

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14410

Práticas educativas para prevenção e enfrentamento de arboviroses no contexto escolar: evidências para uma prática a partir de mapeamento sistemático

Educational practices for preventing and coping with arboviruses in the school context: evidence for a practice based on systematic mapping

Prácticas educativas para la prevención y el enfrentamiento de las arbovirosis en el contexto escolar: evidencias de una práctica basada en el mapeo sistemático

Fernanda Crestina Leitenski Delela (fernandadelela@hotmail.com)
Universidade Feevale, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-0833-1117>

Fernanda Maria da Rocha (fermariarocha@gmail.com)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
<https://orcid.org/0009-0002-3388-8440>

Tjeimi Kiewel da Cruz (tjeimi@yahoo.com.br)
Universidade Feevale, Brasil
<https://orcid.org/0009-0000-1711-5152>

Debora Nice Ferrari Barbosa (deboranice@feevale.br)
Universidade Feevale, Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-8107-8675>

Resumo

As arboviroses são doenças transmitidas por vetores e representam um importante problema de saúde pública no Brasil. Práticas educativas eficazes podem conscientizar os alunos sobre a importância do combate ao mosquito *Aedes aegypti*. Realizou-se um mapeamento sistemático buscando as principais práticas educativas sobre arboviroses em ambiente escolar, suas contribuições, o público-alvo, o foco de aprendizagem e a distribuição de artigos por ano e país. Os resultados apontam que as práticas educativas mais utilizadas envolvem jogos ou cartazes, vídeos ou palestras, seguido das histórias em quadrinhos, mapa conceitual, feira de ciências, gincana e cartilha educacional. Todas as práticas tiveram contribuição positiva ao processo de ensino e aprendizagem. O maior público-alvo foi o ensino fundamental anos finais com foco de aprendizagem voltado para prevenção do agravo. O Brasil foi o país com maior quantitativo de publicações. Concluiu-se que novos estudos que envolvam ações educativas longitudinais de prevenção e enfrentamento são necessários. Espera-se que essas ações

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14410

provoquem ou contribuam com possíveis mudanças de comportamento individual e coletiva, cujos efeitos, em conjunto com ações governamentais e/ou de outros setores, tenham impacto sobre este cenário tão adverso, associado a um problema de saúde pública crescente.

Palavras-chave: Dengue; Educação; Contexto Escolar.

Abstract

Arboviruses are vector-borne diseases and represent an important public health problem in Brazil. Effective educational practices can raise students' awareness of the importance of combating the *Aedes aegypti* mosquito. A systematic mapping was carried out looking for the main educational practices on arboviruses in a school environment, their contributions, the target audience, the learning focus and the distribution of articles by year and country. The results indicate that the most used educational practices involve games or posters, videos or lectures, followed by comic books, concept maps, science fairs, scavenger hunts and educational booklets. All practices had a positive contribution to the teaching and learning process. The largest target audience was elementary school students in their final years with a learning focus aimed at disease prevention. Brazil was the country with the largest number of publications. It was concluded that new studies involving longitudinal educational actions for prevention and coping are necessary. It is expected that these actions will provoke or contribute to possible changes in individual and collective behavior, the effects of which, together with government and/or other sector actions, will have an impact on this very adverse scenario, associated with a growing public health problem.

Keywords: Dengue; Education; School Context.

Resumen

Los arbovirus son enfermedades transmitidas por vectores y representan un importante problema de salud pública en Brasil. Las prácticas educativas eficaces pueden concienciar a los estudiantes sobre la importancia de combatir el mosquito *Aedes aegypti*. Se realizó un mapeo sistemático buscando las principales prácticas educativas sobre arbovirus en el ámbito escolar, sus aportes, el público objetivo, el enfoque de aprendizaje y la distribución de los artículos por año y país. Los resultados indican que las prácticas educativas más utilizadas involucran juegos o carteles, videos o conferencias, seguidas de cómics, mapas conceptuales, ferias científicas, yincanas y folletos educativos. Todas las prácticas tuvieron un aporte positivo al proceso de enseñanza y aprendizaje. El público objetivo más amplio fueron los estudiantes de educación primaria en sus últimos años con un enfoque de aprendizaje dirigido a la prevención de enfermedades. Brasil fue el país con mayor número de publicaciones. Se concluyó que son necesarios nuevos estudios que involucren acciones educativas longitudinales para la prevención y el afrontamiento. Se espera que estas acciones provoquen o contribuyan a posibles cambios en el comportamiento individual y colectivo, cuyos efectos, junto con las acciones gubernamentales y/o de otros sectores, incidirán en este escenario tan adverso, asociado a una creciente crisis de salud pública. problema.

Palabras-clave: Dengue; Educación; Contexto Escolar.

INTRODUÇÃO

As arboviroses, doenças transmitidas por vetores como o mosquito *Aedes aegypti*, representam um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo. A dengue, a Chikungunya e a Zika, doenças causadas por esse vetor, geram grandes impactos sociais e econômicos, com morbidade e mortalidade significativas. Condições climáticas, migração, urbanização sem controle e/ou planejamento e pobreza são alguns fatores que são associados e contribuem com a proliferação de vetores.

Nesse contexto, pesquisadores firmam que a escola emerge como um espaço estratégico para a promoção da saúde e a prevenção das arboviroses. Através de práticas educativas eficazes é possível conscientizar alunos, professores e comunidade sobre a importância do combate ao mosquito *Aedes aegypti* e a adoção de medidas para seu controle.

Este estudo tem como objetivo principal identificar e analisar as principais práticas educativas utilizadas em diferentes contextos escolares para promover a aprendizagem sobre prevenção e enfrentamento de arboviroses. Busca-se compreender como essas práticas têm contribuído para o processo de ensino-aprendizagem, considerando o público-alvo e a distribuição temporal e geográfica das pesquisas.

Este artigo se insere em uma pesquisa mais ampla que busca explorar o potencial das tecnologias digitais focada em *serious games* integrados a educação em saúde na mediação de ações estratégicas colaborativas voltadas à prevenção e enfrentamento das arboviroses.

As práticas educativas são ações pensadas estrategicamente com o propósito de promover o ensino e aprendizagem de um grupo. Essas práticas englobam tanto atividades realizadas em sala de aula pelo professor, quanto ações escolares mais amplas, ou mesmo fora do contexto escolar, desde que haja a intencionalidade educativa. Pesquisadores reforçam que o uso de ferramentas lúdicas em prática de educação em saúde contribuem para a aprendizagem e transformação dos conhecimentos adquiridos em hábitos favoráveis à saúde.

