



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA**  
**EM REDE NACIONAL**



**ALINE BATISTA DE SOUZA**

**PELOTÃO DA CONSCIENTIZAÇÃO: INFORMAÇÕES SOBRE A DENGUE À  
COMUNIDADE ESCOLAR DE LAMBARI D'OESTE – MT**

**TANGARÁ DA SERRA-MT**

**2024**

**ALINE BATISTA DE SOUZA**

**PELOTÃO DA CONSCIENTIZAÇÃO: INFORMAÇÕES DA DENGUE PARA A  
COMUNIDADE ESCOLAR DE LAMBARI D'OESTE – MATO GROSSO**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional - PROFBIO, da Universidade do Estado de Mato Grosso, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia, na área de concentração: Ensino de Biologia.

Linha de pesquisa: Comunicação, ensino e aprendizagem em Biologia

Orientador: Dr. André Franco Cardoso

**TANGARÁ DA SERRA-MT**

**2024**

Walter Clayton de Oliveira CRB 1/2049

S719p	<p>SOUZA, Aline Batista de. Pelotão da Conscientização: Informações Sobre a Dengue à Comunidade Escolar de Lambari D'Oeste-MT / Aline Batista de Souza - Tangará da Serra, 2024. 72 f.; 30 cm. (ilustrações) Il. color. (sim)</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação/Mestrado) - Curso de Pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado Profissional) Profbio, Faculdade de Ciências Agrárias, Biológicas, Engenharia e da Saúde, Câmpus de Tangara da Serra, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2024. Orientador: André Franco Cardoso</p> <p>1. Aedes Aegypti. 2. Ensino de Biologia. 3. Cartilha Digital. I. Aline Batista de Souza. II. Pelotão da Conscientização: Informações Sobre a Dengue à Comunidade Escolar de Lambari D'Oeste-MT: .</p> <p style="text-align: right;">CDU 616-022</p>
-------	--

**ALINE BATISTA DE SOUZA**

**PELOTÃO DA CONSCIENTIZAÇÃO: INFORMAÇÕES DA DENGUE PARA A  
COMUNIDADE ESCOLAR DE LAMBARI D'OESTE – MATO GROSSO**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu PROFBIO - Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional, da Universidade do Estado de Mato Grosso, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

**Aprovado em: 22/03/2024.**

**BANCA EXAMINADORA**

Documento assinado digitalmente



**ANDRE FRANCO CARDOSO**  
Data: 03/06/2024 12:47:30-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Dr. André Franco Cardoso

(Orientador – PROFBIO/UNEMAT)

Documento assinado digitalmente



**ROGERIO BENEDITO DA SILVA ANEZ**  
Data: 29/05/2024 23:15:18-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Dr. Rogério Benedito da Silva Añez

(Membro Interno – PROFBIO/UNEMAT)

---

Dr.(a). Ceres Maciel de Miranda

(Membro Externo – UNEMAT)

**TANGARÁ DA SERRA-MT**

**2024**

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico esta dissertação de mestrado aos meus familiares e amigos.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar.

À minha família, que me incentivou nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Ao meu orientador André Franco Cardoso pela paciência, parceria e colaboração com minha formação e pelos ensinamentos à cerca do meu processo de mestrado.

Aos amigos, que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

Aos meus colegas de turma, por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizado e por todo o companheirismo ao longo deste percurso.

À UNEMAT, essencial no meu processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

Aos Alunos do 2º Ano do Ensino Médio da Escola Estadual Padre José de Anchieta por participarem desse processo como colaboradores.

À Secretaria Municipal de Saúde pela disponibilidade de uma agente de endemias, a Valéria Targa para a realização da palestra sobre a dengue em nosso município.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001.

*“É a educação que faz o futuro parecer um lugar de esperança e transformação.”*

*Marianna Moreno*

### Relato do Mestrando - Turma 2022

<b>Instituição:</b> Universidade do Estado de Mato Grosso
<b>Mestrando:</b> Aline Batista de Souza
<b>Título do TCM:</b> Pelotão da Conscientização: informações sobre a dengue à comunidade escolar de Lambari D'Oeste – MT
<b>Data da defesa:</b> 22/03/2024
<p><i>Concluí a graduação em Ciências Biológicas em dezembro de 2015 e ingressei na carreira docente na rede Estadual com contrato temporário. Em 2017 obtive aprovação no processo seletivo para o programa de mestrado em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola, mas por necessitar ser dedicação exclusiva e presencial não pude ingressar.</i></p> <p><i>Com o passar do tempo senti a necessidade de buscar aperfeiçoamento na área docente, então tentei o seletivo para o programa de mestrado profissional em ensino de biologia PROFBIO na turma de 2021, mas não obtive êxito. No ano de 2022 após tentar novamente, obtive êxito para ingressar e iniciar no ano de 2022. Alí começou a realização de um sonho, com muitas expectativas, porém com algumas inseguranças, houve o medo da não conciliação do trabalho profissional com as atividades e demandas do mestrado.</i></p> <p><i>Durante o mestrado, lecionei em duas escolas nos três períodos, inclusive às quintas-feiras lecionava até tarde e as aulas do mestrado eram as sextas e sábados o dia todo. Foi um período de muita resiliência pois eu saía do trabalho e viajava 150km até o polo, levando minha filha. Não obtive êxito em ter uma bolsa de mestrado por não ter a efetivação no trabalho, o que quase resultou na evasão do programa. No entanto, acredito que as coisas se encaminham como Deus permite e com o apoio dos familiares as coisas foram se ajeitando.</i></p> <p><i>No decorrer da pós-graduação foram apresentados materiais que contribuíram para o meu aperfeiçoamento enquanto docente onde pude levar aos meus alunos, novas metodologias e inserir no dia a dia na escola.</i></p> <p><i>O PROFBIO visa a melhoria do desempenho do professor em sala de aula, tanto em relação ao conteúdo como nas estratégias de facilitação do processo de ensino-aprendizagem em Biologia, priorizando o desenvolvimento de metodologias ativas de ensino, proporcionando uma alfabetização científica e com elaboração de recursos didáticos inovadores.</i></p>



## RESUMO

As arboviroses têm se tornado constantes ameaças em regiões tropicais devido às rápidas mudanças climáticas e à precariedade das condições sanitárias, que favorecem a amplificação e transmissão viral. O conhecimento da população e da comunidade escolar se faz necessário para auxiliar o combate a essas doenças, principalmente por questões de saúde pública. O objetivo deste projeto foi melhorar o ensino-aprendizagem sobre a prevenção da dengue na comunidade escolar do município de Lambari D'Oeste no Estado do Mato Grosso através da promoção do ensino por investigação e confecção de uma cartilha digital. Para isso foi aplicado o sistema de ensino por investigação (SEI) aplicando a metodologia de Sequência didática investigativa (SDI) com 7 etapas sendo realizadas em sete aulas no período de agosto a dezembro de 2023. Para isso, foram realizadas sequências investigativas para verificar o conhecimento prévio dos alunos, a fim de informar e aprofundar sobre essa temática; foi realizada uma palestra com um agente de endemias para reforçar a importância da temática para a sociedade e para conscientização dos alunos; os alunos realizaram uma sequência investigativa com sua comunidade, resultando em 40 entrevistas; e foi confeccionada uma cartilha para análise dos alunos e feedback à comunidade, a fim de que este material tivesse adesão da comunidade escolar e dos órgãos de saúde do município. Dentro dessas etapas destaca-se o protagonismo dos alunos em aplicarem a investigação através de entrevistas com diferentes comunidades e a confecção de uma sequência de cartilha digital para devolver à comunidade o aprofundamento no conhecimento adquirido. Como resultados, na sequência investigativa com os alunos, observou-se que a metodologia por *Padlet* - análise de uma situação problema "O Dilema de Alceu" - foi eficiente para os alunos chegarem ao diagnóstico da doença dengue. A palestra com o agente de endemias foi eficaz para conscientizar os alunos para a atividade de entrevistas com a comunidade. A inspeção na escola para averiguação de pontos de foco da dengue identificou 8 pontos, nos quais os alunos fizeram a remediação. A cartilha produzida mostrou-se de fácil acesso pelo QRcode e de fácil entendimento, para que o máximo de pessoas tenham acesso. A avaliação pós-sequência didática propiciou aos alunos uma nova visão do projeto, estabelecendo confiança e êxito no aprofundamento da conscientização acerca da temática dengue no município de Lambari D'Oeste. Conclui-se que o ensino de biologia se faz necessário para a integração dos alunos com a comunidade escolar em um projeto de temática relevante para a saúde a nível nacional como a dengue.

**Palavras-Chave:** *Aedes aegypti*. Ensino de biologia. Cartilha digital.

## ABSTRACT

Arboviruses have become constant threats in tropical regions due to rapid climate changes and precarious sanitary conditions, which favor viral amplification and transmission. The knowledge of the population and the school community is necessary to assist in combating these diseases, mainly for public health issues. The objective of this project was to improve teaching-learning about dengue prevention in the school community of the municipality of Lambari D'Oeste in the state of Mato Grosso through the promotion of investigative teaching and the creation of a digital booklet. For this, the investigative teaching system (SEI) was applied using the methodology of Investigative Didactic Sequence (SDI) with 7 stages being carried out in seven classes from August to December 2023. For this, investigative sequences were carried out to verify the students' prior knowledge, in order to inform and deepen on this theme; a lecture was given by an endemic agent to reinforce the importance of the theme for society and to raise students' awareness; the students carried out an investigative sequence with their community, resulting in 40 interviews; and a booklet was made for students to analyze and give feedback to the community, so that this material would be adopted by the school community and the municipal health agencies. Within these stages, the students' protagonism stands out in applying the investigation through interviews with different communities and the creation of a sequence of digital booklets to return to the community the deepening of the acquired knowledge. As results, in the investigative sequence with the students, it was observed that the methodology by Padlet - analysis of a problem situation "The Dilemma of Alceu" - was efficient for the students to arrive at the diagnosis of dengue disease. The lecture with the endemic agent was effective in raising students' awareness for the activity of interviews with the community. The inspection at the school to check for dengue focus points identified 8 points, which the students remedied. The booklet produced proved to be easily accessible by QRcode and easy to understand, so that as many people as possible have access. The post-didactic sequence evaluation gave the students a new view of the project, establishing confidence and success in deepening awareness about the dengue theme in the municipality of Lambari D'Oeste. It is concluded that biology teaching is necessary for the integration of students with the school community in a project of a theme relevant to health at a national level such as dengue

**Keywords:** *Aedes aegypti*. Biology Teaching. Digital Booklet.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Respostas da sequência investigativa com os alunos do 2 ano C da Escola Estadual Padre José de Anchieta do município de Lambari D'Oeste no Mato Grosso. ....	26
Tabela 2: Sintomatologia da dengue clássica .....	33

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Quadro de sintomas da dengue, Chikungunya e Zika.....	16
Figura 2: Mapa geográfico do município de Lambari D'Oeste no Estado de Mato Grosso ....	22
Figura 3: Situação problema “O Dilema de Alceu” apresentada aos alunos para a investigação do conhecimento prévio. Imagem dos sintomas adaptado de CEFIS (Centro de Excelência Física de Brasília) .....	23
Figura 4: Visita da Agente de Endemias do Município de Lambari D'Oeste na Escola Estadual Padre José Anchieta na classe de aula 2º ano .....	28
Figura 5: Modelo Inicia da Cartilha Digital .....	46
Figura 6: Sequência da Cartilha Digital: Prevenir é a melhor forma de remediar .....	47
Figura 7: Sequência da Cartilha Digital: Apresentação.....	48
Figura 8: Sequência da Cartilha Digital: Prevenir é a melhor forma de remediar. QR code ...	49
Figura 9: Sequência da Cartilha Digital: Ministério da Saúde .....	50
Figura 10: Sequência da Cartilha Digital: Fique atento ao início do processo.....	51
Figura 11: Sequência da Cartilha Digital: Fique atento aos principais sintomas .....	52
Figura 12: Sequência da Cartilha Digital: Formas de se prevenir.....	53
Figura 13: Sequência da Cartilha Digital: Outras formas de se prevenir .....	54
Figura 14: Sequência da Cartilha Digital: Vamos juntos? .....	55
Figura 15: Locais e recipientes com possíveis focos da Dengue encontrado na Escola Estadual Padre José Anchieta no município de Lambari D'Oeste – MT.....	56

