

## Educação Ambiental: a escola como cenário para ações estratégicas de conscientização e prevenção da dengue

*Environmental Education: school setting for strategic actions to raise awareness and prevent dengue fever*

*Educación Ambiental: escenario escolar para acciones estratégicas de sensibilización y prevención del dengue*

**Vera Lucia Pereira dos Santos**

Doutora em Medicina Interna

Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba, Paraná, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-9250-2248>

e-mail: [vera.sa@uninter.com](mailto:vera.sa@uninter.com)

**Cristiane Dall Agnol da Silva Benvenuti**

Doutora em Aprendizagem, Cognição, Desenvolvimento Humano e Educação

Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba, Paraná, Brasil

<https://orcid.org/0000-0003-1326-6855>

e-mail: [cristianeagnolbenvenuti@gmail.com](mailto:cristianeagnolbenvenuti@gmail.com)

**Rodrigo Berté**

Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento

Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba, Paraná, Brasil

<https://orcid.org/0000-0001-9840-5951>

e-mail: [rodrigo.b@uninter.com](mailto:rodrigo.b@uninter.com)

### RESUMO

O presente estudo analisa a dengue como problema ambiental e de saúde pública no Brasil, investigando a escola como espaço estratégico de conscientização e prevenção por meio da educação ambiental. O objetivo principal é identificar como a escola pode atuar como cenário privilegiado para desenvolver estratégias educativas de prevenção da dengue, mobilizando alunos, professores e comunidade escolar em ações de conscientização ambiental e sanitária. Para o desenvolvimento do trabalho foram analisados documentos oficiais como a PNEA, as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental, BNCC, a ODS3, os dados oficiais do Ministério da Saúde, a OPAS, relatórios epidemiológicos nacionais e produções acadêmicas a respeito do assunto. A metodologia utilizada foi uma abordagem qualitativa através de levantamento bibliográfico com caráter descritivo nas bases de dados Scielo, Bireme e PubMed, além de documentos normativos e cartilhas educativas. Os resultados mostram que a dengue é agravada por fatores ambientais e que a educação ambiental se mostra essencial como processo contínuo de formação crítica e transformação de práticas sociais. Destaca-se ainda que a escola atua como núcleo multiplicador, mostrando que as crianças atuam como agentes ecológicos, uma vez que a implementação de ações escolares de prevenção da dengue contribui para a formação cidadã, promoção da saúde pública e alcance das metas do ODS 3, integrando sustentabilidade e bem-estar coletivo.

**Palavras-chave:** dengue; educação ambiental; espaço escolar.

### ABSTRACT

This study analyzes dengue fever as an environmental and public health problem in Brazil, investigating schools as strategic spaces for awareness and prevention through environmental education. The main objective is to identify how schools can act as privileged settings for developing educational strategies for dengue prevention, mobilizing students, teachers, and the school community in environmental and health

awareness actions. To develop this study, official documents such as the PNEA, the National Curriculum Guidelines for Environmental Education, BNCC, SDG3, official data from the Ministry of Health, PAHO, national epidemiological reports, and academic publications on the subject were analyzed. The methodology used was a qualitative approach through a descriptive bibliographic survey in the Scielo, Bireme, and PubMed databases, in addition to normative documents and educational booklets. The results show that dengue is aggravated by environmental factors and that environmental education is essential as a continuous process of critical training and transformation of social practices. It also highlights that schools act as a multiplying nucleus, showing that children act as ecological agents, since the implementation of school actions to prevent dengue contributes to citizenship training, the promotion of public health, and the achievement of SDG 3 goals, integrating sustainability and collective well-being.

**Keywords:** dengue; environmental education; school space.

### RESUMEN

El presente estudio analiza el dengue como problema medioambiental y de salud pública en Brasil, investigando la escuela como espacio estratégico de concienciación y prevención a través de la educación medioambiental. El objetivo principal es identificar cómo la escuela puede actuar como escenario privilegiado para desarrollar estrategias educativas de prevención del dengue, movilizándolo a alumnos, profesores y comunidad escolar en acciones de concienciación medioambiental y sanitaria. Para el desarrollo del trabajo se analizaron documentos oficiales como el PNEA, las Directrices Curriculares Nacionales para la Educación Ambiental, el BNCC, el ODS3, los datos oficiales del Ministerio de Salud, la OPAS, los informes epidemiológicos nacionales y las producciones académicas sobre el tema. La metodología utilizada fue un enfoque cualitativo a través de una revisión bibliográfica de carácter descriptivo en las bases de datos Scielo, Bireme y PubMed, además de documentos normativos y folletos educativos. Los resultados muestran que el dengue se ve agravado por factores ambientales y que la educación ambiental es esencial como proceso continuo de formación crítica y transformación de las prácticas sociales. Destaca además que la escuela actúa como núcleo multiplicador, mostrando que los niños actúan como agentes ecológicos, ya que la implementación de acciones escolares de prevención del dengue contribuye a la formación ciudadana, la promoción de la salud pública y el alcance de los objetivos del ODS 3, integrando la sostenibilidad y el bienestar colectivo.

