

**UMA ANÁLISE DA TEMÁTICA DENGUE EM LIVROS DIDÁTICOS DE  
CIÊNCIAS APROVADOS PELO PNLD 2024 UTILIZADOS NO MUNICÍPIO  
DE JOÃO PESSOA - PB**

**ANÁLISIS DE LOS LIBROS DE TEXTOS TEMÁTICOS DEL DENGUE EN  
CIENCIA APROBADOS POR EL PNLD 2024 UTILIZADOS EN EL  
MUNICIPIO DE JOÃO PESSOA - PB**

**Stefanie Santos de Sales**

Universidade Federal da Paraíba - UFPB  
Stefanie.sales@academico.ufpb.br

**Aluska da Silva Matias**

Universidade Federal da Paraíba - UFPB  
aluskamatiascg@gmail.com

**RESUMO**

No primeiro mês de 2024, o Brasil já contabilizou 524 mil casos de dengue, o que equivale a 12 mil infecções a cada dia. Diante disso, este estudo defende a relevância da educação científica no enfrentamento da dengue. No contexto escolar, a disciplina de Ciências desempenha um papel fundamental na conscientização dos alunos e no incentivo a ações práticas em seus lares. Portanto, foram analisadas cinco coleções de livros didáticos com o objetivo principal de avaliar a abordagem dada à dengue nesses materiais. Os resultados mostram que os livros didáticos tratam a dengue de maneira superficial, deixando lacunas que comprometem um combate eficaz à doença. Portanto, alertamos para a importância de conteúdos mais abrangentes nesses materiais.

**Palavras-chave:** dengue; *Aedes aegypti*; livros didáticos; ensino de ciências.

**Eixo temático:** 2. Estratégias, materiais e recursos didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia.

**Modalidade:** Pesquisa acadêmica.

**RESUMEN**

Dado esto, este estudio defiende la importancia de la educación científica en la lucha contra el dengue. En el entorno escolar, la ciencia desempeña un papel esencial en la sensibilización de los alumnos en el incentivo de acciones prácticas en sus hogares. Así

que, se analizaron cinco colecciones de libros didácticos con el objetivo principal de evaluar el enfoque dado al dengue en estos materiales. Los resultados demuestran que los libros de textos tratan el dengue de forma superficial, dejando deficiencias que ponen en riesgo una lucha eficaz contra la enfermedad. Por consiguiente, advertimos de la importancia de un contenido más amplio y completo en estos materiales.

**Palabras clave:** dengue; *Aedes aegypti*; libros de texto; enseñanza de las ciencias.

**Eje temático:** 2. Estrategias, materiales y recursos didácticos para la Enseñanza de las Ciencias y la Biología.

**Modalidad:** investigación académica.

## INTRODUÇÃO

No primeiro mês de 2024 o Brasil já contabilizou 524 mil casos de dengue, o que equivale ao impressionante número de 12 mil infecções a cada dia. Diante desse cenário, diferentes estados e municípios decretaram estado de emergência (Brasil, 2024). Vale ressaltar que no mesmo período do ano anterior, foram registrados perto de 129 mil pessoas infectadas com a doença, ou seja, isso significa que o número de casos é quatro vezes maior que o de 2023, que já havia apresentado um dos piores desempenhos dos últimos anos em relação à ocorrência no número de casos de dengue. Ademais, o Ministério da Saúde já registrou 84 mortos neste ano (Brasil, 2024).

É importante destacar que, para além das campanhas para redução dos criadouros do mosquito transmissor da doença, pela primeira vez a vacina finalmente passou a integrar o protocolo de combate à doença. Dessa forma, o imunizante começou a ser aplicada na população de regiões endêmicas, em 521 municípios, a partir de fevereiro. O processo foi organizado com Conass e Conasems – órgãos representantes das Secretarias de Saúde dos estados e municípios – seguindo as recomendações da Câmara Técnica de Assessoramento em Imunização (CTAI) e da Organização Mundial de Saúde (OMS) (Brasil, 2024).

A introdução de vacinas contra a dengue representa um avanço recente no controle da doença. Estudos clínicos demonstraram a eficácia e a segurança das vacinas em reduzir a incidência de casos graves de dengue em áreas endêmicas (Martins et al., 2021). Contudo, a principal estratégia para a redução do número de casos ainda é feita através do combate ao mosquito. Pelo fato da dengue ser um problema endêmico de ordem pública é latente

que os processos educativos façam parte de seu combate. Sendo assim, é importante que sejam veiculadas informações que possibilitem a reflexão e a mudança de comportamento da comunidade em relação ao enfrentamento da dengue.