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Respostas da Questão 1 do Questionário Investigativo .....	29
Gráfico 2: Respostas da Questão 2 do Questionário Investigativo .....	30
Gráfico 3: Respostas da Questão 3 do Questionário Investigativo .....	31
Gráfico 4: Respostas da Questão 4 do Questionário Investigativo .....	31
Gráfico 5: Respostas da Questão 5 do Questionário Investigativo .....	32
Gráfico 6: Respostas da Questão 6 do Questionário Investigativo .....	34
Gráfico 7: Respostas da Questão 7 do Questionário Investigativo .....	36
Gráfico 8: Respostas da Questão 8 do Questionário Investigativo .....	37
Gráfico 9: Respostas da Questão 9 do Questionário Investigativo .....	39
Gráfico 10: Respostas da Questão 10 do Questionário Investigativo .....	39
Gráfico 11: Respostas da Questão 11 do Questionário Investigativo .....	40
Gráfico 12: Respostas da Questão 12 do Questionário Investigativo .....	41
Gráfico 13: Respostas da Questão 13 do Questionário Investigativo .....	42
Gráfico 14: Respostas da Questão 14 do Questionário Investigativo .....	44
Gráfico 15: Porcentagem de respostas referente ao questionário investigativo aplicado após a aula prática de observação nas dependências da escola para encontrar possíveis focos de dengue .....	55
Gráfico 16: Porcentagem de respostas referente ao questionário investigativo aplicado após a aluna prática de observação nas dependências da escola sobre a remedição (eliminação do que foi encontrado) e prevenção do processo .....	56

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Dengue.....	16
2 OBJETIVOS.....	20
2.1 Objetivo Geral.....	20
2.2 Objetivos Específicos.....	21
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	21
3.1 Local do Estudo.....	21
3.2 Operacionalização da metodologia de SDI com os alunos.....	22
3.3 Sequência Didática.....	23
3.4 Análise de dados.....	25
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
4.1 Sequência de Cartilha digital.....	46
4.2 Análise in loco para varredura de possíveis focos da Dengue na Escola Estadual Padre José Anchieta no município de Lambari D'Oeste – MT.....	54
4.3 Análise do feedback da sequência investigativa do projeto para o aprendizado referente à dengue no ensino de biologia.....	56
5 CONCLUSÃO.....	59
6 PERSPECTIVAS.....	59
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
8 PRODUTO - CARTILHA DIGITAL.....	65
APÊNDICE A – MODELO DE QUESTIONÁRIO.....	66
APÊNDICE B- PALESTRA DENGUE MINISTRADA PELA AGENTE DE ENDEMIAS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DA CIDADE DE LAMBARI D'OESTE, MT.....	67
APÊNDICE C- PALESTRA DENGUE MINISTRADA PELA AGENTE DE ENDEMIAS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DA CIDADE DE LAMBARI D'OESTE, MT.....	68

## 1 INTRODUÇÃO

A maioria dos patógenos responsáveis por doenças infecciosas humanas tem origem zoonótica, envolvendo em seu ciclo natural um vetor e um animal selvagem (como o macaco ou pássaro) (LIMA-CAMARA, 2016; SILVA, 2021). No entanto, devido às ações humanas, esse contato entre humanos e mosquitos vetores têm sido mais frequente e possibilitando cada vez mais à transmissão dos vírus responsáveis pelas doenças arbovirose como Dengue, Zika e Chikungunya (SILVA, 2021).

As arbovirose são doenças causadas por vírus presentes em artrópodes (*Arthropod-borne virus*), onde esses vírus cumprem parte de seu ciclo reprodutivo dentro de insetos, e estes, por sua vez, transmitem o patógeno pela picada. Os arbovírus que causam doenças em humanos e outros animais de sangue quente são membros de cinco famílias virais: *Bunyaviridae*, *Tagaviridae*, *Flaviridae*, *Reoviridae* e *Rhabdoviridae* (LOPES, 2014).

As principais arbovirose são transmitidas por mosquitos amplamente distribuídos ao longo do território brasileiro, como o *Aedes aegypti* (Linnaeus) e *Aedes albopictus* (Skuse) responsáveis pela transmissão do vírus da Dengue (DENV), Chikungunya (CHIKV), Zika (ZIKV) e Febre amarela (CAVALCANTE & TAUILL, 2016; SILVA, 2021). Essas espécies foram introduzidas no Brasil em diferentes momentos da história, sendo o *A. aegypti* no período da colonização e o *A. albopictus* no final do século XX (SILVA, 2021).






As arbovirose têm se tornado importantes e constantes ameaças em regiões tropicais devido às rápidas mudanças climáticas, desmatamentos, migração populacional, ocupação desordenada de áreas urbanas e precariedade das condições sanitárias, que favorecem a amplificação e transmissão viral (RUST, 2012). O Brasil apresenta uma grande área territorial (cerca de mais de 8.500.000 km<sup>2</sup>), sendo uma área predominantemente tropical, com extensas florestas na Região Amazônica, além de florestas no Leste, Sudeste e litoral Sul (LOPES, 2014).

Fatores sazonais, como a temperatura e pluviosidade influenciam na formação de criadouros com grande capacidade de dispersão dos agentes etiológicos da doença, além dos fatores climáticos que podem alterar o ciclo de vida e comportamento dos mosquitos para uma maior adaptação (MAIDANA, 2008; PHAIJOO, 2017; COSTA & SANTOS, 2021). De acordo com o Ministério da Saúde (2024), a projeção de aumento dos casos da doença se deve a fatores como a combinação entre calor e chuvas intensas, possíveis efeitos do fenômeno El Niño.

As manifestações clínicas das arbovirose apresentam diferentes sintomas, como doença febril indiferenciada, moderada ou grave, erupções cutâneas, artralgia (CLETON et al., 2012),

entre outros sintomas (Figura 1). Tais consequências vêm tornando essas doenças como verdadeiros desafios para a saúde pública, visto que tem emergido e/ou reemergido nas últimas décadas, se fazendo necessárias ações governamentais, principalmente relacionadas à vigilância da saúde e saneamento, e a busca de estratégias para minimizar as ações humanas que acarreta o perigo de infestação da população (LIMA-CAMARA, 2016; SILVA, 2021).

**Figura 1:** Quadro de sintomas da dengue, Chikungunya e Zika.

DENGUE, CHIKUNGUNYA E ZIKA - ASPECTOS CLÍNICOS			
SINTOMAS	DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
 <b>FEBRE</b>	Alta (39°C a 40°C), que começa subitamente.	Alta (39°C a 40°C), que começa subitamente.	Leve ou até mesmo ausente.
 <b>DORES</b>	Nos músculos, nas articulações, na cabeça e atrás dos olhos.	Inchaço nas articulações e dores intensas, que dificultam atividades rotineiras (como cozinhar, tomar banho, escovar os dentes etc.).	Dores menos intensas nas articulações, em geral nas extremidades, às vezes acompanhadas de inchaço. Olhos vermelhos e aversão à luz.
 <b>MANCHAS VERMELHAS</b>	Sim, às vezes com coceira.	Sim, com coceira intensa.	Sim, com coceira intensa.
 <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Náuseas, vômitos e diarreia.</li> <li>Dor abdominal intensa.</li> <li>Vômitos persistentes.</li> <li>Acúmulo de líquidos.</li> <li>Tonturas.</li> <li>Aumento do fígado.</li> <li>Sangramento de mucosa.</li> <li>Letargia e/ou irritação.</li> <li>Aumento de hematócritos, o que pode estar associado à redução das plaquetas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idade acima de 45 anos.</li> <li>Lesões prévias nas articulações.</li> <li>Doenças crônicas (ex.: hipertensão, diabetes) ou autoimunes (ex.: lúpus).</li> </ul>	Dormência nas extremidades, dificuldade para caminhar, alterações neurológicas, paralisia facial.
 <b>COMPLICAÇÕES</b>	Pode haver comprometimento de órgãos como: pulmões, coração, fígado, rins e do sistema nervoso central.	Persistência da dor por meses ou até anos, em alguns casos, com queda da produtividade em população economicamente ativa (20-60 anos de idade).	Comprometimento neurológico, que provoca debilidade muscular. Possibilidade de reação autoimune (Síndrome de Guillain-Barré), que pode levar à paralisia cerebral.

Fonte: Fiocruz, 2022.

### 1.1 Dengue

O vírus da dengue é um arbovírus do gênero *Flavivírus*, pertencente à família Flaviviridae. São conhecidos quatro sorotipos: 1, 2, 3 e 4. O *A. aegypti* é o principal vetor da dengue devido à sua antropofilia, seus hábitos urbano-domésticos (domiciliares) e sua alta



eficiência na transmissão do vírus (GUBLER, 1998). O controle de mosquitos *A. aegypti* é complexo, principalmente pela seleção rápida de resistência a inseticidas, pela sua capacidade de adaptação às mudanças climáticas e por seus ovos resistirem à dessecação (GUBLER, 1998).

A circulação dos arbovírus, no estado de Mato Grosso, tem sido constantemente documentada em humanos e mosquitos (ZUCHI, 2014; HEINEN, 2015; CARDOSO et al., 2015; SERRA et al., 2016). O Sistema de informação de agravos de notificação (SINAN) reportou 57.763 casos suspeitos de DENV, 38.850 de ZIKV e 1.444 de CHIKV em Mato Grosso entre 2015 e 2016 (SES-MT, 2016).

Em se tratando da dengue, nos anos de 2018 e 2019, os registros indicam cerca de 209,6 e 303,7 casos por 100 mil habitantes, respectivamente (NAVARRO et al., 2021). Segundo o Ministério da Saúde (MS) e a SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE (2022), da semana epidemiológica 1 até a 7 de 2024 em comparação com o mesmo período de 2023, foram notificados 688.461 mil casos prováveis, sendo 339 casos/100 mil habitantes e 5,561 casos de dengue grave e de dengue com sinais de alarme (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024). A região Centro Oeste se apresenta com o maior coeficiente de incidência com 29,142 mil casos prováveis, seguido de 399 casos graves (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

Neste cenário pós pandemia, no qual milhares de casos de Covid-19 afetaram o Brasil, foi observado aumento expressivo no número de casos de dengue em algumas regiões do país, em particular no eixo que vai do Tocantins até Santa Catarina (BIERNATH, 2022). Esse aumento está provavelmente relacionado às intensas chuvas que algumas regiões do país vêm enfrentando desde o final de 2021, relacionadas a fenômenos como o La Niña e as mudanças climáticas (BIERNATH, 2022).

O histórico de saúde pública mostra que as ações de combate à dengue estão voltadas para o controle da doença. Os planejamentos para efetivar as ações são direcionados principalmente para o tratamento, diagnóstico, prevenção e para diminuir a propagação do vírus pelo mosquito vetor (REIS, ANDRADE, CUNHA, 2013; MARINHO, EGÍDIO, 2021)

De acordo com Loiola et al. (2021), a pandemia limitou as atividades laborais, em especial dos Agentes Comunitários de Endemias (ACE's) e além disso, em 2020 a sociedade modificou seu modo de vida, enfrentando o isolamento domiciliar acompanhado de receios que, muitas vezes, impediram as pessoas de se dirigirem ao atendimento médico para outras enfermidades, como a dengue. Além do mais, com a população em período domiciliar, muitas

regiões que já são problemáticas podem ter acumulado mais criadouros para o mosquito *A. aegypti*, sendo áreas que sofreram ainda mais com a falta das visitas dos ACE's (LOIOLA et al., 2021).

Com isso, muitos municípios do interior de Estados do Brasil foram afetados diretamente pela falta de cuidado e da própria remediação de focos desses vetores, sendo necessário um longo e árduo trabalho para colocar em dia toda uma estrutura capaz de ajudar a população no combate à dengue.

No ano de 2022, foi criada uma cartilha pelo Ministério da Saúde, destacando diretrizes para a organização dos serviços de atenção à saúde em situação de aumento de casos ou de epidemia por arboviroses (MINISTÉRIO DA SAÚDE). Dentre as diretrizes propostas, a Atenção Primária à Saúde (APS) é a porta de entrada preferencial do Sistema Único de Saúde (SUS), centro de comunicação da Rede de Atenção à Saúde (RAS), que visa a coordenação do cuidado e ordenação das ações e serviços disponibilizados como um conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas, que visam promover a prevenção, proteção, diagnóstico e tratamento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Como parte da preocupação das arboviroses no mundo inteiro, a promoção da participação da população no controle de endemias se tornou essencial (MARINHO e EGÍDIO, 2021). Sendo assim, o governo se esforça para promover campanhas e programas nos mais variados meios de comunicação, objetivando a disseminação da informação sobre as medidas de controle da dengue e outras arboviroses (CHIARAVALLI, MORAES, FERNANDES, 1998; MARINHO e EGÍDIO, 2021).