Para Dias *et al.* apesar do potencial das práticas educativas na escola, alguns desafios ainda precisam ser superados, como a falta de recursos materiais, a insuficiência de formação docente em temas de saúde e a dificuldade em mobilizar a comunidade. Andrade *et al.* concluíram que apesar do governo brasileiro investir em campanhas para o combate ao vetor e à prevenção de arboviroses, estes esforços são baseados em ações descontinuadas, surtindo pouco efeito no combate aos problemas de saúde pública, tendo em vista que as arboviroses envolvem apropriação de conhecimentos e protagonismo individual e coletivo no cuidado à saúde.

Em vista disso, a implementação de políticas públicas que garantam investimentos contínuos em educação em saúde nas escolas é fundamental. Essa medida visa estabelecer metodologias eficazes no combate a doenças transmitidas por vetores, promovendo a saúde pública e o bem-estar da população.

Outro fator basal para a eficiência da promoção da educação em saúde nas escolas, é a formação continuada de professores. Profissionais da educação capacitados e atualizados podem implementar metodologias de ensino inovadoras e que busquem o engajamento dos participantes, tornando a aprendizagem mais significativa para os alunos.

Cabe destacar que devido à alta taxa de casos notificados e confirmados de dengue já no início do ano de 2024 em território brasileiro, em fevereiro do mesmo ano, o governo brasileiro instituiu o Centro de Operações de Emergências de Saúde Pública para Dengue e outras Arboviroses.

Visando ações contingenciais de vigilância, prevenção e enfrentamento desses agravos, recursos financeiros foram repassados aos Estados e Municípios propostas de plano de contingência foram compartilhadas Houve a instalação da Sala Nacional de arboviroses, atuando como espaço permanente de monitoramento em tempo real dos locais com maior incidência das doenças, e a vacinação contra a dengue no Sistema Único de Saúde (SUS) foi iniciada no país a partir de fevereiro de 2024, em regiões endêmicas e públicos prioritários.

Ações com foco na assistência também foram idealizadas. Testes sorológicos, sais de reidratação oral e equipamentos portáteis para contagem de hemácias e plaquetas foram distribuídos pelo país. Diretrizes para a organização dos serviços de atenção à saúde em situação de aumento de casos ou epidemia por arboviroses foram repassadas aos municípios. Capacitações sobre diagnóstico e manejo clínico foram ofertadas aos profissionais de saúde. O cartão de acompanhamento do paciente com suspeita de dengue foi implementado e cartazes simplificados contendo fluxograma de atendimento foram distribuídos nas unidades básicas de saúde (UBS). Para os agentes de combate a endemias e agentes comunitários de saúde, houve oferta de curso técnico com ampla abordagem, incluindo controle vetorial.

Considerando a importância da participação ativa da população na prevenção, combate e enfrentamento às arboviroses, campanhas de mobilização social e de combate ao mosquito foram criadas.

Destacamos que apesar dos esforços relatados, a situação epidemiológica de dengue no Brasil permanece crítica. Os dados do primeiro quadrimestre de 2024 são alarmantes: mais de quatro milhões de casos prováveis e quase dois mil óbitos confirmados. A declaração de emergência em saúde pública por 592 municípios, distribuídos em dez unidades federativas, evidencia a gravidade da situação e a necessidade urgente de novas estratégias de prevenção e controle.

Diante dos desafios apresentados pelas arboviroses, é fundamental buscar novas abordagens para a educação em saúde.

METODOLOGIA

Para realização deste estudo, a metodologia adotada foi o mapeamento sistemático proposto por Petersen, Vakkalanka e Kunznarz envolvendo 4 etapas na sua realização: 1) definição das questões de pesquisa; 2) definição do processo de busca; 3) determinação dos critérios para filtro dos resultados e 4) execução das análises e classificação dos resultados.

Questões de Pesquisa

Para a realização dessa pesquisa foram definidas as Questões Gerais (QG), Questões Focais (QF) e Questões Estatísticas (QE) apresentadas na Tabela 1.

Processo de Pesquisa

Para determinar os termos da *string* de busca, utilizou-se como recurso a ferramenta DeCs (Descritores em Ciências da Saúde) que teve por base: práticas educativas, arbovirose e escola, caracterizando três conjuntos de interesse. Sendo assim, a expressão booleana de busca utilizada nas bases foi: (((((((práticas educativas AND (dengue)) OR (arbovirose)) AND (*escola)). Variações de singular e plural foram adequadas somente quando a base de dados não considera automaticamente.

Tabela 1- Questões de Pesquisa

ID	Questão
QG1	Quais as principais práticas educativas estão sendo usadas para educação sobre arbovirose em ambiente escolar?
QG2	As práticas utilizadas contribuíram para o processo de ensino aprendizagem?
QF1	A prática educativa proposta é voltada para qual público-alvo?
QF2	Qual o foco de aprendizagem (prevenção ou enfrentamento)?
QE1	Qual a distribuição de artigos por ano e país?

Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

Para realização da pesquisa, as bases de dados empregadas foram: Portal de Periódicos CAPES, *Educational Resources Information Centers* (ERIC), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), PubMed.

A ferramenta *Rayyan* foi utilizada para posterior análise dos artigos extraídos das bases.

Filtro de Resultados

Os seguintes critérios de inclusão foram utilizados nessa pesquisa:

- (CI1) - Publicação em conferência ou evento, *journal*, workshop;
- (CI2) - Conteúdo completo à disposição; e

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14410

• (CI3) - As publicações devem envolver práticas educativas utilizadas em ambiente escolar com foco em arboviroses.

Em oposição, os critérios de exclusão (CE) aplicados foram:

- (CE1) - Artigos com mais de 05 anos de publicação;
- (CE2) - Idioma diferente do português ou inglês;
- (CE3) - Teses, dissertações, revisão sistemática, *clinical trial*, livros, documentos e reviews;
- (CE4) – Artigos sem “Open Access”;
- (CE5) - Artigos com assuntos envolvendo medicina, biomedicina, biologia, ou outras áreas não relacionadas ao estudo.
- (CE5) - Artigos não relacionados ao tema; e
- (CE6) - Artigos duplicados.

Todo o processo de busca está demonstrado na Figura 1.

