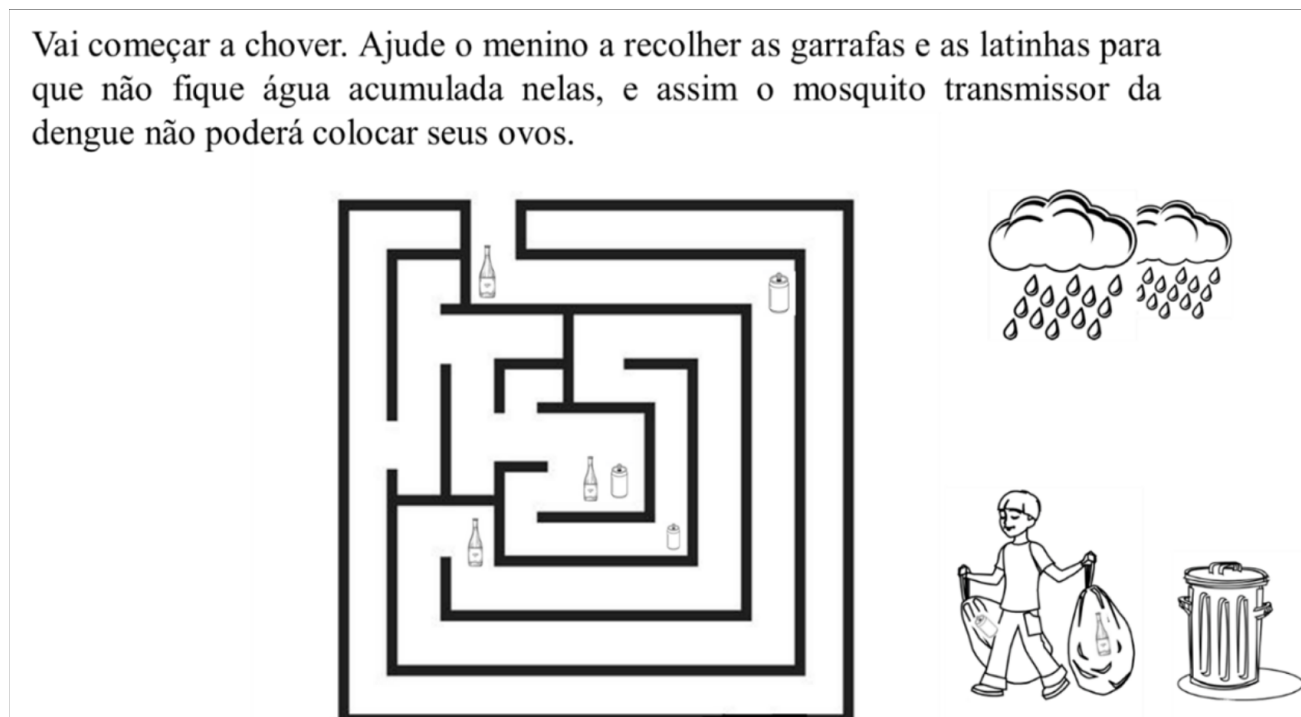
Figura 2 – Decifrando os sintomas da dengue. A cada número corresponde a uma letra. Vá preenchendo os espaços vazios e encontre os principais sintomas da dengue

Decifrando os sintomas da dengue.

1	2	3	5	2		4	6	7	4							
	E		R				L	T								
8	9	5		8	2		10	4	3	2	11	4				
	O						C					A				
8	9	5		12	9		10	9	5	13	9					
							O		P							
10	4	12	14	4	11	9										
		N			Ç											
15	4	6		2	14	7	4	5								
M					S											
15	4	12	10	16	4	14		17	2	5	15	2	6	16	4	14
				H				V						H		
8	9	5		4	5	7	18	10	19	6	4	5				
D							I									

Fonte: Autoras (2022)