**Palabras clave:** dengue; educación ambiental; espacio escolar.

### INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério da Saúde, o Brasil encerrou o ano de 2024 com mais de 6,6 milhões de casos de dengue, recorde histórico e absoluto, sendo esse o maior número da série histórica, e representa quase 300% de aumento em relação ao ano de 2023 (Brasil, s. d.). O número de mortes foi cinco vezes maior que o registrado em 2023, se aproximando de 5 mil mortes provocadas pela dengue em 2024 (Laboissiere, 2024). Diante desse preocupante panorama, torna-se patente a imperiosa necessidade de implementar estratégias eficazes para mitigar a disseminação do mosquito vetor, educar e conscientizar de forma prática a população acerca da prevenção da dengue (Santos, 2024).

A meta do Brasil, dentro dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), até o ano de 2030, é acabar com as arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti*, mosquito transmissor da dengue, no que se refere a ODS Meta 3.2 (Brasil, 2019). Uma das

importantes ferramentas para auxiliar na prevenção do grave problema da dengue, de forma holística, é a educação ambiental ministrada de maneira interdisciplinar nas instituições de ensino.

A educação ambiental deve ser realizada como uma ação contínua que precisa acontecer por meio de educadores e educandos, com o objetivo de ampliar e criar consciência na população sobre sua realidade (Fabrício, 2015), e um dos espaços é a escola, que além dá sentido e significado à educação ambiental fundamentalmente caracterizada pelas ações de ensinar e aprender (Ferro; Paixão, 2017).

No documento da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) (2018), destaca-se a importância de abordar, entre muitas questões necessárias e importantes, formas de transmissão de microrganismos e medidas de prevenção de doenças associadas a eles (Brasil, 2018). Um método eficiente para atingir essa meta é a educação infantil, pois além de proporcionar um aprendizado duradouro, a criança atua como um elo, até mesmo um “agente” que transmite o saber adquirido e compartilhado na escola para as pessoas que estão ao seu redor (Alves *et al.*, 2017; Vieira *et al.*, 2017). Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo identificar a escola como cenário para ações estratégicas de conscientização e prevenção da dengue.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa de caráter qualitativo realizada por meio de levantamento bibliográfico, com estudo detalhado, descritivo e exploratório de análise acerca da dengue no território. As fontes para a produção e a elaboração deste trabalho científico foram retiradas das bases de dados de artigos científicos Scielo, Bireme e Pubmed, por meio de artigos, documentos e cartilhas.

Os descritores utilizados para a pesquisa foram “*Aedes aegypti*”, “dengue”, “educação ambiental”, tendo como objetivo identificar a escola como cenário para as ações de estratégias da conscientização e prevenção da dengue. E, assim, responder ao questionamento: “Como estratégias de conscientização de prevenção da dengue podem contribuir com a sociedade brasileira, a partir de uma educação ambiental no espaço da escola?”.

**PROBLEMA AMBIENTAL: A DENGUE**

A dengue é uma doença infecciosa causada por um vírus do tipo Flavivirus, sendo um grande problema de saúde pública em todo o mundo, especialmente em países tropicais, por ser o arbovírus que mais impacta as pessoas (Brasil, 2001).

Nas Américas, o principal vetor responsável pela transmissão da dengue é o mosquito *Aedes aegypti* (OPAS, s. d.). Essa espécie de mosquito transmite, além do vírus da dengue, o vírus causador da febre chikungunya e o Zika vírus (Brasil, 2024).

O vírus da dengue apresenta quatro sorotipos denominados DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4, apresentam distintos materiais genéticos (genótipos) e linhagens. O DEN-3 é o tipo mais virulento, seguido pelo DEN-2, DEN-4 e DEN-1. Esses quatro tipos já foram registrados em várias regiões do Brasil (Furtado *et al.*, 2019; Brasil, 2024).

O *Aedes aegypti* é menor que os mosquitos comuns; possui o corpo preto com listras brancas no tronco, cabeça e pernas e asas translúcidas. O ruído que produz é quase inaudível para os humanos (ESALQ/USP, 2016; Espírito Santo, s. d.). A transmissão de todos os sorotipos do vírus dengue ao homem acontece através da picada das fêmeas infectadas (Guzman *et al.*, 2010) e ocorre quando a fêmea realiza seu repasto em um indivíduo contaminado. Ela ficará contaminada ao longo do seu período de vida, que dura aproximadamente dois meses (Bosa, 2020). A fêmea é hematófaga, ou seja, se alimenta de sangue. A maioria dos vertebrados serve como alimento, mas ela prefere o ser humano (Brasil, 2001).

Os sintomas, de acordo com o Ministério da Saúde, a partir da primeira manifestação da dengue se caracterizam por “febre alta, de início abrupto, que geralmente dura de dois a sete dias, acompanhada de dor de cabeça, dores no corpo e nas articulações, além de prostração, fraqueza, dor atrás dos olhos e manchas vermelhas na pele” (Brasil, s. d.).