	Busca inicial	Filtro por CE1		Filtro por CE2		Filtro por CE3		Filtro por CE4		Filtro por CE5		Filtro por CE6		Leitura Completa
		n	exclusão	n	exclusão	n	exclusão	n	exclusão	n	exclusão	n	exclusão	
SCIELO	16	75,00%	4	0,00%	4	0,00%	4	0,00%	4	0,00%	4	0,00%	4	4
CAPES	75	42,67%	43	2,32%	42	0,00%	42	9,52%	38	65,78%	13	30,76%	9	9
ERIC	22	59,10%	9	0,00%	9	11,11%	8	75,00%	2	0,00%	2	0,00%	2	2
PUBMED	64	23,44%	49	0,00%	49	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0
TOTAL	177	40,68%	105	0,95%	104	48,07%	54	18,51%	44	56,82%	19	21,05%	15	15

Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

Figura 1- Etapas do processo de busca da pesquisa, 2024.

A *string* de busca foi aplicada em três campos: título, abstract e *Keywords*. Utilizou-se os filtros CE1, CE2, CE3 e CE4 resultando em 44 artigos, cuja leitura foi realizada, conforme os três passos de Keshav 1) leitura do título, abstract e introdução, seguido dos títulos das seções e subseções, e conclusões; 2) análise de figuras, diagramas e outras ilustrações.

O filtro CE5 foi utilizado antes da aplicação do terceiro passo, tendo sido removidos 25 artigos e restando 19. E por fim, aplicou-se o filtro CE6, resultando em 15 artigos.

Na sequência adotou-se o terceiro passo de Keshav que sugere a leitura completa do artigo, não havendo mais exclusões.

Para a análise da questão focal nº 01 “A prática educativa proposta é voltada para qual público alvo?”, utilizou-se agrupar os estudos nas etapas na educação básica conforme faixa etária pré-estabelecida pela legislação brasileira: educação infantil (4 a 5 anos); ensino fundamental anos iniciais (6 anos até os 10 anos); ensino fundamental anos finais (10 anos até os 14 anos); ensino médio (15 anos até os 17 anos) Idade superior a 17 anos foi classificado como ensino de adulto.

Na análise da questão focal nº 02 “Qual o foco de aprendizagem (prevenção ou enfrentamento)?” considerou-se “prevenção” todo o conjunto de medidas e esforços que antecedem a situação, buscando reduzir o desenvolvimento de doenças; e “enfrentamento” como estratégias utilizadas quando a doença já está instalada.

Para a análise de frequência, utilizou-se o software Epiinfo versão 7.2.4.0 conforme variáveis de interesse.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os próximos parágrafos apresentam os resultados para cada questão. A Tabela 2 demonstra os artigos selecionados organizados em estratégia educativa, eficácia, faixa etária do público-alvo e foco do aprendizado proposto.

QG1-Quais as principais práticas educativas que estão sendo usadas para educação sobre arbovirose em ambiente escolar?

Observou-se que 26,67% das estratégias utilizadas estão vinculadas ao uso de cartazes, vídeos e/ou palestras. O jogo de tabuleiro também aparece empatado em primeiro lugar, apresentando o mesmo percentual (26,67%) na pesquisa, seguido pelas propostas de histórias em quadrinhos com 13,33% e mapa conceitual/nuvem de palavras, também com 13,33%. Por fim, as demais estratégias aparecem com 6,67% cada: feira de ciências, gincana e cartilha educacional.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14410

Os artigos que ofertaram as estratégias de cartazes, vídeo e/ou palestras afirmam que abordam a temática *arbovirose* buscando envolver os discentes. Por vezes ocorre o acréscimo de leituras de textos u imagens, cores, desenhos gráficos, metáforas, mensagens e quadros com apelos mais efetivos Um artigo destacou o Programa Saúde na Escola onde os professores têm auxílio dos profissionais de saúde para abordar a temática através de palestras e roda de conversa, buscando mobilizar a todos pela luta contra o *Aedes aegypti*.

Tabela 2- Relação dos artigos selecionados por estratégia educativa, contribuição ensino-aprendizagem, faixa etária e foco da aplicação, 2024

Referência	Estratégia educativa	Contribuição ensino-aprendizagem	Faixa etária	Foco da ação
Artigo (Freitas;Azevedo; Teixeira, 2019)	jogo de tabuleiro	sim	12 a 14 anos	prevenção e enfrentamento
Artigo (Amelia; Setiawan; Sukihananto, 2019)	jogo de tabuleiro	sim	10 a 12 anos	prevenção e enfrentamento
Artigo (Abreu <i>et al.</i> , 2021)	gincana do conhecimento	sim	7 a 10 anos	prevenção e enfrentamento
Artigo (Ferreira <i>et al.</i> , 2020)	jogo de tabuleiro	sim	12 a 14 anos	prevenção
Artigo (Mendes; Reis; Joucoski, 2023)	mapa conceitual, nuvem de palavras, vídeos	sim	11 a 13 anos	prevenção
Artigo (Ferreira <i>et al.</i> , 2021)	jogo de tabuleiro, brinquedo terapêutico	sim	6 a 9 anos	prevenção
Artigo (Gouveia <i>et al.</i> , 2019)	Feira de Ciências	em aplicação	6 a 14 anos	prevenção
Artigo (Castro; Gonçalves; Amadigi, 2022)	histórias em quadrinhos	sim	infantil	prevenção
Artigo (Maia;Santos; Bruno, 2022)	histórias em quadrinhos	em aplicação	12 a 14 anos	prevenção
Artigo (Meneses; Nunes, 2022)	mapa conceitual, teatro, portfólio, estudo de caso	sim	15 a 18 anos	prevenção

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14410

Artigo (Pereira <i>et al.</i> , 2021)	cartazes, palestra	vídeo, sim	6 a 9 anos	prevenção
Artigo (Gonçalves <i>et al.</i> , 2022)	palestra e roda de conversa	sim	10 anos	prevenção e enfrentamento
Artigo (Ferreira <i>et al.</i> , 2019)	palestra, panfleto	vídeo, sim	11 a 14 anos	prevenção
Artigo (Wild <i>et al.</i> , 2019)	cartilha educacional	ainda aplicado	não até 12 anos	prevenção
Artigo (Ahmed <i>et al.</i> , 2019)	cartazes	ainda aplicado	não adulto	prevenção

Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

Outra pesquisa bordou a palestra com apresentação de imagens e vídeo com duração de aproximadamente 4 minutos, reforçando a compreensão sobre ciclo reprodutivo do vetor, desde o acasalamento, picada, postura dos ovos e fases de desenvolvimento, até o nascimento do mosquito adulto. Essa ação findava com distribuição de panfletos informativos sobre sintomas, formas de transmissão, cuidados gerais e formas de prevenção. Todas essas práticas foram pontuais, ocorrendo em somente um momento educativo.