Quando se trata de saúde pública, os objetivos só são alcançados com a participação efetiva de todos, dando crédito aos conhecimentos da população acerca da saúde/doença, assim como as suas formas de organizar e aplicar esses conhecimentos (LEFÈVRE et al., 2004), sendo a educação em saúde essencial (MARINHO e EGÍDIO, 2021). A educação em saúde é o processo que visa capacitar os indivíduos a agirem conscientemente perante a realidade do cotidiano, aproveitando as experiências anteriores formais e informais, integrando, continuamente, a democratização do conhecimento e progresso no plano social (GAVIDIA, 1998). É uma área que pode englobar diferentes disciplinas e concepções, tanto na área da saúde, como na educação, e em todo tipo de abordagem e compreensão (MARINHO & EGÍDIO, 2021).

Trabalhos educativos acerca das doenças e suas consequências, se fazem cada vez mais necessários para a saúde pública. Um trabalho educativo que visa a divulgação, conhecimento e a propagação de práticas adequadas para realização da alteração dos hábitos cotidianos, são necessários na prevenção e remediação de doenças que acometem a população (SILVA et al., 2015; MARINHO e EGÍDIO, 2021).

Com isso, o ensino de biologia se faz como uma importante ferramenta de aprendizado, pois dentro do ensino brasileiro se tem necessidade de que o aprendizado do aluno gere nele a capacidade de pensar, discutir e tomar decisões acerca do bem próprio e comunitário, compreendendo e aprofundando as explicações atualizadas de processos e de conceitos biológicos, bem como a importância da ciência e da tecnologia na vida moderna (KRASILCHIK, 2008).

Dentro das diretrizes propostas pelo Ministério da Saúde, a APS visa nortear a ação da atenção primária frente aos cenários epidêmicos das arboviroses, sendo o ponto de acesso onde o gestor local deverá conhecer o território, entender suas necessidades e demandas para o público ter acesso aos serviços da Unidade Básica de Saúde, ampliando o acesso aos serviços de APS em horário estendido entre outros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022), essas adequações sendo feitas dentro de cada realidade a nível estadual e municipal.

A educação para a Saúde no âmbito escolar visa contribuir para a prevenção de agravos à saúde (SANTOS, 2020).

É necessário ter uma intensa reflexão sobre o papel da escola na promoção da saúde, sendo a escola um ponto de partida para a educação voltada para a saúde pública, envolvendo diversas questões como a Dengue que é um dos principais problemas de saúde pública no mundo. (SANTOS, 2020).

Segundo Santos (2020), nos últimos anos houve uma crescente necessidade da atuação pedagógica sobre os conteúdos que interferem na sociedade, como a saúde precisam ter conteúdos programáticos, valores, deveres e direitos, sendo que a escola aprende e ensina sobre as necessidades humanas.

A autora ainda destaca que

Em forma de epidemia, o mundo atual se depara com a catástrofe ocasionada por um mosquito que espalha, por onde passa, doenças, muitas delas com sequelas e, às vezes, fatais. A escola tem se transformado num espaço de sensibilização para o combate ao *A. aegypti*. Juntos, profissionais das mais variadas áreas planejam atividades coletivas

que promovam o combate à Dengue e, assim, instrumentalizando a população em fazer sua parte (SANTOS, 2020).

Para possibilitar os alunos a vivenciarem temáticas que envolvem a sociedade, uma alternativa é a abordagem do método de ensino a partir do método de sequência didática investigativa (SDI), onde o professor organiza de maneira sistemática, as atividades de ensino em função de núcleos temáticos e metodológicos (DOLZ, NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004).

Carvalho (2013) cita as etapas que caracterizam um sistema de ensino por investigação (SEI): a) proposição de uma temática; b) questionamentos para problematização da temática a ser trabalhada; c) levantamento de hipóteses, por parte dos alunos, para resolver a problema na temática; d) atividades em grupo para testar as hipóteses; e) resolução do problema; f) retomada dos conteúdos e sistematização do conhecimento; g) comunicação dos resultados obtidos; h) atividade avaliativa no início e término da Sequência de ensino.

Sasseron (2015) utiliza o conceito de Ensino de Ciências por Investigação e o caracteriza por ser uma abordagem de ensino em que o professor utiliza de diferentes atividades para a busca de resolução de um problema, assim como para raciocínios de comparação, análise e avaliação visando à inserção do aluno em uma cultura científica

Desta forma, este trabalho visa fazer uma adaptação desse sistema de ensino por investigação, mostrando o conhecimento à respeito da dengue, buscando o conhecimento prévio da comunidade escolar, ter um alinhamento deste conhecimento com a experiência de profissionais da saúde e o resultado disto na aplicação prática de atividades na escola e fora dela para a comunidade local de Lambari D'Oeste. Ao final, será possível devolver à sociedade informações importantes para uma educação ambiental acerca desta temática.

## **2 OBJETIVOS**

### *2.1. Objetivo Geral*

- Melhorar o ensino-aprendizagem sobre a prevenção da dengue na comunidade escolar do município de Lambari D'Oeste no Estado de Mato Grosso através da promoção do ensino por investigação e confecção de uma cartilha digital.

## *2.2. Objetivos Específico*

- Aplicar o método de ensino por investigação para que os alunos tenham a capacidade de trabalho de investigação.
- Pesquisar e compilar informações a respeito do conhecimento prévio em relação às arboviroses na comunidade escolar (alunos) e geral (vizinhança) através de sequências investigativas com os dois grupos.
- Desenvolver uma cartilha digital, criando um conteúdo de fácil compreensão, visualmente atraente e interativo, incluindo informações sobre o que são arboviroses, como são transmitidas, quais são os sintomas, como prevenir e outras informações adicionais relevantes.

## **3 MATERIAL E MÉTODOS**

A presente pesquisa foi realizada na metodologia de ensino por investigação (SEI) com a abordagem qualitativa por meio da aproximação entre o pesquisador e o objeto de estudo (aluno - entrevistados) dando a possibilidade dos alunos compreenderem o cenário de investigação.

### *3.1 Local do estudo*

Este trabalho foi realizado na Escola Estadual Padre José de Anchieta no município de Lambari D'Oeste no Estado do Mato Grosso, com a turma do 3º ano do ensino médio noturno, contendo em média 20 alunos. O município fica localizado na região sudoeste do estado do Mato Grosso, com uma latitude de 15°19'24" sul e longitude de 58°00'13" oeste, a uma altitude de 186 metros, abrigando aproximadamente 6.186 habitantes de acordo com o último censo de 2020, (Figura 2).

**Figura 2: Mapa geográfico do município de Lambari D'Oeste no Estado do Mato Grosso**



**Fonte:** Wikimedia Commons

([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:MatoGrosso\\_MesoMicroMunicip.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:MatoGrosso_MesoMicroMunicip.svg))

### *3.2 Operacionalização da metodologia de SDI com os alunos*

Neste projeto abordamos a metodologia de sistema de ensino por investigação abordando a Sequência Didática Investigativa (SDI) com sete etapas sendo realizadas em sete aulas no período de agosto a dezembro de 2023.

Para pesquisar a respeito do conhecimento prévio dos alunos foi apresentada a eles uma situação problema, “O Dilema de Alceu”, (Figura 3) pelo aplicativo Padlet (startup). Os dados obtidos por meio de respostas ao formulário acessado pelos alunos, foram transcritos e utilizados para nortear a sequência didática.

**Figura 3: Situação problema “O Dilema de Alceu” apresentada aos alunos para a investigação do conhecimento prévio. Imagem dos sintomas adaptado de CEFIS (Centro de Excelência Física de Brasília).**

**O DILEMA DE ALCEU**

Alceu tem 30 anos, é comerciante, nada cuidadoso com seu quintal, e mora em uma vila um pouco distante a Cidade. Justamente pela distância sempre mantém seu Kit de Primeiros Socorros/Medicamentos em casa. Apesar de não ser indicada a automedicação, Alceu sempre tomava o que tinha disponível. Em Janeiro de 2021, período chuvoso, Alceu apresentou alguns sintomas e deduziu que se tratava de um resfriado.

Tomou alguns analgésicos para dor, e antipirético para febre, porém os sintomas não foram amenizados. Alceu na expectativa de melhoras tomou um anti-inflamatório. Porém, o resultado não foi dos melhores, Alceu observou sangramento de vasos na pele. Foi levado às pressas ao hospital e felizmente se recuperou.

**SINTOMAS DE ALCEU**

FEBRE ALTA    DOR DE CABEÇA    DORES NO CORPO

MANCHAS NA PELE    VÔMITOS    FRAQUEZA E CANSAÇO

**O QUE ESTÁ ACONTECENDO COM ALCEU?**

Fonte: Imagem Ilustrativa adaptada

### 3.3 Sequência didática

#### 1- Aula sobre Arboviroses

Nessa aula foi abordada a temática de arboviroses, com a apresentação de uma situação problema (Figura 3). Nesta etapa, foram identificados os conhecimentos prévios dos alunos, através da elaboração de hipóteses pelos mesmos, e assim foi determinado o nível inicial é definido como os novos conhecimentos seguiram posteriormente.

#### 2- Palestra com agentes de endemias

Foi realizada uma palestra com a agente de endemias do município de Lambari D'Oeste sobre as doenças causadas por arbovírus e a importância da higiene pessoal e saúde coletiva para o controle dessas doenças.

#### 3 – Aplicação de questionário nas comunidades (vizinhanças) em Lambari D'Oeste no MT

A partir da aula ministrada, a palestra com a agente de endemias e visitas na internet sobre o contexto estudado neste projeto foi feita a partir de um boletim de perguntas e respostas

sobre a dengue construído pelo Hospital Israelita Albert Einstein adaptado para a nossa realidade e condição dos pesquisadores (alunos do ensino médio).

Os alunos realizaram o questionário investigativo (Apêndice A), aplicado em suas próprias residências com os adultos (familiares) e na vizinhança, a fim de verificar qual o conhecimento à respeito da dengue, incluindo agente transmissor, sintomas e também sobre a importância das medidas preventivas, como também, qual a interação deles com os agentes de endemias. Cada aluno aplicou em média cinco questionários sendo em suas próprias residências e na vizinhança para entenderem como as pessoas estavam lidando com a limpeza de suas casas contra os focos de proliferação do mosquito transmissor da dengue. As respostas foram entregues à professora para compilação dos dados.

#### **4 – Análise da cartilha digital**

Utilizando o software Padlet.com, os alunos analisaram a cartilha digital e relataram suas impressões acerca da coloração, formato, texto abordado e o conteúdo do texto.

#### **5 – Avaliação dos alunos sobre as atividades realizadas**

Os alunos responderam a um questionário (Apêndice B), pelo software Padlet.com, para averiguar se a metodologia aplicada na sequência didática com a situação problema foi eficiente para a identificação da doença. Dessa forma podemos observar como os alunos lidam com essas situações problema na vida cotidiana.

O próximo ponto é saber se a palestra com o agente de endemias foi eficiente para sanar dúvidas, que muitas vezes eles têm em seu próprio ambiente doméstico, como o que fazer com os focos de dengue encontrados, como observar os sintomas, entre outras questões.

#### **6 – Análise da Situação Problema “O Dilema de Alceu” pós sequência didática.**

Os alunos avaliaram novamente a situação problema no software Padlet.com do Dilema de Alceu e agora com todo o conhecimento adquirido no decorrer do projeto, responderam novamente o questionário aplicando tudo o que conseguiram observar e aprender.

#### **7 - Análise investigativa *in loco* na escola para combate a focos de transmissão das doenças.**

Grupos com 4 a 5 alunos andaram pela escola e fizeram uma averiguação sobre a incidência de focos de dengue, e de locais que possam causar o risco de acúmulo de água e



proliferação de ovos do mosquito transmissor da dengue. Registros fotográficos foram realizados e uma coleta de informações através de um questionário investigativo foi realizada com duas questões:

- 1- Acharam pontos de foco da dengue? Se sim, quantos?
- 2- O que pode ser feito para eliminar os focos da dengue?

Toda a metodologia desenvolvida no software Padlet.com pode ser observada no endereço: <<https://padlet.com/alinebatistasouza/o-dilema-de-alceu-w380bnlq2nw3yk26>>.