As epidemias de dengue geralmente acontecem no verão, durante ou logo após a estação das chuvas (Brasil, 2018). A temperatura mais favorável para o desenvolvimento da larva é entre 25 e 30° C, sendo que abaixo ou acima destas temperaturas, o mosquito diminui sua atividade (Porto Alegre, s. d.). Os ovos não são colocados na água, mas sim na borda de recipientes como latas, garrafas, pneus, calhas, caixas d'água abertas, pratos de vasos de plantas ou qualquer outro lugar que possa armazená-

los, cerca de milímetros acima do nível da água (Porto Alegre, s. d.). A melhor maneira de prevenir a dengue é evitar que o *Aedes aegypti* se multiplique eliminando a água parada, pois ela pode servir de criadouro (Paraná, s. d.).

O Ministério da Saúde (Brasil, s. d.), destaca que os aspectos como expansão urbana, crescimento desordenado da população, ausência ou mesmo saneamento básico deficitário nas cidades e até mesmo fatores climáticos favorecem a presença do vetor intensificando a dinâmica de transmissão desses arbovírus (Brasil, s. d.). Mesmo que as doenças sejam eliminadas ou controladas em áreas urbanas por medidas sanitárias, há sempre possibilidade de que novos surtos surjam, ainda que após longos períodos (Berté; Silveira, 2017).

Bezerra (2024) destaca que predadores naturais do *Aedes aegypti* estão sendo eliminados da natureza, pois muitos deles estão sendo eliminados pela ação do próprio homem. Entre os predadores encontram-se os pássaros (pardais, gansos, patos, carriças, falcões noturnos, andorinhas), as libélulas, as donzelinhas e as joaninhas.

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental é uma das possíveis ferramentas de capacitação e sensibilização da população sobre os problemas ambientais (Costa; Costa, 2024). Para a Organização das Nações Unidas no que confere à Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 2005) a educação ambiental se tornou um processo pelo qual,

(...) as pessoas, as comunidades, a sociedade como um todo, se conscientizem de que o seu ambiente e adquiram conhecimentos, habilidades, experiências, valores e determinação de forma a torná-los capazes de uma ação, individual ou coletiva, pela busca de soluções dos problemas ambientais hodiernos e futuros (UNESCO, 2005, s. p.).

Ainda sobre esse caminho de conscientização pela educação (Fabrício, 2015, p. 67) defende que “ela se traduz num processo de construção de conhecimentos específicos e de desenvolvimento de habilidades que sejam capazes de resultar em práticas transformadoras”. O que para Barros e Recena (2018) se caracteriza em uma importante ferramenta, pois “sua implementação está prevista na Política Nacional da Educação Ambiental para todos os níveis de ensino, não como disciplina, mas como tema a ser

incluído nos diferentes conteúdos programáticos” (Barros; Recena, 2018).

É imprescindível compreendermos que a educação ambiental é essencial e permanente que percorre os componentes curriculares da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades de ensino e do processo educativo no que tange caráter formal e não-formal da educação (Brasil, s. d.).

Como a educação ambiental surgiu da necessidade de uma mudança de paradigma, envolveu valores sociais, filosóficos, econômicos, éticos, ideológicos e científicos, adotados pela nossa sociedade conforme os pesquisadores (Branco; Royer; Branco, 2018), isso potencializa a necessidade de implementar essa educação em conformidade com a realidade local e estratégias definidas em espaços escolares junto à comunidade, uma vez que, “a dengue é um dos principais problemas de saúde pública brasileira e devido a não possuir tratamento específico, projetos ou políticas públicas que contemplem a educação ambiental são fundamentais para sua prevenção” (Arantes; Silva; Silva, 2023).

#### **A ESCOLA COMO DISSEMINADORA DO CONHECIMENTO**

Nas escolas, a educação ambiental contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade (Medeiros *et al.*, 2011). A educação ambiental em sala de aula é uma extensão do processo de educação, voltado para a conservação dos recursos naturais e do progresso sustentável de um país (Henriques, 2016).

A resolução N° 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, em seu Art. 2° cita que:

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (Brasil, 2012).

A escola pode desempenhar um papel central no combate à dengue, promovendo a integração entre professores, alunos, pais e a comunidade em ações de conscientização e prevenção (Santos, 2024). A Base Nacional Curricular Comum traz, como Habilidade

Principal, a proposta a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos, atitudes e medidas adequadas para a prevenção de doenças a eles associadas (Brasil, 2018).

De acordo com a BNCC (2018):

(...) cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora (Brasil, 2018).

A escola deve lidar com a realidade dos estudantes, incentivando-os a assumir responsabilidades com a comunidade e o ambiente em que residem, com o objetivo constante de sua preservação (Henriques, 2016). A educação ambiental no ensino fundamental é de suma importância, já que é desde criança que se criam cidadãos conscientes (Scardua, 2009). Ela é uma importante ferramenta para alterar o quadro atual de degradação ambiental, cabe ao profissional de educação a tarefa de tornar o processo de aprendizagem adequado às situações de vida do aluno (Baía; Nakayama, 2013).