Para a estratégia jogo de tabuleiro, observou-se a proposta do jogo denominado “jogo da dengue” onde se podia obter o avanço de casas a partir de informações corretas, sem necessidade de retroação em respostas incorretas, ou seja, o recuo de casas perante o “erro” foi descartado pela equipe de desenvolvimento articulado com os professores para evitar constrangimentos. Nessa prática, um questionário foi aplicado com os estudantes antes e após a utilização unitária Jogo da Dengue, com 6 perguntas abertas e 36 fechadas sobre o conteúdo aprendido.

Outro jogo mencionado denominado somente de “Jogo de Tabuleiro” composto por tabuleiro, 1 dado com 6 faces, e dois conjuntos de cartas. O primeiro conjunto continha 34 cartas de jogo com perguntas de nível fácil a moderado e 19 cartas de glossário de dengue. O segundo conjunto era formado por 25 cartas de jogo com questões de nível moderado a difícil e 20 cartas de glossário de dengue. Havia um panfleto de "Regras e Instruções" sugerindo entre 4 a 8 participantes. O jogo durou cerca de 40 minutos por sessão. Houve 2 sessões com intervalo de 3 dias entre elas: uma

relacionada ao primeiro conjunto de cartas (nível fácil a moderado) e outra referente ao segundo conjunto (nível moderado a difícil). A avaliação foi realizada por meio de questionário pré e pós-teste, realizado duas semanas após o término da intervenção sobre as informações disponíveis no jogo.

Outro estudo apresentou o jogo “Caça Mosquito” que foi projetado em lona medindo 3m², com o desenho de 35 “casas”, incluindo cinco bônus, onde as peças do jogo eram representadas pelos próprios alunos. Havia o total de 72 cartas-perguntas divididas igualmente em nível fácil, nível médio e nível difícil, envolvendo conteúdos relacionados a quatro categorias: etiologia, sinais e sintomas, transmissão e prevenção. O jogo foi aplicado duas vezes, com diferença de 30 dias na aplicação, observando a pontuação de acertos obtida sobre o conteúdo.

O jogo “A Liga da Saúde” também foi descrito como estratégia educacional, apresentando como objetivo salvar a “Ursolândia” (terra dos ursinhos de pelúcia) dos perigos das doenças e dos ataques dos mosquitos. Para isso, as crianças deveriam realizar missões, formando equipes de saúde aptas a ganhar um passaporte (o cartão SUS), para entrar no jogo. Cada participante recebia um “superpoder” determinado aleatoriamente por um chapéu “falante”, podendo se transformar em um médico, enfermeiro, dentista ou agente comunitário, fazendo alusão aos profissionais que atuam na saúde. A primeira missão envolvia adultos e crianças, onde todos deveriam procurar focos do mosquito da dengue pela escola, além de fugir do personagem Mosquitão (voluntário vestido de mosquito da dengue). Durante a segunda missão, as crianças salvavam os ursinhos diagnosticados com a dengue e aprendiam sobre cuidados básicos, como medir temperatura, fazer soro caseiro e uso de medicamentos. Cada missão era um encontro.

Já a história em quadrinhos foi mencionada em 13,33% dos artigos. Em um estudo o processo de concepção envolveu a importância da comunicação efetiva em saúde para combater as arboviroses de maior circulação (dengue, Chikungunya, Zika), resultando na produção de história em quadrinhos para servir de material didático para uso pré-escolar. Esse método lúdico foi utilizado pontualmente na prática utilitária de leitura. Outro estudo produziu a história em quadrinho através do recurso *Graphic*

Novel, que tem boa aceitação e identificação com os jovens. O material priorizou pela forma lúdica para introduzir e aprofundar conhecimentos sobre as diversas fases do ciclo biológico e hábitos de vida do mosquito *Aedes aegypti*, sempre embasado em conteúdo científico.

O mapa conceitual com nuvem de palavras igualmente foi utilizado em 13,33% dos artigos. Um estudo buscou elaborar uma sequência didática com quatro modalidades de conteúdo (factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais) englobando práticas educativas para o desenvolvimento das propostas da ciência-cidadã, onde se utilizou mapa conceitual e nuvem de palavras. Outra pesquisa também descreveu a adoção dessas estratégias associadas ao “*brainstorm*”, portfólio e dramatização. Não houve menção ao quantitativo de práticas educacionais.

A feira de ciências foi mencionada em 6,67% das pesquisas. Essa estratégia iniciou com pesquisa envolvendo fundamentações teóricas sobre arboviroses, seguida de oficinas de cultura para prevenção, com estratégias que melhorem a comunicação de assuntos relacionados ao controle vetorial; oficina de teatro com elaboração de uma peça “teatral” com intuito de demonstrar as práticas que podem ser utilizadas para o combate do foco do mosquito *Aedes aegypti*; oficina de produção de vídeo elaborando um vídeo que exponha as ações que cada indivíduo, em suas casas e na comunidade, pode realizar para o controle do mosquito vetor das arboviroses; oficina de reciclagem para construção de brinquedos por meio da utilização de garrafas pets com intuito de conscientizar sobre a importância de evitar possíveis criadouros do mosquito em residências. A feira de ciências provocou atividades com duração de uma semana.

A gincana foi utilizada como estratégia educativa em uma pesquisa denominada “Gincana do Conhecimento”, visando o aprendizado infantil de forma lúdica com atividades para motivar as crianças. Destaque para a atividade “batata quente dos cuidados” onde em círculo, cada jogador passava a bola para o participante que estava a sua direita; enquanto a bola circulava, todos cantavam; a qualquer momento um jogador que estava vendado gritava “queimou!”; e quem estivesse com a bola nas mãos nesse instante deveria dizer um cuidado necessário para prevenção da dengue. Assim, quem não soubesse ou errasse a resposta era eliminado e o jogo continuava até restar apenas

um time vencedor. Outra atividade descrita foi a “Dança das Cadeiras da Dengue”, onde uma música com conteúdo de prevenção a dengue era tocada durante a brincadeira. Também foi mencionado o “Bolão da Prevenção” e a “Mímica dos Sintomas”, onde um jogador do time era escolhido para realizar uma mímica relacionada a um sintoma da dengue e o restante do grupo tinha 60 segundos para tentar adivinhar) e o “Mito ou verdade” (parede com a faixa “mito” à esquerda e “verdade” à direita, no qual os jogadores de cada time deveriam se posicionar para o lado de uma das faixas respondendo às perguntas da organização). Um questionário sobre o tema arbovirose foi aplicado aos alunos antes da prática e após uma semana do dia da realização da gincana do conhecimento.