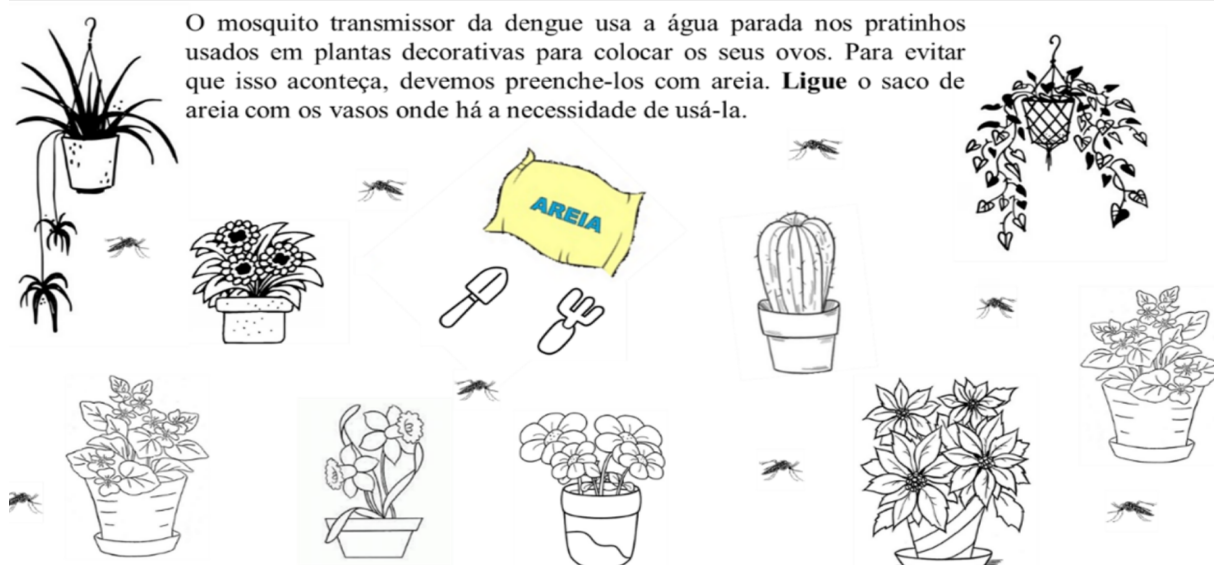
Figura 3 – Labirinto



Fonte: Autoras (2022)

A ação apresentada na Figura 4, ensina as crianças que potes contendo água usados para irrigar plantas podem ser locais potencialmente perigosos por tornarem-se criadouros de mosquitos. Uma solução simples seria preenchê-los com areia, o que dificulta o desenvolvimento dos ovos e larvas. Em “Eliminando os focos dos pratinhos de plantas” os alunos dos anos iniciais devem identificar aquelas plantas onde há a necessidade de intervenção.