### 3.4 Análise dos dados

Os dados obtidos a partir da situação problema gerada no *site* Padlet.com, foram analisados com base nas respostas. Os dados gerados pelos alunos na vizinhança foram analisados pelo software Excel<sup>®</sup> compilando as porcentagens de respostas, levando em consideração a maioria das respostas semelhantes para construir o eixo do gráfico gerado, além de uma análise descritiva dos 40 questionários respondidos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Num período altamente tecnológico da educação e do mundo, trazer o aluno para uma realidade de sala de aula com interação interpessoal possibilita o desenvolvimento do mesmo e o mostra como ser o protagonista da sua própria história. O projeto de pelotão da conscientização visa exatamente levar o aluno à interação com a sociedade e saber na sua percepção enquanto entrevistador como é encarado a problemática dengue.

A aplicação da sequência didática investigativa possibilitou aplicar práticas argumentativas e de abordagem investigativa pelos alunos tanto na resolução da situação problema que deu a origem da aplicação do projeto quanto ao longo das etapas.

Santos (2020) trabalhando com a aplicação da SDI com alunos do ensino médio observou que a metodologia foi eficaz para ordenar as atividades e exercer o conhecimento científico e/ou aguçá-lo no aluno também relacionando com uma problemática do cotidiano que é a dengue.

Em nosso projeto, observamos que a atividade da situação problema para introduzir a temática mostrou o conhecimento prévio dos alunos a respeito das arboviroses, e a partir do “Dilema de Alceu”, as respostas foram transcritas realizando as correções ortográficas necessárias (Tabela 1).

**Tabela 1:** Respostas da situação problema proposta aos alunos com os alunos do 2º ano C da Escola Estadual Padre José de Anchieta do município de Lambari D’Oeste no Mato Grosso.

<b>Alunos</b>	<b>Respostas</b>
<b>1</b>	“Alceu está com sintomas de dengue, transmitido pelo mosquito que transmite a dengue <i>A. aegypti</i> , que deixou Alceu nesse estado.”
<b>2</b>	“Doenças causadas pelo <i>A. aegypti</i> . Ele transmite a dengue, a Chikungunya, a zika e a febre amarela urbana, doenças chamadas de arboviroses.”
<b>3</b>	“Alceu era muito descuidado com o quintal dele e acabou pegando uma doença totalmente transmissível que acabou levando-o nesse estado, apresentando sintomas de dengue transmitida pelo mosquito <i>A. aegypti</i> .”
<b>4</b>	“Bom dia. Alceu está com sintomas de dengue transmitida pelo mosquito <i>A. aegypti</i> .”
<b>5</b>	“Alceu está com sintomas de dengue transmitida pelo mosquito que transmite a dengue <i>A. aegypti</i> .”
<b>6</b>	“Boa tarde. O Alceu está com grave sintoma de dengue que é transmitida pelo mosquito <i>A. aegypti</i> .”
<b>7</b>	“Alceu era muito descuidado com seu quintal e mal sabia ele que poderia pegar uma doença altamente transmissível, que deixou Alceu nesse estado, com sintomas de dengue transmitida pelo mosquito <i>A. aegypti</i> .”
<b>8</b>	“Alceu não teve os devidos cuidados com seu quintal e, no período chuvoso, houve o acúmulo de água parada, assim, trazendo o mosquito <i>A. aegypti</i> , assim Alceu contraiu dengue, e não buscou ajuda profissional médica e quase acabou resultando o pior.”

Fonte: Tabela elaborada pela autora – dados extraídos do aplicativo Padlet.com a partir da atividade elaborada para resposta dos alunos do 2º ano.

De acordo com as respostas obtidas, foi observado que a situação problema apresentada aos alunos foi eficiente e didática, pois todas as respostas obtidas mostraram que a situação problema se tratava de um caso de dengue. Outros aspectos importantes são as respostas em relação ao nome do agente transmissor, o mosquito *A. aegypti*, com 100% das respostas citando a espécie como vetor da dengue, no entanto, apenas uma resposta citando o agente etiológico das três doenças: Dengue, Chikungunya e Zika.

Na história apresentada aos alunos, foi destacado que o personagem Alceu é comerciante e mora em uma vila afastada da cidade. Esse fato, pode muitas vezes remeter à falta também de estrutura e saneamento básico, ao passo que, em muitos vilarejos, existe ainda a falta de auxílio por parte de municípios e estados. No entanto, o contrário em relação à ser vilarejo ou grandes centros também acontece, como destacado por Almeida (2018):

O crescimento urbano é um fenômeno que ocorre com velocidade impressionante, estima-se que no período de 2007 a 2050 a população mundial passará de 6,7 para 9,2

bilhões, com cerca de 6,4 bilhões de pessoas (60%) localizadas em centros urbanos (ALMEIDA, 2018).

E o autor ainda destaca:

No Brasil não é diferente, a urbanização se deu de forma desordenada, sem planejamento adequado, o que acarretou problemas no abastecimento de água, esgotamento sanitário e ocupações irregulares o que eleva consideravelmente os riscos de infecções transmitidas por veiculação hídrica, e por vetores que se multiplicam nessas áreas vulneráveis, com risco elevado para populações urbanas (ALMEIDA, 2018).

É possível observar que na nossa comunidade escolar existe um conhecimento básico a respeito das arboviroses, no entanto, é preciso aprofundar mais e ampliar o conhecimento acerca das metodologias e preocupações que os órgãos governamentais a nível municipal, estadual e federal tenham a apresentar, para mitigar os efeitos dessas doenças na população que tende a crescer exponencialmente.

Sabemos que nossa pesquisa está concentrada em um nicho específico que é a comunidade escolar da cidade de Lambari D'Oeste em Mato Grosso, no entanto, é importante que a conscientização comece com nós mesmos e com os que estão ao nosso redor. Dessa forma, após essa investigação sobre o conhecimento prévio dos alunos, com a utilização de uma situação problema, foi realizada uma aula de conhecimentos específicos na disciplina de Biologia com a utilização do livro “Biologia (Ensino Médio) I” (SOUZA, 2023) (Figura 5).

Estudos abordando a importância de repassar no ambiente escolar o conteúdo sobre as arboviroses, dentre elas a dengue, no ensino básico e médio, já tem sido realizado ao longo dos anos. Madeira et al. (2002) relatam que o ambiente escolar é excelente para o desenvolvimento de módulo educativo sobre dengue, principalmente por causa de sua divisão por idade e nível de conhecimento.

A importância do professor junto aos alunos, no decorrer do ano letivo, para o desenvolvimento da educação em saúde, levando a sensibilização inicial, com o objetivo de induzir a participação prática na redução de habitats larvais em suas casas, é importante para ultrapassar as barreiras e não ficar somente na informação (MADEIRA, 2002).

Em nosso projeto essa sensibilização inicial foi positiva principalmente porque houve uma interação da turma acerca da temática na disciplina de biologia, e durante o processo de desenvolvimento do projeto os alunos se mostraram participativos e interessados na vivência e aplicação das ações ensinadas no decorrer do ensino.

O engajamento da população em ações preventivas é um dos principais objetivos das políticas de controle vetorial, visto que a maior parte dos criadouros está localizada nos domicílios e em terrenos baldios e casas abandonadas (LIMA-CAMARA et al., 2016; SANTOS et al., 2022).

A visita do agente de endemias na Escola possibilitou aos alunos conhecerem a realidade sobre as arboviroses no município e como eles podem contribuir com a sociedade, começando pela conscientização dentro do âmbito escolar, em suas casas e na vizinhança (Figura 4).

**Figura 4:** Visita da Agente de Endemias do Município de Lambari D'Oeste na Escola Estadual Padre José Anchieta na classe de aula 2º ano.



Fonte: Souza, 2023

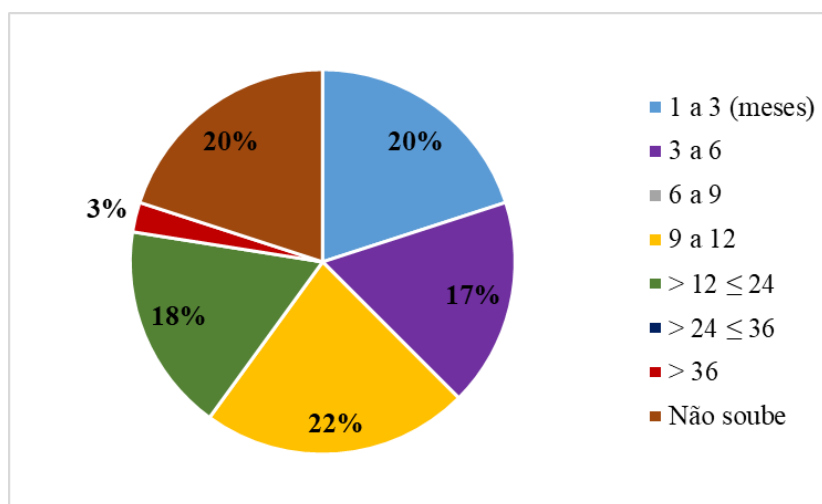
O envolvimento da população em geral, com os órgãos responsáveis pela saúde básica e saneamento, é estimulado e apoiado com publicidade nos meios de comunicação social, assim como visitas de agentes especializados nas residências (SANTOS et al., 2022). Visitas como a que foi programada neste projeto, onde a agente de endemias foi conversar diretamente com os alunos fez uma ligação maior da comunidade escolar com a realidade sobre esta questão sanitária dentro do município de Lambari D'Oeste. Este ponto nos fez observar a importância dessa interação para esclarecer questões que muitas vezes os próprios jovens não sabem se/ou não tem as respostas em suas casas e/ou com seus familiares.

Para ampliar o conhecimento e transformá-lo em ação direta, o questionário investigativo (Apêndice 1) nos possibilitou ter um panorama de como é a realidade fora do ambiente escolar. A entender como a população em geral tem refletido acerca da temática da dengue hoje. As respostas das questões foram discorridas a seguir:

Em relação à questão 1: “Quando foi a última vez que um agente de endemias fez a visita em sua residência?”. Dentre os entrevistados, o primeiro grupo (22%) respondeu que pelo menos há nove meses não recebia visita de agente de endemias. Os grupos que obtiveram

percentual igual a 20% foram os correspondentes aos que receberam visita até três meses, e os que não souberam responder. O terceiro grupo (18%) está sem receber agentes em suas residências há pelo menos 12 meses. A situação mais crítica foi representada por aqueles que há mais de três anos não recebem visita (3%) (Gráfico 1).

**Gráfico 1: Respostas da questão 1 do questionário investigativo.**



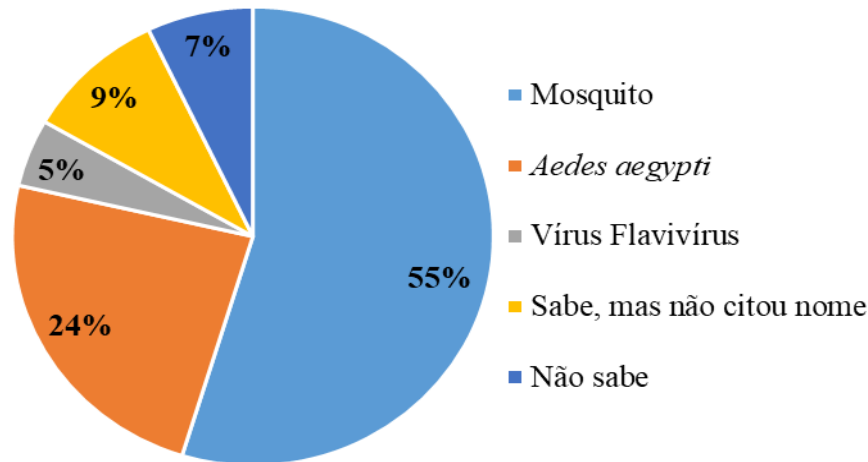
Fonte: Produzido pela Autora, 2023; Legendas que não apresentaram a cor no gráfico são de respostas equivalente a zero %.

Sobre a visita de um agente de endemias nas residências, cabe uma investigação melhor, para saber quantas vezes houve a tentativa de um agente passar nas mesmas casas, mesmas ruas e mesmos bairros, e isso também pode estar relacionado com a disponibilidade de profissionais que atendem ao município.