E por fim, também com representatividade em 6,67% dos artigos, a cartilha educacional foi escolhida como estratégia educativa sendo considerada um pequeno manual validado por especialista.

Diante da crescente preocupação com as arboviroses, estudos indicam que os livros didáticos de Ciências ainda não dedicam o espaço necessário para abordar essa temática, evidenciando uma lacuna na educação sobre essa importante questão de saúde pública e abrindo espaço para outras práticas educativas.

QG2-As práticas utilizadas contribuíram para o processo de ensino e aprendizagem?

Dentre todos os artigos analisados, 75% já haviam aplicado as práticas educativas apresentadas. Destes, 100% concluíram contribuição positiva ao processo de ensino e aprendizagem.

Dos 25% que ainda não haviam aplicado as estratégias compartilhadas, 50% estavam em aplicação no momento da publicação da pesquisa, e 50% ainda não haviam iniciado.

As estratégias educacionais história em quadrinhos e feira de ciências estavam em aplicação; e a cartilha educacional e uso de cartazes ainda não haviam iniciado a aplicação.

Considerando as práticas educativas já aplicadas, a grande maioria (60%) utilizou a aplicação em um único momento, 30% foram realizadas em dois momentos distintos e 10% mencionaram até quatro momentos de aplicação.

A metodologia dos estudos analisados apontou para o uso de questionários pré e pós-intervenção como ferramenta indicativa de análise. Entretanto observou-se que todos os questionários aplicados envolveram somente questões sobre a aquisição de conhecimento.

QF1- A prática educativa proposta é voltada para qual público-alvo?

De todos os trabalhos analisados, 40% estão destinados somente ao ensino fundamental anos finais (10 a 14 anos de idade) salientando que 50% dessas práticas são jogos.

Para o ensino fundamental anos iniciais (6 a 9 anos de idade) observou-se que 33,33% a análise estava relacionado a esta faixa de ensino. Já 6,67% o montante analisado pode ser utilizado em todo o ensino fundamental, uma vez que a prática pedagógica envolve feira de ciências.

Voltado a educação infantil (4 a 5 anos de idade) também encontramos 6,67% a análise. Percentual igualmente demonstrado para o ensino médio 15 a 18 anos de idade) e para o ensino de adultos.

QF2- Qual o foco de aprendizagem (prevenção ou enfrentamento)?

O foco de aprendizagem em 73,33% dos artigos está relacionado com ações de prevenção do agravo, como ciclo de vida do mosquito *Aedes aegypti*, atitudes de prevenção em relação às fases de evolução do mosquito, atitudes de prevenção em relação ao mosquito e formas de transmissão. O restante, 26,67%, abordou prevenção e enfrentamento da doença, sinalizando sinais e sintomas.

Segundo Fornari e colaboradores explicação para o foco de aprendizagem permanecer estagnado é a ausência de ações de capacitação dos professores limitando a incorporação de novos conhecimentos sobre o tema.

Outros pesquisadores também salientam que a abordagem no ensino de ciência referente as arboviroses acontece de maneira mais superficial, não havendo aprofundamento a respeito dos sintomas e enfrentamento da doença.

QE- Qual a distribuição de artigos por ano e país?

Conforme indicado na Tabela 3, o país que mais publicou artigos referente ao tema nos anos selecionados foi o Brasil, seguido do Canadá e Indonésia. Os anos de 2019 e 2022 empataram no quantitativo de publicações. Cabe destacar que na região das Américas, somente o Canadá juntamente com o Chile Continental estão livres da dengue e do seu vetor.

Tabela 3- Distribuição dos artigos por ano e país de publicação, 2024

	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Brasil	4	1	3	4	1	13
Canadá	1	0	0	0	0	1
Indonésia	1	0	0	0	0	1
Total	6	1	3	4	1	15

Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

As arboviroses têm ganhado destaque nos últimos anos devido a difícil tarefa de apoio na prevenção, controle e enfrentamento da morbimortalidade associada a elas. No Brasil, a série histórica de óbitos por dengue nos anos de 2013-2023 demonstra acentuada elevação quantitativa nos últimos anos: 820 óbitos em 2019; 583 óbitos em 2020; 315 óbitos em 2021; 1053 em 2022 e 1094 em 2023.

A presente pesquisa evidenciou que as práticas educativas envolvendo arboviroses contribuíram para o processo ensino-aprendizagem, reforçando pesquisas anteriores que afirmam que a educação em saúde pode ser um elemento indispensável para a prevenção e enfrentamento da morbimortalidade e para as ações de controle. Entretanto a maioria das ações de ensino relacionadas às arboviroses são realizadas de forma

pontual, sendo insuficientes para produzir mudanças de comportamento e aquisição de hábitos.

Vários pesquisadores estacaram que as estratégias educativas nesse cenário são voltadas para a redução dos habitats do mosquito, eliminação de criadouros, diminuição de infestação vetorial e práticas em torno do controle vetorial, como igualmente observado nesse estudo, que destacou a prevenção como foco das intervenções.

Para Armindo e colaboradores as ações de prevenção da doença precisam ser compartilhadas em todos os níveis educacionais para que a construção conjunta do conhecimento e aprendizagem possa ser mais eficaz e duradoura. Ferreira *et al.* complementam que a preferência pelo ensino fundamental ocorre uma vez que ferramentas e metodologias lúdicas e didáticas são acessíveis e efetivas nesse contexto. Dessa forma, Gueterres *et al.* concluem que o aprendizado no ambiente escolar tem o papel de desenvolver nos alunos habilidades e competências, sendo ações estratégicas de saúde coletiva em todas as idades.

O Programa de Saúde nas Escolas (PSE) que envolve os Ministérios da Saúde e da Educação desempenha importante papel na promoção de saúde e bem estar dos estudantes. O programa determina que ações de combate ao mosquito *Aedes aegypti* devem ser preconizadas juntamente com outras 11 ações planejadas, mas cabe ao planejamento intersetorial apontar o conjunto de ações e os níveis de ensino que envolverão essa demanda justificando a ampla faixa etária encontrada na pesquisa.

Referente ao uso de jogos como ferramentas educacionais, Bruno e colaboradores lembram que os jogos devem propiciar práticas pedagógicas que busquem momentos de reflexão sobre o problema tratado, favorecendo uma compreensão mais completa para a construção pessoal e senso de seus valores. Gurgel *et al.* também compartilham dessa abordagem, destacando que os jogos são ferramentas que proporcionam conhecimento aos alunos por meio da participação dos mesmos no processo de ensino aprendizagem.