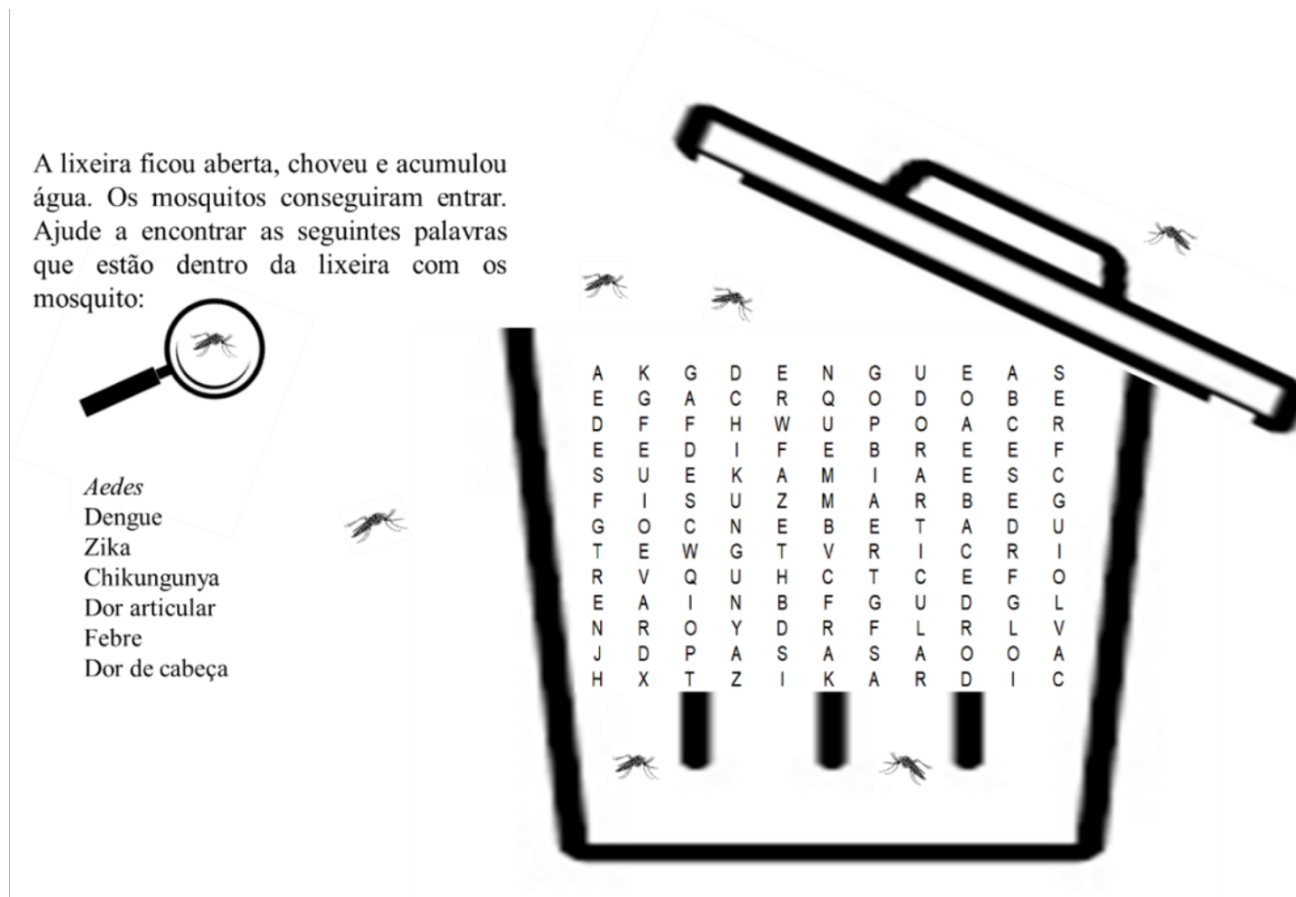
Figura 4 – Eliminando os focos dos pratinhos de plantas



Fonte: Autoras (2022)

Caça-palavras são atividades bem conhecidas por escolares. O caça-palavras apresentado na Figura 5, tem a função, por estar dentro de uma lixeira com tampa aberta, de alertar para o risco que tal situação pode acarretar, caso chova e a água fique ali empossada. O alerta vem na forma de palavras que remetem as doenças transmitidas através da picada dos mosquitos. Por essa razão que mosquitos foram colocados voando no entorno da lixeira. Ideal para alunos do Fundamental I.