Em paralelo, é essencial buscar soluções para mitigação dos problemas socioambientais que comprometem a qualidade de vida da população. Essas ações educativas – sejam em espaços formais ou não-formais de educação –, podem possibilitar aos estudantes a adoção e proposição de iniciativas de educação ambiental e educação em saúde orientadas ao emprego de medidas de enfrentamento da transmissão e/ou erradicação da dengue (Matos, 2012).

As políticas educacionais, por sua vez, contemplam a abordagem do processo saúde/doença e seus condicionantes como um tema transversal. No entanto, na prática do contexto escolar, os temas relacionados à saúde recaem, majoritariamente, sobre a disciplina de ciências e biologia (Mohr, 2000; Schall, 2010). No ambiente educacional, a disciplina de Ciências pode contribuir enormemente com o trabalho de divulgação de meios para evitar a disseminação da doença e a proliferação do mosquito (Inaba, 2007). Dessa forma, é importante desenvolver a conscientização dos alunos para a temática, mostrando como pequenas ações podem ser efetivas no combate ao mosquito levando-os a reproduzir o que foi exposto em sala de aula, nas suas casas. Essas estratégias podem, portanto, trazer maior engajamento, participação e protagonismo dos estudantes das escolas de educação básica na discussão sobre a temática.

No âmbito educacional, por muitos anos os livros didáticos representaram a única fonte bibliográfica de aquisição de conhecimentos nos ambientes escolares, sendo utilizados como material de apoio em sala de aula e referência nos mais diversos assuntos, tornando-se uma ferramenta necessária no desenvolvimento dos processos de aprendizagem (Costa; Allevato 2010). Entretanto para Frison et al. (2009) sua utilização assume importância diferenciada de acordo com as condições, lugares e situações em que é produzido e utilizado nos diferentes âmbitos escolares.

Somado a este cenário, questões pessoais de uma das autoras também motivaram o desenvolvimento desta pesquisa, uma vez que em junho de 2021, sua trajetória foi marcada pela perda do irmão mais novo, vítima de dengue hemorrágica. Esse triste evento

a fez repensar o tema do seu trabalho de conclusão de curso. Ademais, no mesmo ano, iniciou a atuação como professora em duas escolas na cidade de João Pessoa - PB, o que permitiu que observasse de forma direta as deficiências nos livros didáticos em relação à dengue, pois o tema era frequentemente abordado de maneira superficial, sem oferecer muitas orientações práticas sobre prevenção da doença.

Com efeito, tendo em vista o fato de a temática não ser trabalhada de forma ampla nos livros didáticos, o presente estudo teve como objetivo revisar os conteúdos de cinco coleções do novo PNLD de livros didáticos de leitura ciências voltadas para o Ensino Fundamental Anos finais adotados em escolas públicas do município de João Pessoa-PB, com a finalidade de analisar o quê, e como tem sido discutida a temática da dengue nesses recursos didáticos.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

A pesquisa em questão, caracterizada por sua abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, proporcionando respectivamente uma abordagem interpretativa e contextualizada, bem como o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições, além de valorizar a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis (Gil, 2021). A pesquisa foi desenvolvida frente a três etapas: a) Seleção dos livros didáticos; b) A definição do instrumento de análise e, por fim; c) A análise dos livros didáticos.

Para a seleção dos livros didáticos foi realizado um extenso levantamento das coleções de ciências direcionadas ao ensino Fundamental Anos Finais, abrangendo o intervalo do 6º ao 9º ano, conforme especificadas nos catálogos relativos ao PNLD de 2022, que correspondem aos livros utilizados na rede municipal de João Pessoa – PB e têm vigência por quatro anos. Este levantamento resultou na identificação de um total de cinco coleções<sup>1</sup>, abarcando 20 exemplares.

---

<sup>1</sup> **I – Geração Alpha.** Autores: Ana Luiza Petillo Nery; André Catani; João Batista Aguilar. Editora/Cidade: SM /São Paulo. Ano: 2022. **II- Vida&Universo.** Autores: Leandro Godoy; Wolney Melo. Editora/Cidade: FTD / São Paulo. Ano: 2022; **III - Ciências Naturais:** Aprendendo com o cotidiano. Autores: Eduardo Leite do Canto; Laura Celloto Canto Leite; Luiza Celloto Canto. Editora/Cidade: Moderna / São Paulo.

A partir de uma análise inicial dos livros didáticos e do embasamento no aporte teórico, foi desenvolvido um instrumento de avaliação de livro didático acerca da temática da dengue como uma adaptação da ferramenta proposta por Assis, Pimenta e Schall (2013) (Fig. 1).