Em um contexto de instituição de ensino, tem-se de forma distante o trabalho da Educação Ambiental como ponto de partida na realidade cotidiana dos alunos e das comunidades que estão inseridos. Essa educação pode ocorrer por meio de ações coletivas, a partir de situações-problema socioambientais loco regional, com atenção e certa continuidade da formação permanente da educação ambiental no território do aluno e que impulsionem resoluções.

Nesse contexto, a instituição de ensino passa a ser vista como uma base educacional e de orientação aos moradores da comunidade, que envolve questões e orientações ambientais e sustentáveis para a formação do cidadão. Isso o leva a se posicionar de crítica e eticamente entendendo que suas atitudes e interferências, mesmo que pequenas, recaem sobre a sociedade e emolduram o planeta (Silva *et al.*, 2004). A educação não somente ocorre no espaço da instituição escolar, a escola formal propriamente dita, por meio de seus conteúdos, estruturas curriculares, relacionamentos, mas ela se estende e impacta o que está ao entorno da estrutura física e humana, estabelece redes de conexões interdependentes de tal forma que a ação de alguns como os alunos se ramifica para outros participantes inseridos no bairro, na cidade, no estado, no país, na terra. A ação de um,

hoje, impacta um sistema inteiro.

Para Telles *et al.* (2002), a figura do professor deve despertar nos alunos o gosto pela descoberta, exploração, invenção de tal forma que cada um, ou mesmo o coletivo, possa propor mudanças e ações de intervenção no meio, e uma das formas de despertar os alunos é pela vivência.

A Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e dá outras providências compreendidas, de acordo com o artigo 1º dos

(...) 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, p. 1).

A PNEA também procura estabelecer que as instituições de educação promovam Educação Ambiental que se integre aos programas e propostas educacionais. Além disso, organizem atividades vinculadas à PNEA a partir da elaboração, produção e divulgação de material educativo e didático como, por exemplo, jogos, laboratório no espaço externo da escola e aulas de campo. Esses que são instrumentos para um processo pedagógico educacional, envolto na práxis e na relação alunos-professores-comunidade.

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental 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, p. 01).

A escola desempenha um papel importante na Educação Ambiental, porém, de acordo com Beber *et al.* (2002), a aprendizagem exige mais que um ambiente favorável, pois ela depende da ação do aluno e do professor. Essa ação deve ser realizada em conjunto para que juntos, professor e aluno, de forma ativa, atuem no espaço da comunidade.

## **A CRIANÇA COMO AGENTE ECOLÓGICO**

Diante do cenário atual, que envolve o meio ambiente de todo o planeta, observa-se uma crescente preocupação pela busca e necessidade de mudanças que afeta nossas

atitudes e nossos comportamentos cotidianos. Contudo, conscientização e compreensão das questões ambientais só podem acontecer, tendo como fio condutor a educação ambiental, em conformidade com o prescrito na PNEA, Art. 2º da Lei, “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (Brasil, 1999, p. 01).

Assim, ao expandir o pensamento crítico, o espírito de colaboração e a criação de estratégias para a resolução de situações-problema, são aspectos fundamentais para que os estudantes se tornem agentes e divulgadores de como as pessoas podem contribuir para amenizar os desafios ambientais enfrentados hoje, com vistas a alcançar o futuro mais sustentável.

A participação da comunidade, especialmente das crianças, é importante na disseminação de informações sobre a doença, para combater a propagação da dengue (Amelia; Setiawan; Sukihananto, 2019). A educação ambiental na infância desperta na criança a consciência de preservação e de cidadania (Medeiros *et al.*, 2011). Por isso, criança é uma ponte que leva o conhecimento que detém para os adultos que a cercam e se enquadra como fonte de disseminação desse conhecimento. Sendo assim, logo será um cidadão ativo na promoção da saúde (Alves *et al.*, 2017; Vieira *et al.*, 2017).

Para educar as crianças sobre a questão da preservação do meio ambiente é necessário que a escola lhes apresente a temática e estimule a pensar sobre a questão (Parreira Júnior, 2020). Ela passa a entender, desde cedo, que precisa cuidar e preservar que o futuro depende do equilíbrio entre homem e natureza e do uso racional dos recursos naturais (Medeiros *et al.*, 2011).

Para Medeiros *et al.* (2012), a respeito da questão ambiental é evidente destacar que a cada dia a questão ambiental é considerada como um fato que

(...) precisa ser trabalhada com toda sociedade e principalmente nas escolas, pois as crianças bem informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultas mais preocupadas com o meio ambiente, além do que elas vão ser transmissoras dos conhecimentos que obtiveram na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhos (Medeiros *et al.*, 2012).

Ao se inserir no ambiente, a criança e o adolescente, em contato com a natureza,

mesmo no espaço da escola, passam a observar, vivenciar e fazer parte do contexto, o que possibilita uma maior compreensão da importância e necessidade de preservação e sustentabilidade.

## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ESTRATÉGIAS PRÁTICAS NO COTIDIANO DO ALUNO**

O documento curricular da educação brasileira, a BNCC (Brasil, 2018, p. 329) destaca que as três Unidades Temáticas de Ciências do Ensino Fundamental, Matéria e energia, Vida e evolução e Terra e Universo, devem ser entendidas pelos professores sob a perspectiva da continuidade das aprendizagens e integração com os objetos de conhecimento, ao longo dos anos de escolarização, não de forma isolada, mas conectadas para que os alunos possam despertar para o cuidado com o planeta. Dessa forma, ao “observar”, “tem-se o aguçamento da curiosidade dos alunos sobre o mundo, em busca de questões que possibilitem elaborar hipóteses e construir explicações sobre a realidade que os cerca”. (Brasil, 2018, p. 329).

Portanto, o mesmo documento faz referência às práticas que podem impactar o tempo futuro a partir dos alunos já nos anos iniciais do ensino fundamental, pois é preciso oferecer oportunidades para que eles se envolvam nos processo ensino-aprendizagem que, ao vivenciar momentos de investigação, proporcionem ao aluno:

(...) exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza (Brasil, 2018, p. 331).

No Ensino Médio, percebe-se um avanço para um aprofundamento para os conhecimentos explorados e mencionados anteriormente uma vez que:

(...) a investigação é uma forma de engajamento dos estudantes na aprendizagem de processos, práticas e procedimentos científicos e tecnológicos, promove o domínio de linguagens específicas, permite aos estudantes análise de fenômenos e processos, utilizando modelos e fazendo previsões. (...) possibilita aos estudantes ampliação da compreensão sobre a vida, o planeta e o universo, bem como sua capacidade de refletir, argumentar, propor soluções e enfrentar desafios pessoais e coletivos, locais e globais (Brasil, 2018, p. 472).

Nesse sentido, a Educação Ambiental é necessária adentrar de forma contínua e ativa não somente como temática nas escolas brasileiras, mas, sim, ela deve ser curricular ao ponto de mobilizar atitudes que intensifique na população, ações contínuas de preservação do meio ambiente entre crianças e jovens e a comunidade escolar, conscientizado todos sobre a importância da sustentabilidade e de práticas ambientais corretas.

Para Ribeiro (2012), é por meio de um diálogo consciente e crítico que conduzirá a humanidade ao entendimento sobre a complexidade das situações ambientais e da interdependência existente entre os sistemas naturais e sociais existentes e para a sustentabilidade. Assim, explorar o meio em que o aluno está inserido, a partir do ambiente que ele vive, é um dos caminhos, e a escola e seus professores por meio de práticas pedagógicas, o uso de jogos, laboratório no espaço externo da escola e aulas de campo podem proporcionar conhecimento prévio aos alunos sobre suas realidades e a comunidade em que vivem.

Abaixo seguem alguns exemplos já desenvolvidos por professores:

### **Jogo - Bingo dos Bichos** (CEAI, 2018)

**Objetivo:** promover uma reflexão sobre a importância dos animais na biodiversidade.

**Materiais:** cartões de cartolina de 5x15 centímetros e canetinhas para cada participante.

#### **Procedimentos:**

- 1) O professor pode solicitar que os alunos sentem, dividindo a sala de dois lados. Após, ele irá falar o nome de vinte animais de forma aleatória.
- 2) Cada aluno deverá escolher o nome de oito animais, podendo ser qualquer um dos vinte citados pelo professor.
- 3) Em seguida, o professor pede para o grupo ficar atento à sua fala.
- 4) Ele irá falar o nome dos vinte animais e cada participante deverá imitar o animal quando este estiver na sua cartela.
- 5) Vence quem conseguir marcar primeiro todos os animais da sua cartela.

### **Jogo - Equilíbrio dinâmico do Ecossistema** (CEAI, 2018)

**Objetivo:** promover uma reflexão sobre o equilíbrio natural dos ecossistemas.

**Sugestões de Conteúdos:** diminuição de uma população de animais, oferta e demanda de recursos de um ecossistema e necessidade da conservação da biodiversidade e dos ecossistemas para a manutenção da vida.

**Procedimentos:**

- 1) Os alunos deverão formar duas filas, de frente uma para outra, com o mesmo número cada. Uma das filas representará o ecossistema e a outra os animais que fazem parte desse ecossistema.
- 2) O professor transmitirá aos alunos três gestos que irão simbolizar, respectivamente, abrigo, alimento e água. Repetirá os gestos até que os alunos memorizem. Explicará que a fila A será o ambiente que ofertará o abrigo, o alimento e a água, e a fila B será composta pelos animais que buscarão abrigo, alimento e água.
- 3) As filas ficarão de costas para o centro e ao sinal do professor cada participante, em ambas as filas, fará o gesto para escolher se virando para o centro.