Figura 5 – Caça-palavras

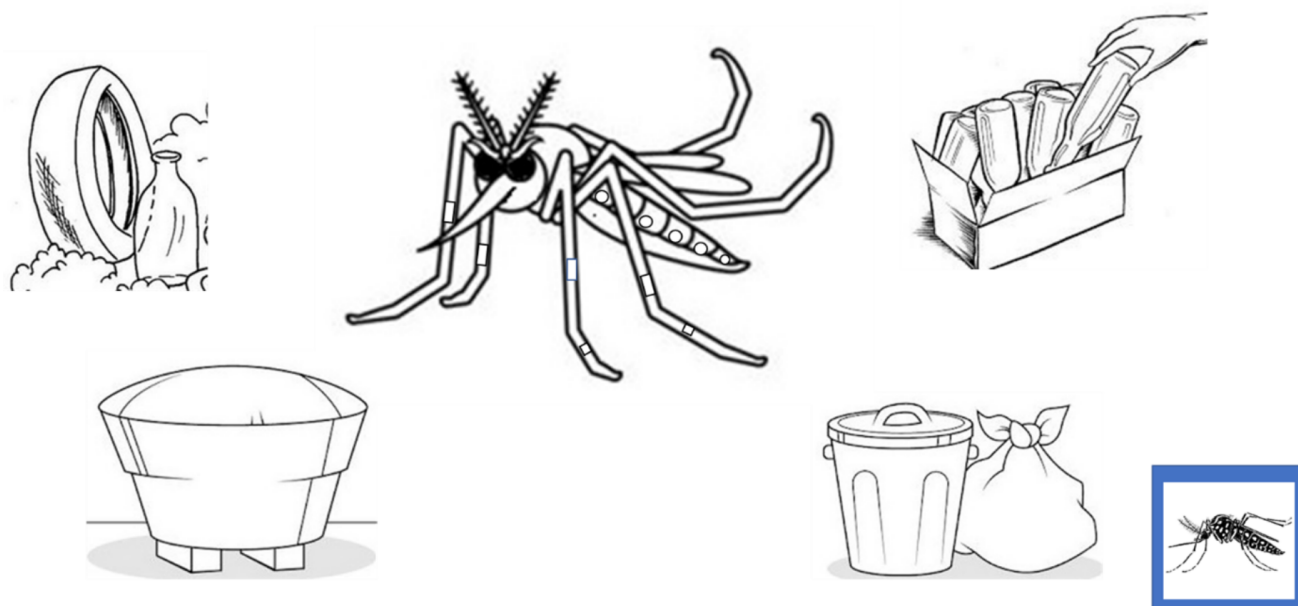


Fonte: Autoras (2022)

A Figura 6 trás situações semelhantes as já apresentadas em outras atividades, onde o mosquito “procura” locais adequados para realizar a postura dos ovos. O texto ajuda a esclarecer como os mosquitos podem usar a água empoçada em objetos deixados ao relento para colocarem os seus ovos e, com isso, darem origem a novos vetores. A solicitação para que as crianças pintem o mosquito, de acordo com o exemplo, visa facilitar a identificação da espécie de mosquito que é o responsável pela transmissão das doenças que estão sendo estudadas.

Figura 6 – Encontre os locais onde a água pode empossar e os mosquitos podem colocar os seus ovos

O mosquito transmissor da dengue gosta de encontrar água parada para poder colocar os seus ovos. **Ligue** o mosquito ao(s) local(is) onde ele pode encontrá-la. Não esqueça de pintar o mosquito (veja o exemplo no canto inferior direito) e as outras imagens.



Fonte: Autoras (2022)