Seguindo essa linha, Barros e Menezes reforçam o acréscimo de tecnologias digitais, uma vez que dialogam com a cultura da geração atual. Os jogos digitais se conectam com o mundo virtual promovendo maior envolvimento do estudante nas

atividades propostas e favorecendo a aprendizagem significativa e a avaliação satisfatória da metodologia utilizada.

O foco de aprendizagem das práticas pedagógicas analisadas, em sua maioria, abordou a prevenção, vindo ao encontro das recomendações da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) uma vez que eliminar os criadouros do mosquito e sua proliferação, ainda é a medida mais eficaz e de menor custo para prevenir doenças. Entretanto, cabe salientar, que a OPAS e o Ministério da Saúde também destacam que a conscientização da população sobre os sintomas das arboviroses é de extrema importância para o enfrentamento da doença e a mitigação dos seus impactos.

CONCLUSÃO

Como problema de saúde pública, a prevenção e o enfrentamento às arboviroses têm como fator primordial a participação popular. Para melhorar o cenário de casos confirmados e óbitos, é necessário que a população colabore assumindo compromissos individuais e coletivos, seguindo o exemplo experimentado na emergência de saúde pública da COVID-19, onde se preconizou mudanças de hábitos para a população mundial com alteração de rotina e criação de novos comportamentos.

A educação escolar para as arboviroses está assegurada pelo Programa de Saúde na Escola, mas é fundamental a integração de atores estratégicos através do conhecimento, do desenvolvimento de inovações, do uso de novas tecnologias associadas a produção de imunizantes e de políticas públicas que venham a garantir sistemas adequados de saneamento básico, habitação e acesso ao sistema de saúde e tratamento oportuno.

As práticas educativas têm um papel essencial na prevenção e enfrentamento das arboviroses, uma vez que é possível disseminar informações sobre os vetores transmissores dessas doenças, como identificá-los e evitar sua proliferação, além de orientações para o enfrentamento dos agravos. As práticas educativas oferecem transmissão de conhecimento, mas essa aquisição não necessariamente será observada como gatilho para mudanças de atitudes.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14410

Desta forma, os estudos analisados apresentaram fragilidades na proposta de fortalecimento de ações, uma vez que se basearam na transmissão de informações, não garantindo o engajamento em ações e a mudança de comportamento desejada e necessária.

As pesquisas avaliadas contemplaram ações educacionais pontuais, com a maioria focadas na prevenção. Mas o conhecimento sobre a identificação dos sinais e sintomas das arboviroses, bem como as medidas que devem ser realizadas na fase de adoecimento, são igualmente fundamentais para a mitigação dos impactos, principalmente aqueles associados à morbimortalidade.

As análises epidemiológicas relacionadas às arboviroses mostram uma tendência de superação dos números de casos e óbitos a cada ano, o que evidencia a necessidade de ações educativas longitudinais. As ações pontuais cumprem seu papel de sensibilização para o problema, mas seus efeitos podem ser temporalmente mais restritos. As ações longitudinais podem ter efeitos mais duradouros, considerando essa tendência de aumento de número de casos e óbitos, apresentada nas análises epidemiológicas.

Desta forma, sugere-se novos estudos que envolvam ações educativas longitudinais de prevenção e enfrentamento. Espera-se que essas ações provoquem ou contribuam com possíveis mudanças de comportamento individual e coletiva, cujos efeitos, em conjunto com ações governamentais e/ou de outros setores, tenham impacto sobre este cenário tão adverso, associado a um problema de saúde pública crescente.

REFERÊNCIAS

- AHMED, S.; ALI, A. M.; RAFIK-GALEA, S.; ALI, A. M.; ZULKEFLI, N. A. M. Construction, identification, and evaluation of Dengue promotional campaign posters in a language classroom. **International Education Studies**, v. 12, n. 12, p. 150, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5539/ies.v12n12p150>.
- ALBUQUERQUE, O. M. R. de; CONCEIÇÃO, M. H.; PORTO, F. G. R. J.; MARTINS, A. M.; ABEGG, C. Construção de parcerias com a comunidade para a implementação dos campos de atuação da promoção de saúde: bases teóricas e metodológicas. In: ALBUQUERQUE, O. M. R. de; CONCEIÇÃO, M. H.; PORTO, F. G. R. J. (Orgs.); **Tecnologia social aplicada na interação com a comunidade**. Ponta Grossa: Ed. Atena, 2023, p.43-66. Disponível em

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14410

<https://doi.org/10.22533/at.ed.4462323114>. Acesso em 03 jun 2023.

AMELIA, V. L.; SETIAWAN, A.; SUKIHANANTO. Board game as an educational media for dengue prevention knowledge for school-aged children. **Enfermeria Global**, v.18, n.56, p. 254–272, 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.4.336611>.

ANDRADE, N. F. de; PRADO, E. A. de J.; ALBARADO, Á. J.; SOUSA, M. F. de; MENDONÇA, A. V. M. Análise das campanhas de prevenção às arboviroses dengue, zika e chikungunya do Ministério da Saúde na perspectiva da educação e comunicação em saúde. **Saúde em Debate**, v. 44, n. 126, p. 871–880, set.2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104202012621>.

ARMINDO, G. L.; DINIZ, M. C. P.; SCHALL, V. T. Materiais educativos impressos sobre dengue: análise quali-quantitativa e reflexões sobre comunicação e educação em saúde. In: **Atas do 8º Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Rio de Janeiro, ABRAPEC, 2012. Disponível em: https://abrapec.com/atas_enpec/viiienpec/resumos/R0288-1.pdf Acesso em 03 jun 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para a organização dos serviços de atenção a saúde em situação de aumento de casos ou de epidemia por arboviroses**. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Brasília, Ministério da Saúde. 38p. 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/chikungunya/diretrizes-para-a-organizacao-dos-servicos-de-atencao-a-saude-em-situacao-de-aumento-de-casos-ou-de-epidemia-por-arboviroses/view>. Acesso em: 07 jun 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de Contingência para resposta às emergências em saúde pública por Dengue, Chikungunya e Zika**. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Brasília, Ministério da Saúde. 44p. 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/plano-de-contingencia-para-resposta-as-emergencias-em-saude-publica-por-dengue-chikungunya-e-zika>. Acesso em: 07 jun 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Mais Saúde com Agente. Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, 2023a. Disponível em: <https://maissaudecomagente.ufrgs.br/saude>. Acesso em: 07 jun 2023