## LABORATÓRIO NO ESPAÇO EXTERNO DA ESCOLA

Outro exemplo de atividade educativa que podemos citar é a confecção de hortas no espaço externo da escola. Essa forma de compreender as ações e inter-relações que ocorrem no meio ambiente, estão relacionadas a educação ambiental. As hortas proporcionam a realização de atividades voltadas ao ensino de Ciências da Natureza e da Biologia para o entendimento da biodiversidade. De forma, essencial e relacionada às relações ecológicas, constitui-se uma atividade, quase que um “laboratório” onde os alunos podem manipular, interagir e despertarem para a educação ambiental, hábitos alimentares saudáveis e cultivo de hortaliças de maneira autônoma e espontânea e que resultará também em conscientização de si sobre o meio.

Outro recurso é a criação de jardins ao entorno dos espaços da escola. Nos jardins podem ser incorporadas plantas de pequeno e/ou médio porte como árvores frutíferas. Nesses espaços, o trabalho com Educação Ambiental pode ser muito bem desenvolvido junto aos alunos e atividades que promovem diálogos a céu aberto, possibilitam o desenvolvimento de tomadas de decisões individuais e coletivas sobre situações-problema de ordem socioambiental.

Dessa forma, o professor contextualiza conteúdos curriculares e dialoga sobre a

relação espaço, território, interferência do homem e a natureza, mas é preciso organizar o registro de todos os momentos do início, meio e continuidade da elaboração de horta e jardins escolares. Uma das formas de registro é o diário de campo em que o aluno realiza as suas anotações a partir das observações, o registro fotográfico é imprescindível, pois assim pode-se ter a compreensão e verificação das alterações das espécies das plantas, quanto dos animais que irão residir nos ambientes.

Uma educação ambiental de cunho científico não se restringe somente à sala de aula, existem outras possibilidades para despertar nos alunos um caminho para a educação ambiental que perpassa a experimentação, a vivência a partir do seu meio, loco regional e dos diferentes espaços que circundam o espaço da escola.

Para finalizar, indicamos que o professor organize momentos de diálogos abertos e críticos sobre o observável e os registros que estão sendo organizados no diário de campo. Uma das formas é pelo Círculo de Cultura<sup>1</sup> de Paulo Freire (1987), que já é considerado como uma estratégia metodológica para a educação ambiental.

De fato, existem muitas estratégias didáticas para mobilizar alunos e comunidade na prevenção da doença, e a escola contribuir para a sociedade, no intuito de propagar informações verdadeiras, pois é um espaço de desenvolvimento do conhecimento científico e cenário para as ações de estratégias da conscientização e prevenção da dengue.

Com isso, a educação ambiental que segundo a PNEA (Brasil, 1999) traz conscientização para a população, pois se coloca como componente essencial e permanente da educação nacional, articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo da educação formal e não-formal. A Educação Ambiental apresenta em sua legalidade o papel responsável na preservação, no equilíbrio, na defesa da qualidade ambiental e do exercício da cidadania.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem diversos contextos para ações estratégicas em ambientes escolares para a

---

<sup>1</sup> Círculo de Cultura - no Método Paulo Freire, revive a vida em profundidade: "A consciência emerge do mundo vivido, objetiva-o, problematiza-o, compreende-o como projeto humano. Em diálogo circular, intersubjetivando-se mais e mais, vai assumindo, criticamente o dinamismo de sua subjetividade criadora. Todos juntos, em círculo, e em colaboração, re-elaboram o mundo (Freire, 1987, p. 19)".

prevenção da dengue. Os docentes têm a possibilidade de conduzir palestras, debates, rodas de conversa e atividades lúdicas que discutem as origens e consequências da dengue, bem como métodos de prevenção, como a eliminação de focos de água. Ainda é possível abordar o assunto da dengue de maneira transversal em diversas matérias, desenvolvendo projetos que incluam pesquisa, sensibilização e medidas concretas de prevenção.

Podem ser realizadas ações coletivas nos pátios e espaços externos da escola, para eliminar potenciais focos de mosquitos, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar, como em calhas, reservatórios de água, contentores de lixo e vasos de plantas. Instalar cartazes, faixas, murais e ilustrações educativas que chamem a atenção para as medidas de prevenção à dengue também é uma estratégia comunicativa interessante.

Nas aulas de Ciências, podem ser realizados experimentos que ilustrem o ciclo vital do mosquito *Aedes aegypti* e as circunstâncias necessárias para sua procriação. Isso pode auxiliar na compreensão da relevância de erradicar os pontos de água.

A instituição de ensino pode ainda oferecer livros, artigos e vídeos informativos sobre a dengue, saúde pública e meio ambiente. Os estudantes podem ser estimulados a ler e a compartilhar o conhecimento adquirido com os demais; realizar sessões de vídeos breves ou documentários sobre a prevenção da dengue, seguidas de debates para consolidar os conceitos assimilados; organizar eventos destinados à comunidade escolar, tais como palestras e oficinas sobre como detectar e erradicar focos do mosquito, contando com a colaboração de profissionais de saúde.