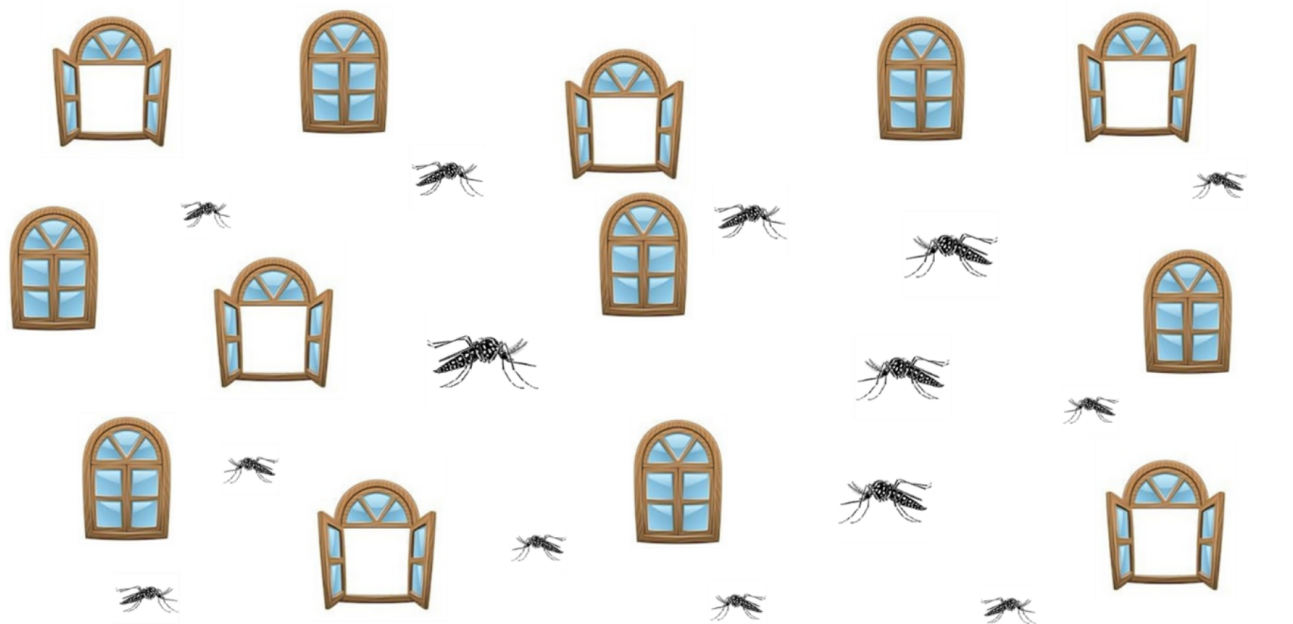
A atividade “O perigo pode entrar pela janela” tem por finalidade que as crianças pensem em estratégias para evitar que os mosquitos consigam entrar nas casas. Assim, ao perceberem que os mosquitos só conseguiriam entrar pelas janelas abertas, os alunos são instigados a buscar meios de evitar que isso ocorra (fechamento das janelas, colocação de telas antimosquitos, etc.). Essa atividade é ideal para os primeiros anos do Ensino Fundamental.

As atividades acima descritas baseiam-se na premissa de que, para aprender precisa-se construir conhecimentos através da investigação, da formulação de hipóteses e elaboração de estratégias para superar dificuldades. Os alunos precisam se sentirem instigados, precisam ver sentido no que estão aprendendo e para isso nada melhor do que realizar uma abordagem pautada no lúdico.

O conhecimento [...] exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica em invenção e em reinvenção. Reclama a reflexão crítica de cada um sobre o ato mesmo de conhecer, pelo qual se reconhece conhecendo e, ao reconhecer-se assim, percebe o “como” de seu conhecer e os condicionamentos a que está submetido seu ato (FREIRE, 1983, p. 27).

Figura 7 – O perigo pode entrar pela janela

Os mosquitos transmissores da dengue estão prestes a entrar pelas janelas. **Circule** as janelas por onde eles conseguiriam entrar. Agora pense (e desenhe, se for o caso) em algo que possa ser feito para que eles não consigam mais entrar pelas janelas.



Fonte: Autoras (2022)

Nada é tão significativo quanto a experiência. Dessa forma, o pensamento crítico traz o necessário conhecimento das possibilidades e das propriedades do objeto da prática, o saber concreto da experiência juntamente com conceitos pré-concebidos traz à tona a reflexão do saber quociente de um lugar de observação e criação de um conceito estabelecido através da vivência.

A criança terá um conhecimento real, correto e adequado de objetos e situações da realidade externa (esquemas conceituais), e poderá trabalhar com eles de modo lógico. Assim, a tendência lúdica do pensamento, típica da idade anterior, quando o real e o fantástico se misturam nas explicações fornecidas pela criança, será substituída por uma atitude crítica (RAPPAPORT, 1981, p.72).

As crianças têm sua própria maneira de acomodar os conhecimentos adquiridos durante as fases iniciais da educação, saberes esses que vêm sendo construídos desde a Educação Infantil. Por esta razão é que se torna relevante para nós professores, que possibilitemos os modos de fazer autônomo para o aluno explorar suas especificidades. Sabendo-se disso, procura-se o entendimento de uma Educação Ambiental para a vida, e mais específico para vida em comunidade.