SANTOS et al. (2022) mencionam que a educação ambiental gerada pela visita dos agentes de endemias é de extrema importância, no entanto, nos centros urbanos do Brasil essas visitas muitas vezes não ocorrem porque os moradores não estão em suas casas ou não permitem que os profissionais de saúde entrem para fiscalização e controle vetorial, por medo da violência (DONATELI et al., 2019; SANTOS et al., 2022).

No que tange a **questão 2**: Você sabe qual é o agente causador da dengue? A maioria dos respondentes (55%) afirmou que a dengue é causada por um mosquito, mas não especificou o nome. O segundo grupo, representado por 24% dos entrevistados, respondeu *A. aegypti*. Um grupo de 9% sabe mas não falou o nome, 7% não souberam responder e 5% responderam vírus Flavivírus (Gráfico 2).

**Gráfico 2: Respostas da questão 2 do questionário investigativo.**



Fonte: Produzido pela Autora, 2023.

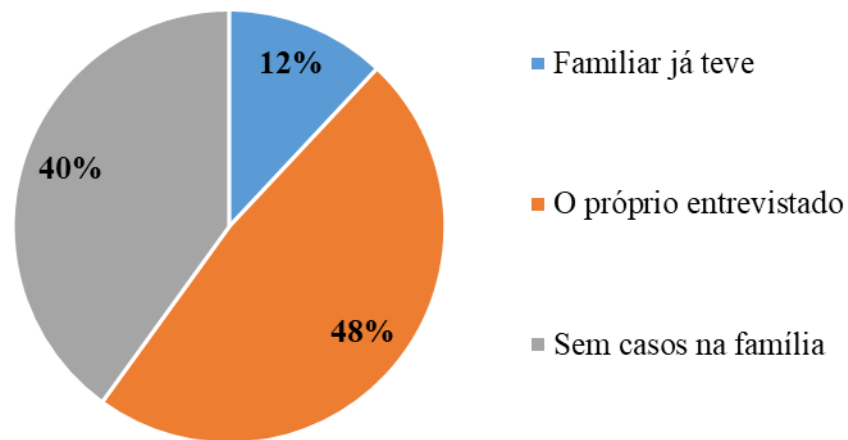
Inicialmente na pesquisa no âmbito escolar foi observado que os alunos ao responderem a situação problema do personagem Alceu, conseguiram identificar o mosquito *Aedes aegypti* como o agente transmissor da dengue. No entanto, mais da metade dos respondentes não soube identificar o nome deste mosquito.

É importante salientar que o mosquito da dengue não é o agente causador da doença. A dengue é causada por um arbovírus, um vírus transmitido por artrópodes que se apresenta em quatro tipos diferentes: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4, com todos apresentando circulação no Brasil (BRASIL, 2016). Dessa forma a resposta que mais se aproximou foi 5% das respostas dizendo vírus Flavivírus, que corresponde à família

Todos eles circulam no Brasil intercalando-se com a ocorrência de epidemias, geralmente associadas com a introdução de novos sorotipos em áreas anteriormente não atingidas ou alteração do sorotipo predominante (BRASIL, 2016).

**Na questão 3:** “Você ou alguém da sua família já teve dengue?” – Dentro das respostas, 48% dos entrevistados apontaram que já tiveram dengue, enquanto outros 40% disseram que não houve casos de dengue na família e 12% disseram que houve casos de dengue na família (Gráfico 3).

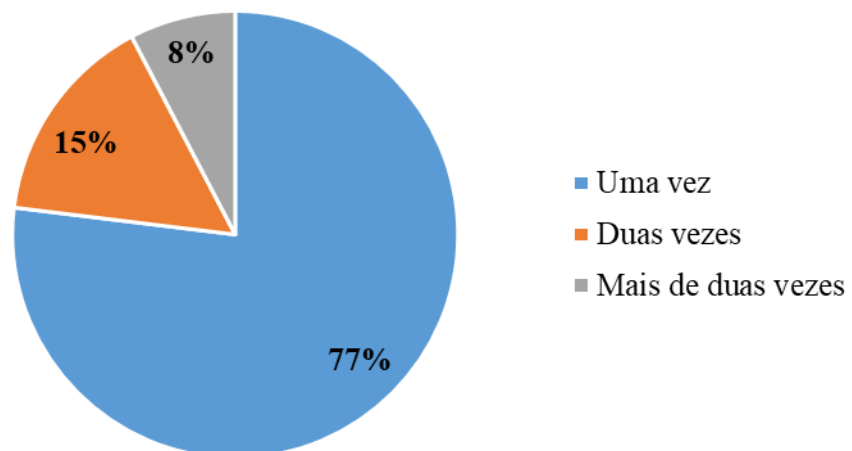
**Gráfico 3: Respostas da questão 3 do questionário investigativo**



Fonte: Produzido pela Autora, 2023.

**Na questão 4:** “Até os dias atuais, quantas vezes você e/ou seu familiar já tiveram dengue?”, sendo derivada na questão 3 onde 48% dos entrevistados e 12% dos familiares que já tiveram dengue, o quantitativo de vezes foi de 77% sendo apenas uma vez contraída a dengue, 15% duas vezes e 8% mais de duas vezes (Gráfico 4).

**Gráfico 4: Respostas da questão 4 do questionário investigativo**



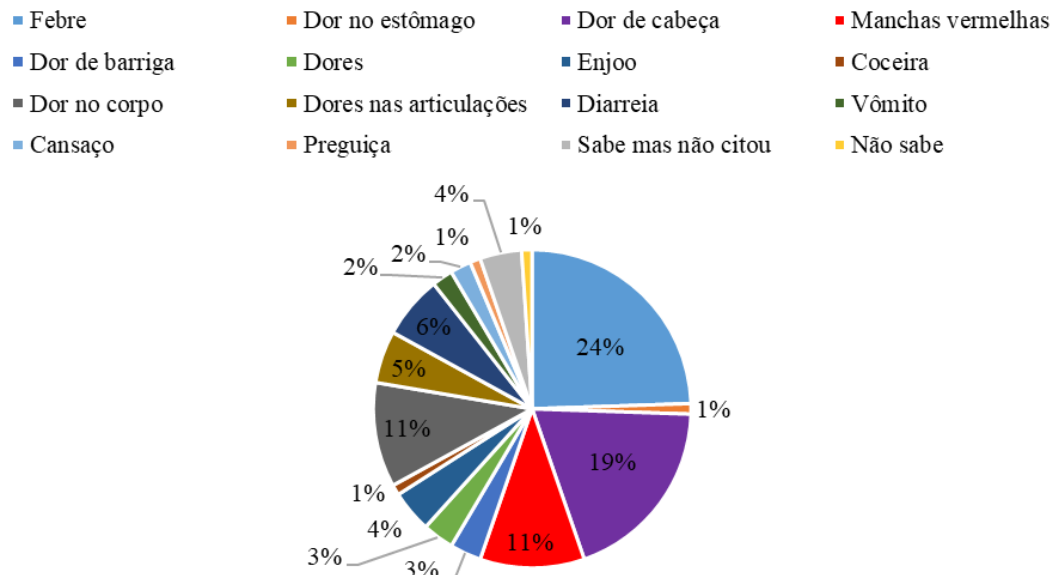
Fonte: Produzido pela Autora, 2024.

A Dengue é uma doença conhecida no Brasil desde o período colonial, sendo que o mosquito *A. aegypti* chegou no Brasil junto com os navios negreiros, registrando-se os primeiros relatos no início do século 19 em Curitiba, Paraná. O vírus DENV 1 e DENV 4 foram clinicamente relatados pelo Instituto Nacional da Saúde em 1981 em Roraima (FIGUEIREDO, 2000).

De acordo com os dados epidemiológicos do Informe Epidemiológico Nº 16 da Secretaria do Estado de Mato Grosso, semana epidemiológica 01 a 41, foram registrados cerca de 42.721 casos notificados de dengue em 2023 e o município de Lambari D'Oeste com cerca de 48,03 incidência / 100 mil (SES - MT, 2023).

Quando os alunos foram questionados sobre a sintomatologia (Gráfico 5), foi observado que 14 sintomas foram citados, sendo a febre o mais mencionado (24% dos entrevistados). Dor de cabeça foi o segundo mais citado (19% dos entrevistados) e dor no corpo e manchas vermelhas foram referidos por 10%.

**Gráfico 5: Respostas da questão 4 do questionário investigativo**



Fonte: Produzido pela Autora, 2023.

É possível perceber que as pessoas entrevistadas pelos alunos, sabem sobre os alguns sintomas que são comuns da dengue e que são informados nos diferentes veículos de



informações na sociedade. No entanto, é importante citarmos que a febre ocasionada pela dengue tem um início súbito e pode atingir 39 - 40°C, além da cefaleia e dor na região ocular (Tabela 2). De acordo com Costa e Ferreira (2002), existem diferenças na sintomatologia para a dengue clássica:

**Tabela 2:** Sintomatologia da dengue clássica

<b>Quadro da Dengue</b>	<b>Sintomatologia</b>
Dengue clássica	Febre alta, de início súbito, podendo atingir, na maioria das vezes, 39° C/40°C;
Dengue clássica	Mialgia intensa e generalizada;
Dengue clássica	Cefaleia e dor na região ocular;
Dengue clássica	Náuseas e vômitos, sobressaindo-se repugnância a alimentos;
Dengue clássica	Completa inapetência, durante grande fase da infecção, que se traduz por visível abatimento físico e perda de peso;
Dengue clássica	Intensa sensação de peso na cabeça acompanhada de fadiga mental;
Dengue clássica	Predominante cansaço e prostração, durante a fase aguda da doença;
Dengue clássica	Dores abdominais, por vezes, intensas;
Dengue clássica	Desidratação (quase sempre, presente), que deve ser combatida, imediatamente, através da administração de líquidos, em que se inclui reidratantes oral e venoso;
Dengue clássica	Eritema com aparecimento de erupções avermelhadas na pele;
Dengue clássica	Prurido por todo o corpo e, especialmente, nas regiões eritematosas.

Fonte: Tabela produzida pela autora – dados extraídos de Ministério da Saúde [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue\\_aspecto\\_epidemiologicos\\_diagnostico\\_tratamento.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_aspecto_epidemiologicos_diagnostico_tratamento.pdf)

O quadro de febre da dengue se dá de forma súbita e na maioria das vezes atinge 39 a 40° C, sendo esse um dos motivos muito preocupantes, tanto em crianças quanto adultos, pois pode haver desidratação intensa. A dor de cabeça e/ou cefaleia é um sintoma muito associado pois permanece de forma intensa na pessoa até a cura (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002)

De acordo com o Ministério da Saúde (2002), a dengue é uma doença de amplo espectro clínico e quando a pessoa tem os principais sintomas é preciso ser considerada minuciosamente no diagnóstico, pois pode haver outras doenças com esses sintomas, como gripe, rubéola, sarampo e outras doenças virais.

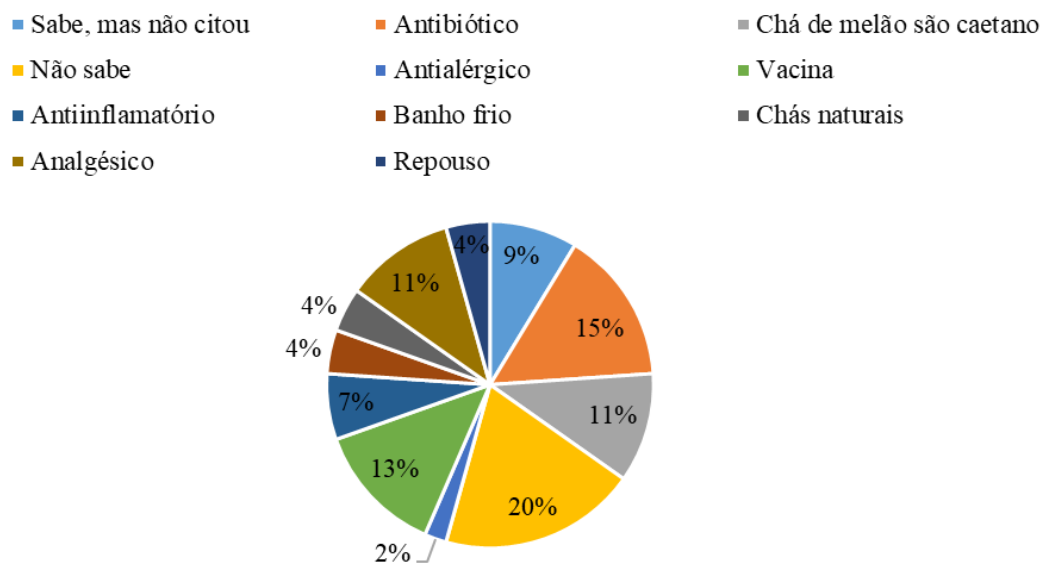
Além de considerar o quadro de sintomas, são necessários alguns exames laboratoriais mais específicos, como métodos sorológicos pela demonstração da presença de anticorpos IgM em uma única amostra de soro ou aumento do título de anticorpos IgG (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). De acordo com Furtado et al., (2019), há os testes sorológicos para o

diagnóstico da dengue, como o de inibição da hemaglutinação (HI), o de fixação de complemento (FC) e ensaio imunoenzimático de captura das imunoglobulinas G ELISA indireta.