**Figura 1:** Ferramenta de Análise de Tópicos e Categorias de Livros Didáticos Acerca da Abordagem da Dengue

| Coleção   |   |  |                 |  |
|---|---|--|-----------------|--|
| Autor (es)  | Série   | Ano de publicação  |                 |  |
| Estrutura e formatação  | Linguagem   | Ilustração   | Conteúdos (CPA) |  |
| (a) tamanho do texto (número de páginas);<br>(b) indicação de outros autores ou colaboradores;<br>(c) localização do tema no exemplar (texto, exercícios, texto complementar, anexos, dentre outros);<br>(d) se a fonte utilizada favorece a leitura. | (a) clareza e objetividade;<br>(b) linguagem compreensível e adequada;<br>(c) presença de ideias preconceituosas ou estereotipadas. | (a) pertinência ou redundância em relação ao texto,<br>(b) presença ou não de escala;<br>(c) presença ou não de autoria;<br>(d) quantidade pertinente, e<br>(e) presença de legenda. | Conceitos       | número de conceitos; b) descrição sequenciada de conceitos ou há uma narrativa para a definição dentro do texto; c) necessidade de revisão dos conceitos; d) necessidade de conhecimentos prévios para a compreensão; e) há contextualização dos conceitos, ou seja, eles estão correlacionados com cenários comuns à vida dos estudantes. |
|   |   |  | Procedimentos   | a) número de procedimentos; b) é uma descrição técnica ou contextualizada do procedimento?; c) há necessidade de revisão do procedimento?; d) existe a necessidade de domínio de conhecimentos prévios para a compreensão do procedimento?   |
|   |   |  | Atitudes        | a) está alinhada valores sociais para o bem coletivo?  |

Fonte: Adaptado de Assis, Pimenta e Schall (2013).

Para tanto, os itens analisados foram dispostos em um quadro padrão e subdivididos em três grandes blocos de análise, a saber: 1) estrutura e formatação; 2) linguagem; e 3) ilustrações. Esses blocos foram subdivididos contendo os tópicos de análise. Para analisar os conteúdos, foi utilizada a abordagem de dimensões CPA: 1) conceitual; 2) procedimental; 3) atitudinal.

Obedecendo à lógica do instrumento inicial foram selecionados tópicos de análise para conferir maior sistematização e menor subjetividade à análise. Dessa forma, a cada categoria estão associados tópicos que direcionam a investigação dos livros didáticos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram examinadas cinco coleções pertencentes ao Programa Nacional do Livro Didático de 2022, abrangendo um total de 20 livros, destes apenas nove apresentaram o conteúdo

Ano: 2022. **IV – Amplitude.** Autores: Ana Maria Pereira; Carlos Eduardo Pinto; Mônica Waldhelm; Sandro Fernandes; Walmir Thomazi Cardoso. Editora/Cidade: Editora do Brasil / São Paulo. Ano: 2022. **V – A Conquista.** Autores: Roberta Bueno; Thiago Macedo. Editora/Cidade: FTD / São Paulo. Ano: 2022.

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais  
Universidade do Estado de Minas Gerais

Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil – 22 a 25 de outubro de 2024

alvo do estudo, uma vez que o propósito da análise foi avaliar como a dengue está sendo abordada nesses materiais didáticos. De maneira mais geral, os resultados revelaram que a abordagem desse tema é geralmente superficial em todos os exemplares, com lacunas significativas em aspectos relevantes, tais como o ciclo de vida do mosquito transmissor, a nomenclatura científica do vetor e, sobretudo, as medidas práticas de prevenção.

Para uma organização mais sistematizada dos resultados desta pesquisa, eles serão apresentados em quatro categorias distintas dispostas em subseções: a) estrutura e formatação; b) linguagem; c) ilustração e d) a abordagem da dimensão CPA (conceitual, procedimental e atitudinal).

Dentro do tópico de estrutura e formatação, em particular, observou-se que apenas nove dos exemplares analisados abordaram a temática em questão. Em relação à organização geral do tópico nos livros de ciências examinados, a dengue foi principalmente discutida em capítulos dedicados à exploração de vírus e viroses, água contaminada e, por fim, doenças negligenciadas.

Nos livros que foram objeto de análise, todos eles dedicaram apenas meia página para abordar questões relacionadas à dengue. Além disso, a abordagem do tema foi frequentemente superficial, limitando-se a informações resumidas apresentadas em manchetes, cartões informativos e avisos sobre surtos ou medidas de prevenção (Fig. 2).