De acordo com Witt *et al.* (2013), o planejamento de uma ação de Educação Ambiental deve proporcionar o desenvolvimento de uma práxis transformadora e incluir diferentes etapas tais como a experimentação, a reflexão, a proposição, ação e uma reflexão sobre a ação.

Ao desenvolvermos as atividades acima descritas, buscamos através da ludicidade gerar espaços pedagógicos de reflexão e, a partir delas, que os alunos sejam capazes de modificarem hábitos arraigados e que têm contribuído para o agravamento dos casos de dengue e outras doenças transmitidas pelo mosquito *A. aegypti*. E que essas novas ações possam sensibilizar a sua família e sua comunidade.

4 CONCLUSÃO

O presente artigo teve o intuito de socializar atividades, baseadas em conhecimentos científicos, em linguagem adequada para serem usadas com crianças e pré-adolescentes nas primeiras etapas no Ensino Fundamental. As atividades podem auxiliar a consolidar os conhecimentos de como identificar nos resíduos sólidos possíveis locais de focos, apresentar informações sobre a biologia do mosquito *Aedes aegypti* e sobre as doenças por ele transmitidas.

Esse é um trabalho de sensibilização e de reflexão a partir de atividades fundamentadas nos preceitos da Educação Ambiental e que provoquem as crianças e os adolescentes a questionarem sobre o tipo de sociedade da qual elas querem fazer parte. Nada é mais relevante do que o aprender novos e salutareos hábitos na infância e na adolescência. E sobre qual o seu papel e a suas responsabilidades vivendo em comunidade.

Trabalhar com os meios de prevenção possíveis de serem feitos por qualquer criança em sua casa, em sua rua e por onde essa criança circula, bem como a divulgação do tema entre seus familiares e amigos é a intenção que orienta essas atividades.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio ambiente e Saúde**. 1997. 128p. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf> Acesso em: 13 abr. 2022.

BRASIL. **Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em: 14 abr. 2022.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Currículos e Educação Integral. 2013. 562p. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>> Acesso em: 14 abr. 2022.

CEVS. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. **Informativo Epidemiológico de Arboviroses**. Abril de 2021. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202104/09124228-informativo-epidemiologico-dengue-chik-zika-e-fa-se-13-28-03-a-03-04.pdf> Acesso em: 14 abr. 2022.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**. 7 ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.) **Métodos de pesquisa**. SEAD/UFRGS, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120p.

OPAS. Organização Pan-americana da Saúde. **Dengue**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/dengue#:~:text=A%20dengue%20ocorre%20em%20climas,para%20dengue%20ou%20dengue%20grave>. Acesso em 26 mai. 2022.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://www.unssc.org/sites/default/files/portuguese_2030_agenda_for_sustainable_development_-_kcsd_primer.pdf> Acesso em 13 abr. 2022.

RAPPAPORT, C. R.; FIORI, W. da R.; DAVIS, C. **Psicologia do Desenvolvimento**. São Paulo: EPU, 1981.

SANTOS, V. S. dos. “Dengue”. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/doencas/dengue.htm>. Acesso em 20 de abril de 2022.

WITT, J. R.; LOUREIRO, C. F. B.; ANELLO, L. de F. S. de. Vivências em Educação Ambiental em unidades de conservação: caminhantes na trilha da mudança. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 30, n. 1, p. 83 – 101, jan./ jun. 2013.

ZAKRZEVSKI, S. B. Cenários da Trajetória da Educação Ambiental. *In*: **A Educação Ambiental na escola: abordagens conceituais**. ZAKRZEVSKI, S. A. (org.). Programa de Educação Ambiental Barra Grande. Laboratório de Educação Ambiental /LEA –URI – Campus de Erechim. Série Caderno Temáticos de Educação Ambiental. Caderno Temático 1. Erechim/RS. EDIFAPES, 2003, 132p. il.