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº2.298, de 11 de dezembro de 2023. Autoriza o repasse de recursos do Fundo Nacional de Saúde aos Fundos Estaduais, Distrital e Municipais de Saúde, realtivo ao apoio financeiro para as ações contingenciais de vigilância e prevenção de endemias com ênfase em arboviroses. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, ano 161, n.239, p.100, 18 dez.2023b. Disponível em <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-2.298-de-11-de-dezembro-de-2023-531404223>. Acesso em 03 jun 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Informe Diário COE Dengue Nº 36. **Centro de Operações de Emergências- SVSA**, n. 36, p. 1, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/coes/arboviroses/informe-diario/2024/informe-diario-coe-dengue-no-36.pdf/view>. Acesso em 03 jun 2024.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14410

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº3.140, de 2 de fevereiro de 2024. Institui o Centro de Operações de Emergências de Saúde Pública para dengue e outras arboviroses, no âmbito do Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, ano 162, n.24-A, p.1, 02.fev.2024b. Disponível em: intse.tse.jus.br/documentos/2024/Fev/5/saude/portaria-no-3-140-de-2-de-fevereiro-de-2024-institui-o-centro-de-operacoes-de-emergencias-de-saude. Acesso em 03 jun 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Arboviroses. **Saúde de A a Z**, 2024c. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arboviroses>. Acesso em 03 jun 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de Ação do Evento. Ações do Ministério da Saúde no enfrentamento à dengue. **Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente**, Brasília, Ministério da Saúde, 25 p., 2024d. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/plano-de-acao-coe-dengue-e-outras-arboviroses-2024.pdf>. Acesso em 03 jun 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Serie historica: casos de obitos por dengue Brasil 2000-2023. **Saúde de A a Z**, 2024e. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue/situacao-epidemiologica/serie-historica-casos-de-obitos-dengue-2000-2023/view>. Acesso em 03 jun 2024.

BRUNO, R. V.; CARVALHO, A. V. e V.; MONTEIRO-MAIA, R. Análise Ludopedagógica de Estudos com Jogos de Tabuleiro em Arboviroses. **Educação & Realidade**, v. 47, e110239, 2022. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/2175-6236110239vs01>.

CASTRO, L. S. E. P. W.; GONÇALVES, G. F. V.; AMADIGI, F. R. Histórias em quadrinho no processo de educação em saúde para o enfrentamento das arboviroses. **Saberes Plurais Educação na Saúde**, v. 6, n. 1 (supl.), p. 17, 2022. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/saberesplurais/article/view/122796>. Acesso em: 16 jun. 2023.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Epi Info**. Disponível em: https://www.cdc.gov/epiinfo/por/pt_index.html. Acesso em 03 jun 2023.

COSTA, T. R. L. da; MARCHETTI, M. A.; TESTON, É. F.; SOLON, S.; MARQUES, F. B.; KNOCH, M.; BEZERRA, A. M. Educação em saúde e adolescência: desafios para estratégia Saúde da Família. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 19, p. 1–7, 22 out. 2020.

DELELA, F. C. L.; BARBOSA, D. N. F. Mapeamento sistemático de jogos digitais como ferramenta de auxílio no processo de educação em saúde no contexto das arboviroses. **Caderno Pedagógico**, v. 20, n. 4, p. 555–582, 2023. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/1612>. Acesso em 03 jun 2024.

DELELA, F. C. L.; ROCHA, M. E.; SILVA, C. M. A.; CARMO, M. I. B. R. do; SANTOS, D. J. dos; MENEZES, M. T. S.; ALMEIDA, L. E. de; SILVA, M. A. de S.; LALES, K. F.; MELO, J. M. D. de; OLIVEIRA, T. S. de; SOARES. Interdisciplinaridade entre saúde e educação : Programa Saúde na Escola e suas implicações para a qualidade de vida dos estudantes. **Brazilian Journal of**

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14410

implantology and Health Sciences, v. 6, n. 4, p. 1433-1443, 2024. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/1843>. Acesso em 03 jun 2025.

DIAS, Í. K. R.; MARTINS, R. M. G.; SOBREIRA, C. L. da S.; ROCHA, R. M. G. S.; LOPES, M. D. S. V. Education-based Aedes Aegypti control actions: an integrative review. **Ciência e Saude Coletiva**, v. 27, n. 1, p. 231–242, jan.2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232022271.33312020>.

FERNANDES, W. R.; PIMENTEL, V. R. de M.; SOUSA, M. F. de; MENDONÇA, A. V. M. Programa Saúde na Escola: desafios da educação em saúde para prevenir Dengue, Zika e Chikungunya. **Saúde em Debate**, v. 46, n. 3, p. 179–189, nov. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-11042022e313>.

FERREIRA, D. C.; SILVA, K. V. da; BALBUENO, A.; SILVA, C. H. da. “Cuidando do Ursinho”: extensão universitária interdisciplinar em saúde da criança. **Revista Brasileira de Medicina, Família e Comunidade**, v. 16, n. 43, p. 2524–2534, 2021. Disponível em: <https://www.rbmf.org.br/rbmfc/article/view/2524/1589%0Ahttp://fi-admin.bvsalud.org/document/view/nmxgh>. Acesso em 03 jun 2023.

FERREIRA, F. A.; MANIERO, V. C.; RANGEL, P. S. C.; DE AZEVEDO, A. L. P.; CARDOZO, T. S. F.; VASCONCELLOS, R. F. R. R.; CARDOZO, S. V. Jogo “caça mosquito” como estratégia educativa para combater a Dengue, Zika E Chikungunya no ensino fundamental II: uma proposta de avaliação. **Ensino, Saude e Ambiente**, v. 13, n. 1, p. 310–325, 2020.

FERREIRA, V. M.; NUNES, R. C.; FERREIRA, J. M. S.; HERRERA, K. M. S. Um mosquito e três doenças: ação de combate ao Aedes aegypti e conscientização sobre dengue, chikungunya e zika em Divinópolis/MG, Brasil. **Revista Brasileira De Extensão Universitária**, v. 10, n. 2, p. 49–54, mai./ago. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.24317/2358-0399.2019v10i2.10520>.

FORNARI, M. B.; FARIA, E. L.; MEGLHIORATTI, F. A.; FERRAZ, D. F. Alternativas para o desenvolvimento do Pensamento Computacional no Ensino de Ciências por meio de uma atividade desplugada. **Revista Insignare Scientia- RIS**, v.8, n.1, p.e14251, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2025v8n1.14251>.

FREITAS, M. de A.; AZEVEDO, T. G. de; TEIXEIRA, A. B. M. Ações lúdico-educativas para o enfrentamento da doença dengue em cinco escolas públicas do grande Belo Horizonte: uma análise a partir da categoria sexo. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 14, n. 4, p. 2222–2243, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21723/riace.v14i4.9938>.