A escola pode também organizar eventos regulares, como por exemplo, a "Semana de Prevenção da Dengue", incluindo atividades educativas, performances dos estudantes e distribuição de materiais informativos sobre como evitar a enfermidade.

Estes cenários ilustram formas de incorporar a sensibilização e prevenção da dengue de maneira ampla no contexto escolar, tornando as táticas mais efetivas ao envolver estudantes, docentes, colaboradores e a comunidade escolar em geral. Assim, entende-se que as táticas de sensibilização para a prevenção da dengue podem ter um papel crucial na sociedade brasileira, particularmente quando aplicadas no contexto escolar através da educação ambiental.

A escola é um local privilegiado para a formação dos futuros cidadãos e possui um grande potencial para disseminar informações. Ao empregar a educação ambiental como

instrumento de conscientização, as vantagens podem ser inúmeras. Ao implementar estratégias de prevenção da dengue nas escolas, por meio de uma educação ambiental bem organizada, podemos formar uma sociedade mais esclarecida, consciente e engajada na luta contra as doenças transmitidas pelo mosquito, fomentando saúde, qualidade de vida e bem-estar para todos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, M. L. T. *et al.* Physical Education classes and inclusion of children with disability: brazilian teachers's perspectives. **Movimento**, [s. l.], v. 23, n. 4, p. 1229-1244, 2017. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.66851>.

AMELIA, V. L.; SETIAWAN, A.; SUKIHANANTO, S. Board game as an educational media for dengue prevention knowledge for school-aged children. **Enfermería Global**, [s. l.], v. 18, n. 4, p. 254–272, 2019. DOI: <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.4.336611>.

ARANTES, A. P. F.; SILVA, L. M.; SILVA, L. C. Projeto “Xô Dengue”: iniciativa de educação ambiental em um colégio da rede pública de ensino do estado de Goiás. **REBENA**, [s. l.], v. 5, p. 69-78, 2023. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/68> Acesso em: 18 set. 2025.

BAÍA, M. C. F.; NAKAYAMA, L. A educação ambiental por meio da ludicidade: uma experiência em escolas do entorno do Parque Estadual do Utinga. **Margens**, [s. l.], v. 7, n. 9, p. 89-112, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/rmi.v7i9.2772>.

BARROS, L. V. R.; RECENA, M. C. P. Conscientizar os alunos da educação infantil sobre a importância de preservar o meio ambiente. **Revista EA**, [s. l.], n. 61, 2018. Disponível em: <https://revistaea.org/artigo.php?idartigo=2883>. Acesso em: 20 dez. 2024.

BEBER, B.; MACEDO, C. M. S.; MARTINS, J. G. Que escola que temos! Que escola precisamos... Disponível em: <https://www.abed.org.br/hotsite/13-ciaed/tc/4222007102002PM.pdf> Acesso em: 25 set. 2025.

BERTÉ, R.; SILVEIRA, A. L. **Meio Ambiente: certificação e acreditação ambiental.** Curitiba: Intersaberes, 2017.

BEZERRA, A. L. M. **Predadores naturais do *Aedes aegypti* estão sendo eliminados da natureza.** Assembleia Legislativa do Estado do Piauí, 2024. Disponível em: <https://www.al.pi.leg.br/tv/noticias-tv-1/pedadores-naturais-do-aedes-aegypti-estao-sendo-eliminados-da-natureza>. Acesso em: 13 dez. 2024.

BOSA, C. R. **Meio Ambiente e as zoonoses.** Curitiba: Contestus, 2020.

BRANCO, E. P.; ROYER, M. R.; BRANCO, A. B. G. A abordagem da educação ambiental nos

PCNs, nas DCNs e na BNCC. **Nuances**, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, p. 185-203, 2018. DOI: <https://doi.org/10.32930/nuances.v29i1.5526>. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/5526>. Acesso em: 18 set. 2025.

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. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, v. 135, n.º 79, p. 01, 28 abr. 1999. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=28/04/1999&jornal=1&pagina=41&totalArquivos=199>. Acesso em: 06 jan. 2025.

BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, v. 149, n.º 116, p. 70, 18 jun. 2012. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=18/06/2012&jornal=1&pagina=1&totalArquivos=320>. Acesso em: 18 set. 2025.

BRASIL. **ODS 3 – Saúde e Bem-Estar**. Brasília: Ipea, 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods3.html>. Acesso em: 13 dez. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf). Acesso em: 03 fev. 2025.

BRASIL. **Dengue instruções para pessoal de combate ao vetor**: manual de normas técnicas. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2001. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man\\_dengue.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_dengue.pdf). Acesso em: 18 set. 2025.

BRASIL. **Dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, [s. d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue>. Acesso em: 18 set. 2025.

BRASIL. **Aedes aegypti**. Brasília: Ministério da Saúde, [s. d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti#>. Acesso em: 15 dez. 2024.

CEAI. **Dinâmicas e jogos para Educação Ambiental**. Foz do Iguaçu: Centro de Educação Ambiental do Iguaçu, 2018. Disponível em: <https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2020/09/Jogos-e-din%C3%A2micas-para-educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2025.