**Figura 2:** Tipos de apresentação da temática da dengue no LD de ciências analisados



Fonte: Pereira; Pinto; Waldhelm; Fernandes; Cardoso (2022, p.168); Nery; Catani; Aguilar, (2022, p.163)

Em todas as coleções que incluíram textos complementares, não houve menção ou créditos aos autores ou colaboradores desses textos. Finalmente, nenhum dos livros analisados forneceu links ou direcionamentos para portais que pudessem disponibilizar informações adicionais sobre o conteúdo apresentado nos textos.

Na categoria de linguagem, buscou-se observar a clareza e objetividade da linguagem e se esta se mostrou compreensível e contextualizada. Notou-se que informações sobre o mosquito transmissor, seu comportamento, ciclo reprodutivo, profilaxia e medidas de prevenção são apresentadas de forma demasiadamente resumida e, em alguns casos, reduzidas em um único parágrafo. Apenas dois exemplares das coleções II e III abordam o tratamento da doença. Dos nove livros que tratam da temática da dengue, seis demonstram uma abordagem mais significativa em termos de linguagem, embora ainda padeçam da falta de detalhes nos conceitos apresentados.

No campo da ilustração, foram observadas a pertinência ou redundância em relação ao texto, se existia a presença de escalas e autorias das imagens, se a apresentação se mostrou de forma organizada e satisfatória, como também, a presença de legendas.

Quanto a esse aspecto, foram observadas ilustrações em seis exemplares dos 20 analisados. A relevância da presença de escala nas ilustrações empregadas nos livros didáticos consiste em assegurar o acesso do público escolar ao tamanho real do que é mostrado (Campiani, 2007), no caso o vetor *Aedes aegypti*. Quando alunos e professores são privados desta informação, contribui-se para a formação de visões deturpadas em relação aos organismos vivos e seu reconhecimento na realidade (Martins et al., 2003).

Vale ressaltar que a maior parte das ilustrações encontradas na análise se referem ao vetor *Aedes aegypti* e todas elas apresentam legendas e suas respectivas autorias. No tangente aos cartazes, aparecem sempre em tamanho reduzido. Grande parte dos impressos empregados nas campanhas não considera o público-alvo e descreve as ações de prevenção e controle de forma prescritiva, sem qualquer estímulo à reflexão e

participação em tais atividades. Assim, os aspectos referentes a especificidades culturais, cognitivas e sociais de cada grupo são negligenciados (Nogueira; Modena; Schall, 2009).

No tópico abordagem e dimensão CPA, na abordagem conceitual, foram observados os seguintes aspectos: número de conceitos, descrição sequenciada de conceitos ou se há uma narrativa para a definição dentro do texto ou necessidade de revisão dos conceitos. No procedimental, as observações se deram a partir do número de procedimentos, se é feita uma descrição técnica ou contextualizada do procedimento. Por fim, no quesito atitudinal, o ponto observado foi se a abordagem está alinhada valores sociais para o bem coletivo.

Dentre os nove livros que trataram da temática, sete deles demonstraram um enfoque conceitual diferenciado. Estes livros apresentaram os conceitos de dengue, Zika, Chikungunya e febre amarela de maneira organizada e clara, estabelecendo distinções entre eles. No entanto, é importante destacar que o entendimento completo desses conceitos pode depender de um conhecimento prévio por parte dos estudantes, uma vez que foram apresentados em correlação com situações comuns da vida. Por outro lado, dois dos livros não forneceram uma abordagem adequada aos conceitos. Eles se limitaram a fazer menção à dengue ou ao nome do vetor, sem oferecer explicações ou introduções apropriadas dos termos. As informações nesses livros se apresentaram como narrativas desconexas, sem maior integração com o contexto dos estudantes.

No contexto dos procedimentos, as considerações positivas se aplicam aos seguintes livros: 6º e 7º anos das coleções I e II, além do 7º ano das coleções III, IV e VI. Eles apresentam, ainda que de maneira concisa, o ciclo de vida do mosquito, em uma narrativa contextualizada que não requer revisão adicional dos procedimentos. Por fim, quanto ao quesito atitudinal, o livro do 6º ano da coleção II é o único que não apresenta nenhuma medida adotada no combate, ademais, estão relacionados com formas de combater a proliferação dos ovos e ao tratamento da doença.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos livros didáticos revelou que a maior parte do conteúdo estava focada principalmente na transmissão contínua de informações relacionadas à descrição da doença e na imposição de diretrizes técnicas a serem seguidas pela comunidade escolar. Esse enfoque negligenciou a exploração de conteúdos relacionados aos processos subjacentes e aos fatores que contribuem para a complexidade da doença. Essas reflexões confirmam a hipótese pré-estabelecida de que os livros do PNLD não abordam adequadamente os tópicos relacionados à dengue, negligenciando informações e discussões cruciais para o desenvolvimento dos estudantes, particularmente aquelas relacionadas à dimensão socioambiental da doença.