GONÇALVES, E. C. P.; KLIGERMAN, D. C.; COHEN, S. C.; KLEINUBING, N. V. Programa Saúde na Escola: projeto de intervenção contra a dengue em Matinhos-PR. **Saúde em Debate**, v. 46, n. spe3, p. 190–200, 2023.

GOUVEIA, A. E. M. L.; FORMIGA, B. G.; PEREIRA, D. C. R.; SILVA, G. di M. F. da; ANDRADE, M. S.; SANTOS, P. P. dos; PUEYO, S. silva S.; SAMIA KELLE DE ARAÚJO. Aedes aegypti: ações de educação e mobilização social para controle vetorial em uma escola da região administrativa do Gama/DF. **Revista Acadêmica Gueto**, v. 5,

n. 1, p. 106–119, 2019.

GUETERRES, É. C.; ROSA, E. de O.; DA SILVEIRA, A.; DOS SANTOS, W. M. Educação em saúde no contexto escolar: estudo de revisão integrativa. **Enfermeria Global**, v. 16, n. 2, p. 489–499, 2017.

GURGEL, S. de S.; TAVEIRA, G. P.; MATIAS, É. O.; PINHEIRO, P. N. da C.; VIEIRA, N. F. C.; LIMA, F. E. T. Educational games: didactic resources utilized at teaching health education classes. **REME: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 21, p. 1–6, 2017.

KESHAV, S. How to read a paper. **Computer Communication Review**, v. 37, n. 3, p. 83–84, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/1273445.1273458>.

LIMA, A. P. de; SOBRINHO, A. C. N.; ABREU, M. K. F. de; RIBEIRO, S. M.; MENEZES, A. M. da S. C. de. Arboviroses no ensino de ciências da natureza: uma análise do livro didático de escolas públicas de ensino médio. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e452111536994, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i15.36694>.

MAIA, R. M.; SANTOS, V. J. da R. M.; BRUNO, R. V. História em quadrinhos como recurso ludopedagógico no enfrentamento das arboviroses. In: **Anais do VIII Congresso Nacional de Educação**, Campina Grande, Realize Editora, 2022. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/89573>. Acesso em: 03 jun 2023.

MENDES, M.; REIS, R. A.; JOUCOSKI, E. Ciência cidadã em sala de aula: uma proposta de sequência didática sobre arboviroses e seus desafios de percepção pública. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 6, n. 6, p. 868–881, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.36661/2595-4520.2023v6n6.13386>.

MENEZES, J. B. F. de; NUNES, F. E. F. Práticas e ações integradas sobre as arboviroses no contexto educacional de Jaguaribe-CE. **Temas em Educação e Saúde**, v. 18, n. 00, p. e022010, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.26673/tes.v18i00.16217>.

NOGUEIRA, A. L.; BORGES, M. C. A. BNC-Formação e a Formação Continuada de professores. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, v. 25, n. 1, p. 188–204, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22633/rpge.v25i1.13875>.

OPAS. **Atualização epidemiológica: aumento dos casos de dengue na região das Américas**. 2024a. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/atualizacao-epidemiologica-aumento-dos-casos-dengue-na-regiao-das-americas-29-marco-2024>. Acesso em 3 jun 2024.

OPAS. **Dengue**. 2024b. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/dengue>. Acesso em: 25 abr. 2024.

OXFORD. **Dicionário Oxford. Oxford Languages and Google**. 2018. Disponível em: <https://languages.oup.com/google-dictionary-pt/>. Acesso em: 25 mar 2025.

PAIXÃO, K. S.; MARIANO, W. dos S. O livro didático de ciências do ensino fundamental anos finais: análise do conteúdo de arboviroses. **Revista Prática Docente**,

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14410

v. 8, n. Especial, p. e23106, 2023. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.23926/RPD.2023.v8.nEspecial.e23106.id>.

PEREIRA, C. V.; ALVES, S. A. A.; SOBREIRA, C. L. S.; LOPES, M. do S. V. Educação ambiental e arboviroses no contexto escolar. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 15, n. 1, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5205/1981-8963.2021.244683>>.

PETERSEN, K.; VAKKALANKA, S.; KUZNIARZ, L. Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: an update. **Information and Software Technology**, v. 64, p. 1–18, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.infsof.2015.03.007>>.

PIMENTEL, A. G.; SPIEGEL, C. N.; MASSADAR MOREL, A. P.; MOREIRA RIBEIRO, C. C.; OLIVEIRA GOMES, S. A.; ALVES, G. G. Concepções de educação em saúde nos jogos didáticos sobre *Aedes aegypti* no Brasil: uma revisão integrativa. **Investigacoes em Ensino de Ciencias**, v. 26, n. 1, p. 285–304, 2021.

POLIEDRO. **Existe idade certa para cada série escolar?** 2022. Disponível em: <https://www.colegiopoliedro.com.br/blog/existe-idade-certa-para-cada-serie-escolar>. Acesso em: 03 jun 2024.

RAMOS, S.; MOREIRA, J. A. Tecnologias digitais associadas a práxis socioculturais: análise de práticas educativas no Brasil e em Portugal. **Eccos Revista Científica**, n. 65, p. 1–17, e24947, abr/jun. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/eccos.n65.24647>

REGO BARROS, R. J. A. do; MENEZES, D. L. de. Jogos educacionais digitais para aprendizagem de matemática básica na educação profissional e tecnológica. **Ensino & Pesquisa**, v. 20, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33871/23594381.2022.20.1.4449>.

RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DE SAUDE. Programa Saúde na Escola- Manual de Orientações. **Departamento de Ações em Saúde**, p. 23, 2020. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20190747/09084757-10-manualorientacoes-pse-ciclo-2019-2020.pdf>. Acesso em 03 jun 2024.

SANTOS, L. M. dos; TRACZINSKI, J.; RUOSO, T. Educação em saúde nas escolas durante a pandemia de COVID-19: a importância da prática da higienização das mãos. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 14, n. 1, p. 25–32, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.36661/2358-0399.2023v14n1.13024>.

WILD, C. F.; NIETSCH, E. A.; SALBEGO, C.; TEIXEIRA, E.; FAVERO, N. B. Validação de cartilha educativa: uma tecnologia educacional na prevenção da dengue. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 5, p. 1318–1325, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/n8RDQB8xP3MCtYt8LmgwpPm/?lang=pt>. Acesso em 03 jun 2024.