A maioria dos alunos fez referência aos dois principais sintomas, no entanto, é interessante aprofundar o tema para a construção de uma cartilha digital ou física, mas que considere tudo o que precisa ser apresentado, como os diferentes sintomas que grande parte das pessoas desconhece.

Em relação à pergunta 6 sobre qual o tratamento da dengue, a maioria dos respondentes (20%) não souberam responder. O segundo maior grupo (15%) citou antibiótico como forma de tratamento. Outros 13% responderam à vacina como método de tratamento. Dois grupos de 11% responderam analgésico e chá de melão São Caetano (Gráfico 5).

**Gráfico 6: Respostas da questão 6 do questionário investigativo**



Fonte: Produzida pela autora, 2024.

O tratamento da dengue é direcionado para o alívio dos sintomas e é feito inicialmente com analgésicos e antipiréticos. O paciente precisa estar bem hidratado. Deve-se avaliar a presença ou não de desidratação e a capacidade do paciente de ingerir líquidos. Não devem ser usados medicamentos derivados do ácido acetil salicílico, por aumentar o risco de hemorragias. Pode haver uma progressão da dengue clássica para a febre hemorrágica e a conduta frente ao

paciente depende de sinais clínicos e da evolução da hemoconcentração (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI) juntamente com a Sociedade Brasileira de imunizações (SBIM) e Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (SBMT), através da Resolução RE 661/23, o registro de uma nova vacina para a prevenção da dengue, a QDENGGA®, da empresa Takeda Pharma Ltda contendo quatro sorotipos do vírus causador da doença, foi aprovada para o uso em pessoas entre 4 a 60 anos de idade (SBIM – SBI - SBMT, 2023).

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, a vacina QDENGGA® também foi avaliada pela agência sanitária europeia (European Medicines Agency -EMA), recebendo recomendação positiva à comercialização na EU em 2022 (SBIM-SBI-SBMT,2023).

Além dessa vacina com espectro amplo sendo indicada para crianças, jovens e adultos até 60 anos, outra vacina foi aprovada anteriormente (Dengvaxia®), que só pode ser utilizada por quem já contraiu o vírus da dengue anteriormente (SBIM-SBI-SBMT,2023). Em um documento de perguntas e respostas mais frequentes destinadas a SBIM, SBI e SBMT, foram levantadas algumas das dúvidas mais recorrentes da sociedade hoje em relação ao tratamento da dengue via imunização, como: Quais as principais características das vacinas da dengue licenciadas no Brasil?

De acordo com a resposta das agências:

A Dengvaxia® (Sanofi Pasteur): vacina tetravalente, vírus vivo atenuado, 3 doses com intervalo de 6 meses entre as doses, somente indicada para quem já teve dengue, sendo somente soropositivos. Enquanto a QDENGGA® (Takeda) a vacina é tetravalente, vírus vivo atenuado, 2 doses com intervalo de 3 meses entre as doses, independentemente de ter tido ou não dengue previamente, podendo tomar pessoas soronegativas e soropositivas (SBIM-SBI-SBMT, 2023).

O documento para conferência das demais questões pode ser acessado pelo link: <https://familia.sbim.org.br/vacinas/vacinas-disponiveis/vacinas-dengue>.

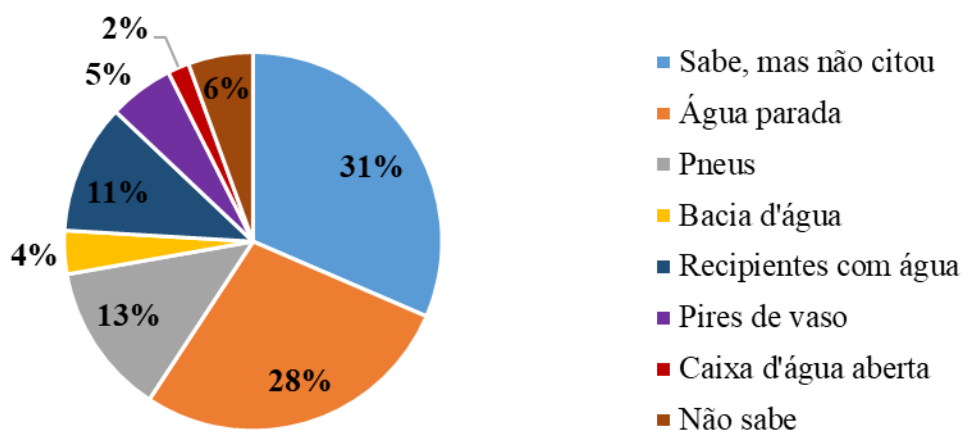
Dentro do questionário aplicado, 13% dos alunos responderam vacina, mas nenhum deles soube dizer o nome das vacinas. Dessa forma, vemos que a falta de divulgação pelas agências de saúde pública, desde o âmbito federal até o municipal, ainda não possibilita um maior conhecimento a respeito dessa forma de tratamento, e isso se deve ao fato de a forma de aquisição dessa vacina ser particular, não sendo disponibilizada pelo Sistema Único de Saúde

(SUS). No entanto, o Governo Federal estuda a possibilidade de liberação pelo SUS, a partir de meados de 2024 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023), devido a preocupação aumentada por parte dos órgãos federais, principalmente pelo número de casos no ano de 2023 chegar a 1,3 milhões de notificações, com 600 mortes confirmadas (RAMOS, 2023 por LOURES, 2023). A notícia pode ser conferida pelo site da Câmara Legislativa dos Deputados <[Ministério da Saúde estima que vacina contra dengue esteja disponível no SUS em um ano e meio - Notícias - Portal da Câmara dos Deputados \(camara.leg.br\)](https://www.camara.leg.br/noticias/estima-que-vacina-contradengue-esteja-disponivel-no-sus-em-um-ano-e-meio)>.

Como parte da proposta do projeto, uma palestra foi realizada com a agente de endemias, e, de acordo com a palestrante, a prevenção ainda é a melhor alternativa para a dengue no Brasil hoje, pois se faz necessária a conscientização para que as pessoas possam cuidar mais de suas casas, seus quintais e terrenos evitando assim a proliferação do vírus.

Na questão sete: “Você sabe quais são os focos onde podem proliferar as larvas do mosquito?”, nas maiores porcentagens, 31% dos entrevistados sabiam, mas não quiseram citar, 28 disseram ser através de água parada, 13% disseram serem em pneus, 11% em recipientes com água acumulada etc., (Gráfico 7).

**Gráfico 7: Respostas da questão 7 do questionário investigativo**

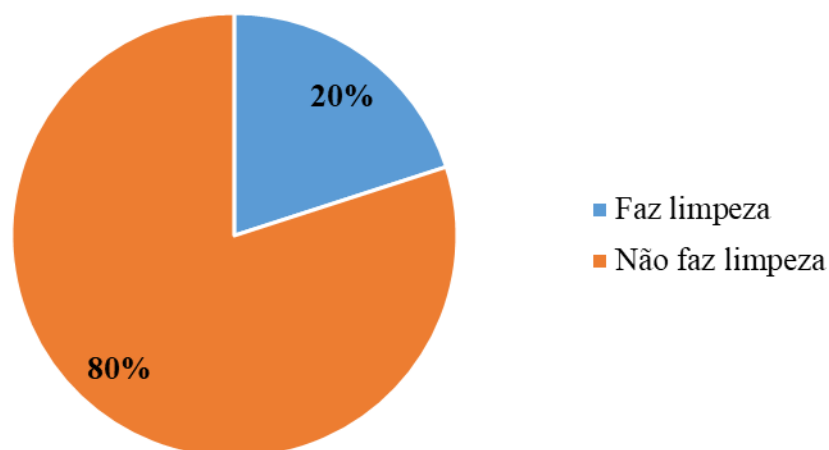


Fonte: Produzida pela autora, 2024.

Já na questão oito “Você costuma fazer a limpeza em sua casa a fim de eliminar focos de proliferação do mosquito da dengue?”, sendo derivada da pergunta sete, observamos que

80% das pessoas não fazem a limpeza com essa finalidade e apenas 20% das pessoas fazem a limpeza (Gráfico 8).

**Gráfico 8: Respostas da questão 8 do questionário investigativo**



Fonte: Produzido pela Autora, 2023.

A partir dessas duas perguntas (7 e 8) podemos observar que a nossa contribuição para o aumento de casos de dengue nas nossas localidades, se dão não pela falta de informação, mas sim pela falta de conscientização. É importante que as pessoas saibam a necessidade de vistoriarem suas localidades compostas de suas residências, áreas externas, lixo, terrenos entre outras particularidades como as citadas na questão 6, pois das pessoas entrevistadas 80% não fazem a limpeza, sendo essa a forma de impedir a proliferação do agente vetor.

A prevenção da Dengue se dá sobretudo pelo controle do vetor, no entanto, de acordo com Hermann et al. (2015) e Rather et al. (2017), em regiões endêmicas a abordagem de prevenção não tem sido suficiente para impedir a transmissão viral. O controle do vetor pode ser subdividido em três abordagens: controle químico, controle biológico e controle físico (RATHER et al., 2017; ABREU, 2019).

O Controle químico pelo uso de inseticidas foi usado por muitas décadas para o controle do vetor (RATHER et al., 2017; ABREU, 2019), no entanto muitos apresentam sérios riscos à saúde e ao meio ambiente (ABBAS et al, 2014; ABREU, 2019).

O controle químico com inseticidas obtidos de extratos vegetais de *Cipadessa bacífera*, *Callistemon rigidus*, *Erythrina indica* e *Asparagus racemosus*, que também

demonstram ação repelente ao mosquito transmissor, mas foi um meio que ao longo prazo ocorreu resistência do vetor às substâncias (ABREU, 2019).

O Controle biológico que visa o uso de bactérias do gênero *Wolbachia* sp. que têm a capacidade de interferir na replicação viral e na reprodução do vetor, limitando assim a transmissão viral (HERMANN et al., 2015; RATHER et al., 2017; ABREU, 2019).

E, por fim, outro método é o controle físico, que depende da comunidade para a realização através do controle de propagação do vetor. Essa medida requer a limpeza e destruição dos locais e recipientes que podem conter ovos e larvas do agente transmissor. No entanto, o sucesso destas ações depende do conhecimento, da educação e do comportamento da população (HERMANN et al., 2015; ABREU, 2019). A educação ambiental é o primeiro passo e mais eficaz para o controle físico.

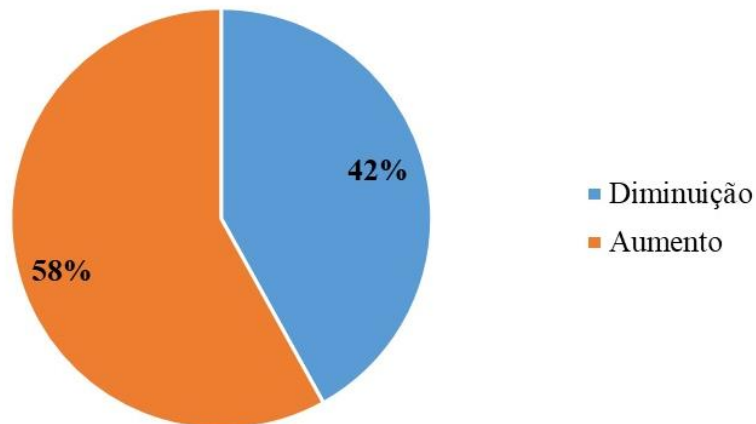
De acordo com o Ministério da Saúde (2023) a Pasta do Ministério da Saúde fez um Rápido Levantamento de Índice de Infestação por *A. aegypti* (LIRAA) e do Levantamento de Índice Amostral (LIA) em 2023 e os números indicaram que 74,8% dos criadouros do mosquito da dengue estão nos domicílios, como em vasos e pratos de plantas, garrafas retornáveis, pingadeira, recipientes de degelo em geladeiras, bebedouros em geral, pequenas fontes ornamentais e materiais em depósitos de construção (sanitários estocados, canos, etc.), sendo ainda 22% em caixas d'água, tambores e a nível de solo como tonel, tambor, barril, cisternas etc, e pneus e lixos apresentam 3,2% dos criadouros.