COSTA, M. S. M.; COSTA, A. P. L. A importância da educação ambiental dentro do ambiente escolar: revisão de literatura. **EmpiricaBR**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 1-19, 2024. DOI: <https://doi.org/10.15628/empricabr.2024.14412>.

LABOISSIERE, P. **Brasil se aproxima de 5 mil mortes por dengue em 2024**. Brasília: Empresa Brasil de Comunicação, 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2024-08/brasil-se-aproxima-de-5-mil>

mortes-por-dengue-em-2024. Acesso em: 13 dez. 2024.

ESALQ/USP. **Sobre o mosquito**. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.esalq.usp.br/combate-aedes/sobre-o-mosquito>. Acesso em: 12 dez. 2023.

ESPÍRITO SANTO. **Mitos e verdades**. Vitória: SESA/ES, [s. d.]. Disponível em: <https://mosquito.saude.es.gov.br/mitos-e-verdades>. Acesso em: 18 set. 2025.

FABRÍCIO, A. C. B. **Turismo, meio ambiente e sustentabilidade**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

FERRO, M. G. D.; PAIXÃO, M. S. S. L. **Psicologia da aprendizagem: fundamentos teórico-metodológicos dos processos de construção do conhecimento**. Teresina: EDUFPI, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FURTADO, A. N. R. et al. Dengue e seus avanços. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, [s. l.], v. 51, n. 3, p. 196-201, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1047609>. Acesso em: 18 set. 2025.

GUZMAN, M. G. et al. Dengue: a continuing global threat. **Nature Reviews Microbiology**, [s. l.], v. 8, p. 7-16, 2010. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrmicro2460>. Acesso em: 18 set. 2025.

HENRIQUES, R. **Educação ambiental: aprendizes de sustentabilidade**. Brasília: MEC, 2016.

MEDEIROS, A. B. et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 1-17, 2011. Disponível em: <https://www.bibliotecaagpatea.org.br/administracao/educacao/artigos/A%20IMPORTANCIA%20DA%20EDUCACAO%20AMBIENTAL%20NA%20ESCOLA%20NAS%20SERIES%20INICIAIS.pdf>. Acesso em: 18 set. 2025.

MUNIZ, M. A.; CAFÉ, L. J. Educação ambiental como estratégias pedagógicas: a criança como agente multiplicador. *Intercursos*, v. 18, n. 2, 2019.

OPAS. **Dengue**. Washington, DC: Organização Pan-Americana da Saúde, [s. d.]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/dengue>. Acesso em: 06 fev. 2025.

PARANÁ. **Como combater**. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, [s. d.]. Disponível em: <https://www.dengue.pr.gov.br/Pagina/Como-combater>. Acesso em: 20 dez. 2024.

PARREIRA JÚNIOR, V. M. Educação ambiental: entendendo, planejando e atuando junto à comunidade escolar. *Intercursos*, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 42-47, 2020. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/intercursosrevistacientifica/article/view/5237>. Acesso em: 18 set. 2025.

RIBEIRO, A. M. J. **Educação Ambiental: uma perspectiva crítica**. São Paulo: Cortez, 2012.

SANTOS, C. E. S. O papel da educação na prevenção da dengue e promoção da saúde: uma

abordagem interdisciplinar e lúdica nas escolas brasileiras. **Revista Tópicos**, [s. l.], v. 02, n. 09, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11202612>.

SCARDUA, V. M. Crianças e meio ambiente: a importância da educação ambiental na educação infantil. **FACEVV**, Vila Velha, n. 3, p. 57-64, 2009. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/123800849/criancas-e-meio-ambiente-a-importancia-da-educacao-ambiental-na-educacao-infanti>. Acesso em: 18 set. 2025.

SILVA, E. S. et al. Política pública de Educação Ambiental da Secretaria de Estado de Educação do Rio Grande do Sul. In: KINDEL, E. A. I.; SILVA, F. W.; SAMMARCO, Y. M. (Org.). **Educação Ambiental: vários olhares e várias práticas**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

PORTO ALEGRE. **O Aedes aegypti**. Porto Alegre: Prefeitura Municipal, [s. d.]. Disponível em: <https://prefeitura.poa.br/sms/onde-esta-o-aedes/o-aedes-aegypti>. Acesso em: 18 set. 2025.

TELLES, M. Q. et al. **Vivências integradas com o Meio Ambiente**. São Paulo: Sá Editora, 2002.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014**: documento final do esquema internacional de implementação. Brasília: UNESCO, 2005. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937_por). Acesso em: 18 set. 2025.

VIEIRA, S. N. S. et al. Educação em saúde e o combate à dengue: um relato de experiência. **Revista de Enfermagem UFPE**, Recife, v. 11, n. 5, p. 2227-2230, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i5a23379p2227-2230-2017>.

Recebido em: 09/03/2025

Parecer em: 26/06/2025

Aprovado em: 23/09/2025