Embora reconheçamos a importância do professor de ciências não limitar suas estratégias didáticas ao uso exclusivo do livro didático e endossemos a importância de buscar diversificar os materiais utilizados, bem como as suas referências bibliográficas para as aulas, também compreendemos que em algumas situações o livro didático assume total protagonismo em sala de aula. Dessa forma, é altamente recomendável que os critérios de avaliação das coleções didáticas de ciências e biologia sejam aprimorados substancialmente em relação a problemas sociocientíficos, a exemplo da dengue. Isso visa transformar essas ferramentas em instrumentos verdadeiramente eficazes para proporcionar uma compreensão mais abrangente da ciência, com foco na promoção da saúde e na conscientização da prática social, tendo em vista que o livro didático muitas vezes é o único recurso que o professor tem disponível. Essa abordagem deve estar intrinsecamente ligada à apropriação correta e cientificamente embasada do conhecimento relacionado aos processos de saúde e doença.

## REFERÊNCIAS

ASSIS, S. S.; PIMENTA, D. N.; SCHALL, V. T. A dengue nos livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n.3, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/Vsv54hDrXFQ6CjpKxPcn7PP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL, Senado Federal. Dengue: **clima, água parada e falhas do poder público causaram explosão de casos**. Sítio Eletrônico 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2024/02/dengue-clima-agua-parada-e-falhas-do-poder-publico-causaram-explosao-de-casos>. Acesso em 11 de abr. de 2024.

COMPIANI, M. O lugar e as escalas e suas dimensões horizontal e vertical nos trabalhos práticos: implicações para o ensino de ciências e educação ambiental. **Ciência & educação**, v. 13, n. 01, p. 29-45, 2007.

COSTA, M. dos S.; ALLEVATO, N. S. G. Livro didático de matemática: análise de professoras polivalentes em relação ao ensino de geometria. **Vidya**, Santa Maria, v. 30, n. 2, p. 71 - 80, jul./dez. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/312/285>. Acesso em: 20 set. 2023.

FRISON, M. D.; VIANNA, J.; CHAVES, J. M.; BERNARDI, F. N. **Livro didático como instrumento de apoio para construção de propostas de ensino de ciências naturais**. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo, Enpec, 2009. Disponível em: <https://docplayer.com.br/7582442-Livro-didatico-como-instrumento-de-apoio-para-construcao-de-propostas-de-ensino-de-ciencias-naturais.html>. Acesso em: 20 set. 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Como fazer pesquisa qualitativa**. São Paulo: Atlas, 2021.

INABA, A. F. **Dengue**. Programa de Formação Continuada de Professores Teia do Saber. Secretaria de Estado da Educação: São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.feg.unesp.br/extensao/teia/index-teia.php>. Acesso em out. 2023.

MARTINS, V. E., et al. (2021). Vacinas contra a dengue: avanços, desafios e perspectivas para o Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 55, 5.

MATOS, A. P. C. Do Conhecimento à Ação: prevenção e controle da dengue com base nas diretrizes da ecosaúde. 2012. 122 f. **Dissertação** (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2012. Disponível em: <http://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=75326>. Acesso em: 20 set. 2023.

MARTINS, I.; GOUVEIA, G.; PICCININI, C.; BUENO, T.; LENTO, C.; PEDRO, T.; PAULO, N. Uma análise das imagens nos livros didáticos de ciências para o ensino fundamental. *In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 4., 2003, Bauru. **Anais** [...] Bauru, ENPEC, 2003. Disponível em: <https://fep.if.usp.br/~profis%20/arquivo/encontros/enpec/ivenpec/Arquivos/Orais/ORA L177.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

MINISTERIO DA SAUDE. Brasil 2024. Protocolo de Manejo Clínico da Dengue. Editora MS.

MOHR, A. Análise do conteúdo de saúde em livros didáticos. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 6, n. 2, p. 89-106, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/ChjnrXqMWxPDNJ5N8dMSbB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2023.

NOGUEIRA, M. J.; MODENA, C. M.; SCHALL, V. T. Materiais educativos impressos sobre saúde sexual e reprodutiva utilizados na atenção básica em Belo Horizonte, MG: caracterização e algumas considerações. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, p. 169-179, dez. 2009. Disponível em: <https://www.reciis.iciet.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/727/1747>. Acesso em: 30 out. 2023.