Durante a pandemia, muitos problemas financeiros fizeram com que obras fossem abandonadas e muitas vezes até obras nas escolas ou próximo a elas, podendo levar o risco do acúmulo de água para a incidência de criadouros. Na nossa pesquisa, os alunos puderam observar que dentro desse índice amostral apresentado anteriormente representa parte das respostas obtidas nas entrevistas com a vizinhança, no entanto, ainda é preciso aprofundar na conscientização para que as pessoas possam enxergar a todo lado um possível local de foco e ter a ação de remediar a situação.

Parte ativa da comunidade escolar é responsável também pela conscientização, que contribuirá efetivamente para o controle físico do vetor, visto que, na educação se faz a construção do pensamento crítico e do conhecimento. O Ensino de Biologia se faz cada vez mais importante quando pensamos no quão poderosa se torna a informação passada de maneira ampla, e na biologia é possível o aluno ter todo o conhecimento sobre doenças como a dengue, estudando aspectos biológicos e sociais (a própria conscientização e construção do pensamento crítico).

Quando entramos no mérito conhecimento, a questão 9: “Na sua opinião, durante a pandemia os casos de dengue diminuiram ou aumentaram?”, nos proporcionou observar que durante a pandemia a 58% dos entrevistados perceberam um aumento e 42% uma diminuição dos casos de dengue (Gráfico 9).

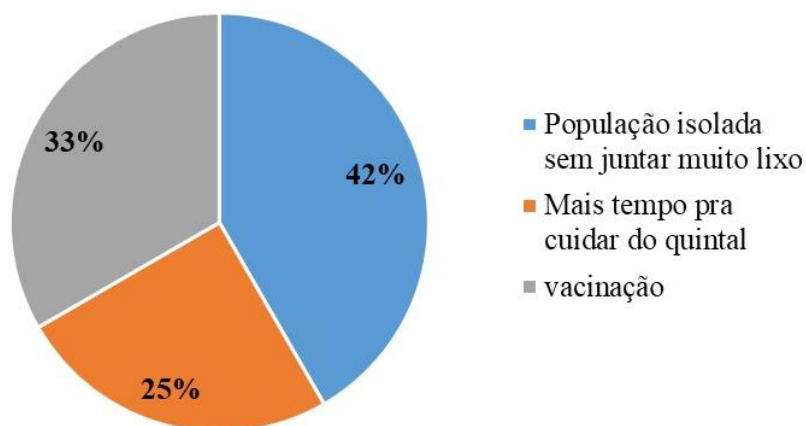
**Gráfico 9: Respostas da questão 9 do questionário investigativo**



Fonte: Produzido pela Autora, 2023.

Quanto a questão dez, sobre os motivos da diminuição, os entrevistados responderam que 42% da população estava isolada sem juntar muito lixo, 33% disseram que diminuiu por conta da vacinação e 25% disseram que durante a pandemia as pessoas tinham mais tempo para cuidar do quintal (Gráfico 10).

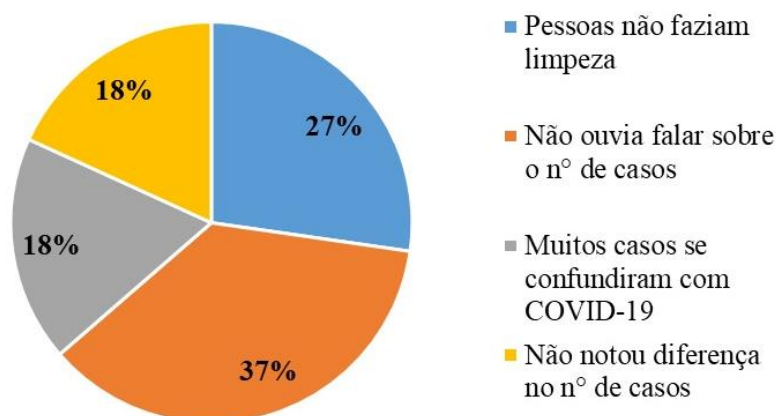
**Gráfico 10: Respostas da questão 10 do questionário investigativo**



Fonte: Produzido pela Autora, 2023.

Quanto aos motivos da diminuição (questão 11), 37% dos entrevistados responderam que não ouviram falar sobre número de casos de dengue, 27% dos entrevistados disseram que as pessoas não faziam a limpeza e 18% dos entrevistados disseram que muitos casos da dengue foram confundidos com COVID-19 e o outros 18% dos entrevistados disseram não notar a diferença nos números de casos aumentando (Gráfico 11).

**Gráfico 11: Respostas da questão 11 do questionário investigativo**



Fonte: Produzido pela Autora, 2023.

DOMINGUES (2022), no Informe Fiocruz, relatou que o grande aumento do número de casos da dengue, já se configura em surtos da doença presentes em todo o território nacional e pode estar relacionado à redução de medidas e ações de prevenção para o controle da doença durante a pandemia de Covid-19, aliada a condições favoráveis do clima, além de locais com maior vulnerabilidade das habitações, principalmente em áreas empobrecidas.

De acordo com a OPAS (2023):

Após a COVID, precisamos alinhar os programas para que sejam mais integrados e garantir que os sistemas de saúde possam gerenciá-los” (VELAYUDHAN, 2023) ...  
 [ ] “Devemos implementar as lições aprendidas com a pandemia, como o diagnóstico e uso de testes PCR, vigilância aprimorada, boa comunicação e envolvimento da comunidade” (OPAS, 2023).

Além do agravante da pandemia, a urbanização e as mudanças climáticas tiveram um enorme impacto na disseminação silenciosa da dengue. O movimento e aglomeração de pessoas

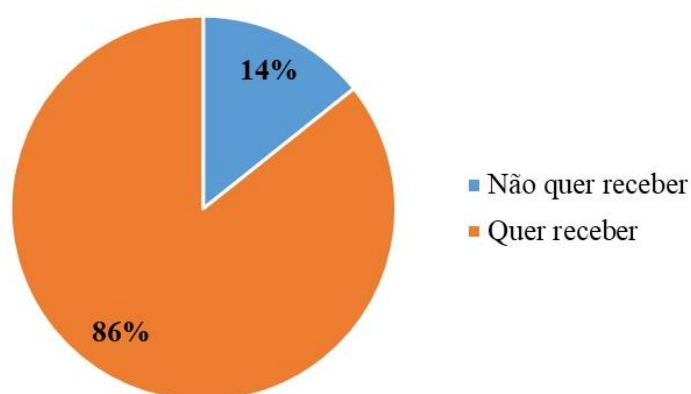


em áreas urbanas ajudaram a espalhar o vetor, mas as interrupções causadas pela Covid-19 afetaram as medidas de controle de mosquitos e as notificações de casos.

No nosso questionário investigativo, as pessoas que votaram que houve o aumento dos casos também se posicionaram dizendo que a população isolada “relaxou quanto aos cuidados”. No entanto, é preciso analisar com atenção esse ponto, pois, se a população no tempo de pandemia estava em casa isolada, com tantos cuidados específicos que a Covid-19 requereu, como higienização de roupas de cama de maneira eficiente, uso de máscaras, lavagem das mãos e recipientes, uso de álcool 70%, não faz sentido terem “relaxado” no cuidado com a casa e quintais. Mais uma vez vemos, que se faz necessária mais ainda a conscientização da população por parte dos órgãos municipais e o peso da escola aumenta para a ajuda da transmissão de informações verídicas e essenciais para o “educar” ambiental e de saúde e o “aplicar”, influenciando os alunos a ajudarem seus pais na limpeza dos terrenos, das casas, entre outros ambientes com possíveis focos para a proliferação do agente transmissor.

De acordo com a OPAS (2023), a dengue na maioria dos casos é assintomática ou produz uma doença leve, mas ocasionalmente pode se tornar grave e até causar a morte. Para trazer a realidade de conscientizar pelo ambiente comunitário escolar, como um agente ativo da transmissão da mensagem, foi perguntado aos entrevistados se gostariam de receber material com informações sobre a dengue e como combatê-la, tendo 86% dizendo que sim e 14% dizendo que não quer receber informações (Gráfico 12).

**Gráfico 12: Respostas da questão 12 do questionário investigativo**

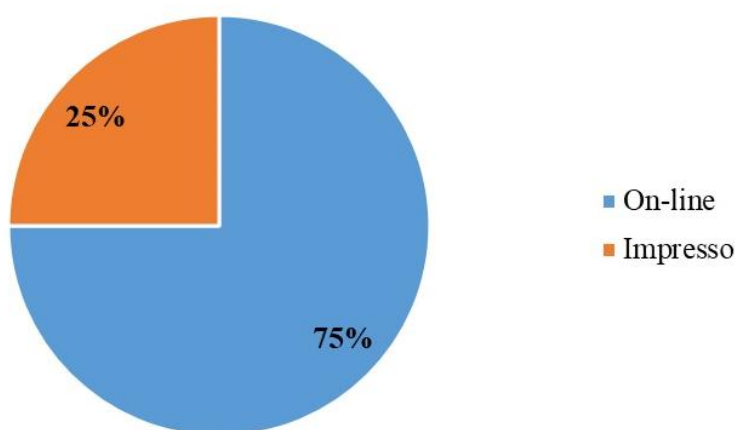


Fonte: Produzido pela Autora, 2024.

Na questão dez: “De que forma você gostaria de receber as informações: impressa ou on-line?” para os entrevistados que aceitaram receber informações sobre a dengue e como

combatê-la, 75% das pessoas disseram que de maneira on-line e 25% de maneira impressa (Gráfico 13).

**Gráfico 13: Respostas da questão 13 do questionário investigativo**



Fonte: Produzido pela Autora, 2024.

Essas respostas são importantes para o nosso projeto pois visamos ampliar a conscientização da dengue em nosso município, a fim de promover uma cartilha digital para a comunidade acessar diretamente em seu celular ou outros aparelhos eletrônicos, no entanto, não podemos deixar de considerar as pessoas que na questão 9 disseram que não querem receber a informação e nem as pessoas que só querem receber de forma impressa, pois é necessário que a conscientização chegue a todas as pessoas. Mas a importância do nosso projeto para abordar as pessoas que estão a um clique de acessar informações, seja pelo celular ou por computador, nos impulsiona a visar principalmente esse público pois assim as informações também poderão ser difundidas com compartilhamentos entre pessoas e também nas redes sociais.

O uso da tecnologia por meio de cartilha digital é uma maneira eficiente para promover a informação. Segundo Wild et al. (2019), o uso de cartilha para o aprendizado da dengue obteve um Índice de Validade de Conteúdo (IVC) global de 70%, sendo uma ferramenta válida para ser utilizada com a população com o objetivo de informar de maneira lúdica, as formas de prevenção e combate ao mosquito transmissor da dengue.

A educação em saúde visa a utilização de novas estratégias que possam realizar intervenções pautadas em saberes e informações direcionadas às necessidades da população-alvo (GONÇALVES et al., 2019; ALVES et al., 2023) e o uso das tecnologias educativas como

alternativa para promover informações e novos caminhos visando a promoção da saúde, autonomia do usuário e a inclusão de modelos de intervenção participativos (FREIRE, 2011; SANTOS et al., 2020; ALVES et al., 2023).

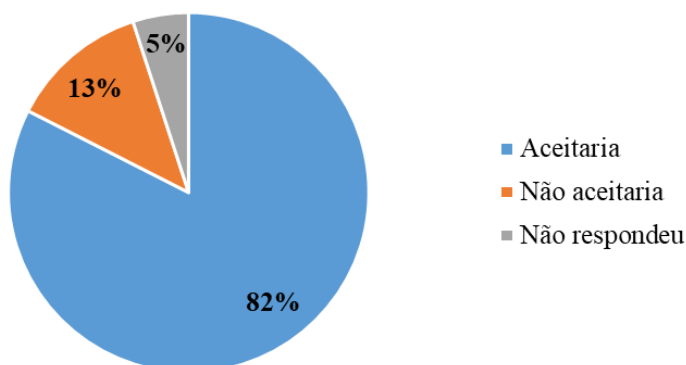
Dentre os diversos recursos tecnológicos e técnicas que podem ser utilizadas para facilitar o processo educativo, podemos citar folders, álbuns seriados, cadernos de orientação, apostilas e cartilhas impressas e digitais (TEIXEIRA et al., 2016). Dentre essas tecnologias, a cartilha digital apresenta a vantagem de ser uma prática sustentável (ALVES et al., 2023).

Em nosso projeto, o desenvolvimento da cartilha digital teve por finalidade captar a atenção positiva do adolescente, visto que, a ferramenta celular, internet e tecnologia como um todo é o maior impacto no campo de visão do jovem hoje. Assim, o produto de produção da cartilha refletirá primeiro na captação do adolescente dentro da comunidade escolar e depois na expansão para a comunidade em geral até chegar nos órgãos de saúde do município que também poderão se beneficiar com uma simples captação da câmara em um QRcode.

A intenção do trabalho foi fomentar a cartilha digital, mas quando se visa a conscientização para uma problemática de saúde social, não podemos ignorar que 12% dos respondentes preferem de maneira impressa, logo, será necessária a confecção externa das cartilhas para atender melhor a comunidade.

Este trabalho também visou uma aproximação da população com a escola, com o aprendizado que os adolescentes estão tendo em relação às temáticas de importância social e de saúde. Assim, almejamos ter a porta da escola aberta para receber a comunidade para a propagação das informações e do produto “Cartilha digital e impressa”. Com base nisso, a última questão investigativa foi: Você aceitaria fazer uma visita em uma feira de ciências para conhecer sobre o Projeto de Combate à Dengue com os alunos do Ensino Médio?

Em resposta ao interesse de participação na feira de ciências para conhecer mais sobre o projeto de combate à dengue promovido pelo: “Pelotão da conscientização”, 82% dos entrevistados responderam terem interesse em participar e apenas 13% responderam que não (Gráfico 14).

**Gráfico 14: Respostas da questão 14 do questionário investigativo**

Fonte: Produzido pela Autora, 2023.

A informação sempre será o meio mais eficaz para disseminar o conhecimento e ela precisa alcançar todo o território e a todas as pessoas, por isso é importante buscar maneiras de contornar as situações que impedem com que a informação chegue de forma clara, concisa e captadora.

Em seu trabalho com uso de cartilha digital para disseminar a informação de saúde para adolescentes, ALVES et al. (2023) apontaram que a escolha por ilustrações que se aproximem da realidade do público-alvo, no caso dos adolescentes se imaginarem vivenciando os eventos relatados, influência nessa captação de atenção para o assunto. Os autores ainda relatam que o uso de tecnologias digitais pode permitir aos adolescentes uma maior possibilidade de interação, com acesso a recursos de interesses variados sobre as práticas promotoras de saúde. Dessa forma, os 7% que responderam não ter interesse em ir até a feira de ciências também podem ser alvos dessa interação via cartilha digital, pois permitirá que a informação chegue a eles de maneira consciente e com a finalidade de alcançar o maior número de pessoas para a conscientização de doenças que se agravam em nosso país.

Cada vez mais teremos que nos preocupar com as doenças reemergentes como a dengue. Um recente boletim do PORTAL BUTANTAN (2023) publicou que, de acordo com Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), desde a década de 1990 as temperaturas registradas a cada ano, no Brasil, tem sido cada vez mais altas que a média, sendo isso uma porta para a adaptação do mosquito transmissor do vírus da dengue.

O autor relata:

No Sul do país, por exemplo, a incidência de chuvas acima da média e o aumento nas temperaturas médias garantiram que a região alcançasse o segundo lugar nas taxas de incidência de dengue em 2022, conforme Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde – até meados de 2015, a presença de dengue na região era variável e pouco expressiva (PORTAL BUTANTAN, 2023).

Continua:

Esse panorama vem se repetindo em 2023: segundo o painel de monitoramento de arboviroses do Ministério da Saúde, entre os três estados com maior incidência de casos de dengue estava Santa Catarina, que concentra algumas das regiões mais frias do país (PORTAL BUTANTAN, 2023).

Além disso, CASTRO (2023) relata que de acordo com especialistas do Instituto Butantan, o aumento de casos de dengue em regiões pouco propícias para o desenvolvimento do *A. aegypti* indica que a dengue se tornou endêmica no país todo, sendo necessário, como primeira medida, o controle do agente vetor.

Essa notícia recente e alarmante nos faz expandir nossa intenção para além da Feira de Ciências, buscando uma parceria com a Prefeitura do Município de Lambari D'Oeste. para promovermos uma ação na cidade, com intuito de entregar as informações e ampliar a conscientização da população, buscando uma maneira de fornecer o material da cartilha para as pessoas de todos os demais bairros do município.

#### 4.1: Sequência de Cartilha Digital

Figura 5: Modelo inicial da cartilha

TODOS JUNTOS  
**CONTRA A**  
**DENGUE**



**PREVENIR É A MELHOR  
FORMA DE REMEDIAR!**

-  Evite o acúmulo de água em pneus, latas e garrafas.
-  Mantenha sempre fechada a tampa do reservatório de água.
-  Mantenha a tampa do lixo sempre fechada também.
-  Preencha os pratinhos ou os vasos de planta com areia.
-  Mobilize seus vizinhos e sua comunidade para ajudar a combater o mosquito transmissor da dengue.

**ESSA LUTA É DE TODOS NÓS. AJUDE A COMBATER.**

TODOS JUNTOS  
**CONTRA A**  
**DENGUE**



**FIQUE ATENTO AOS  
PRINCIPAIS SINTOMAS:**

-  Febre alta (> 38,5 °C)
-  Dores musculares e ao movimentar os olhos
-  Dor de cabeça
-  Manchas vermelhas pelo corpo

**AO OBSERVAR ESSES SINTOMAS, BUSQUE AJUDA MÉDICA**

Somente dois alunos responderam a avaliação sobre o modelo da cartilha digital, onde um aluno se mostrou completamente satisfeito com o modelo e conteúdo e um aluno argumentou que o conteúdo deveria ser mais claro e considerar a leitura para idosos levando em consideração o tamanho das letras.

Desta forma, apresenta-se a versão final da cartilha digital com a sequência de sete imagens (Figura 6 - 14).

**Figura 6: Sequência da Cartilha Digital: Prevenir é a melhor forma de remediar.**

<https://padlet.com/alinebatistasouza/o-dilema-de-alceu-w380bnlq2nw3yk26>

**TODOS JUNTOS  
CONTRA A  
DENGUE**

**PREVENIR É A MELHOR  
FORMA DE REMEDIAR!**

**ALINE BATISTA DE SOUZA**

**CARTILHA DIGITAL  
TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE:  
PREVENIR É A MELHOR FORMA DE REMEDIAR**

TGA - PROFBIO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO DE  
BIOLOGIA EM REDE NACIONAL

**Este produto foi produzido com apoio da  
Coordenação de Aperfeiçoamento de  
Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código  
de Financiamento 001**

Uma iniciativa:

**ACESSE O QRcode  
para maiores informações**

PROFBIO  
Mestrado Profissional  
em Ensino de Biologia

UNEMAT

UNIVERSIDADE DO OESTE DO PARANÁ

QRcode

**ESSA LUTA É DE TODOS NÓS. AJUDE A COMBATER.**

Fonte: Produzido pela Autora, 2023. Canva.com

Figura 7: Sequência da Cartilha Digital: Apresentação

**TODOS JUNTOS  
CONTRA A  
DENGUE**

**PREVENIR É A MELHOR  
FORMA DE REMEDIAR!**



**APRESENTAÇÃO**


Esta Cartilha Digital construída a partir da Pesquisa de Dissertação de Mestrado de Aline Batista de Souza no programa TGA-PROFBIO, teve como finalidade, possibilitar o acesso à informação sobre o combate à dengue nas palmas das mãos, influenciando toda a comunidade à conscientização de que a prevenção contra a dengue é a melhor solução para esse problema e que todos os dias é possível aprendermos um pouco mais. Ao redigir este produto levou-se em consideração à comunidade escolar na qual a pesquisa foi realizada e a expansão para a sociedade lambariense do município de Lambari D'Oeste no Estado do Mato Grosso.


Este produto foi produzido com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001.

Uma iniciativa:



ACESSE O QRcode para maiores informações



**ESSA LUTA É DE TODOS NÓS. AJUDE A COMBATER.**


Fonte: Produzido pela Autora, 2024. Canva.com




Figura 8: Sequência da Cartilha Digital: Prevenir é a melhor forma de remediar. QR code

**TODOS JUNTOS  
CONTRA A  
DENGUE**





**PREVENIR É A MELHOR  
FORMA DE REMEDIAR!**



**ACESSE O QRcode  
para maiores informações**



Uma iniciativa:




**ESSA LUTA É DE TODOS NÓS. AJUDE A COMBATER.**

Fonte: Produzido pela Autora, 2024. Canva.com

Figura 9: Sequência da Cartilha Digital: Ministério da Saúde

**TODOS JUNTOS  
CONTRA A  
DENGUE**

**PREVENIR É A MELHOR  
FORMA DE REMEDIAR!**





**“O combate a dengue precisa vir de um esforço integrado com estados, municípios e toda sociedade, para se ter sucesso.”**

**Cerca de 74% das larvas do mosquito são encontradas próximas as residências e no, peridomicílio (entorno das casas e construções).**

**“Portanto, precisamos estar atentos e receber bem os agentes de endemia que cumprem um papel fundamental no enfrentamento à dengue”.**  
Nísia Trindade - Ministra da Saúde (2023)

**O que NÓS comunidade escolar de Lambari D'Oeste podemos fazer para ajudar no combate à dengue?**

**SIGA OS PASSOS  
DA CARTILHA**

**Em caso de dúvidas aponte a câmera para o QRcode e acesse: Ministério da saúde**

**ESSA LUTA É DE TODOS NÓS. AJUDE A COMBATER.**

Figura 10: Sequência da Cartilha Digital: Fique atento ao início do processo

**TODOS JUNTOS  
CONTRA A  
DENGUE**



**FIQUE ATENTO AO INÍCIO  
DO PROCESSO**



**Ao ter contato com uma  
localidade que apresenta foco  
da dengue**

**É possível que ocorra a picada  
do mosquito fêmea e o início  
da transmissão**







**Em caso de dúvidas aponte a câmera para o QRcode e acesse: Ministério da saúde**

**AO OBSERVAR ESSES SINTOMAS, BUSQUE AJUDA MÉDICA**

Fonte: Produzido pela Autora, 2024. Canva.com

Figura 11: Sequência da Cartilha Digital: Fique atento aos principais sintomas.

**TODOS JUNTOS  
CONTRA A  
DENGUE**

**FIQUE ATENTO AOS  
PRINCIPAIS SINTOMAS:**



**Febre alta (> 38,5 °C)**



**Dores musculares e ao movimentar os olhos e dor de cabeça.**





**Manchas vermelhas pelo corpo**






**Em caso de dúvidas aponte a câmera para o QRcode e acesse: Ministério da saúde**

**AO OBSERVAR ESSES SINTOMAS, BUSQUE AJUDA MÉDICA**

Fonte: Produzido pela Autora, 2024. Canva.com

Figura 12: Sequência da Cartilha Digital: Formas de se prevenir

**TODOS JUNTOS  
CONTRA A  
DENGUE**

**PREVENIR É A MELHOR  
FORMA DE REMEDIAR!**



  **Evite o acúmulo de água em pneus, latas e garrafas.**

  **Mantenha sempre fechada as tampas do reservatório de água e lixeiras.**

 **Depósitos de construções paradas e/ou abandonadas.**

 **Deixar as plantas somente em vasos, sem o uso de pratinhos ou área.**

 **Mobilize seus vizinhos e sua comunidade para ajudar a combater o mosquito transmissor da dengue.**



Em caso de dúvidas aponte a câmera para o QRcode e acesse: Ministério da saúde

**ESSA LUTA É DE TODOS NÓS. AJUDE A COMBATER.**

Figura 13: Sequência da Cartilha Digital: Outras formas de se prevenir

**TODOS JUNTOS  
CONTRA A  
DENGUE**

**OUTRAS MANEIRAS DE  
PREVENÇÃO:**




**Buscar informações  
nas mídias e na  
sociedade local**




**Utilizar repelentes e telas de  
proteção**



**Utilizar raquetes para eliminar  
os mosquitos**



**Em caso de dúvidas aponte a câmera para o QRcode e acesse: Ministério da saúde**

**AO OBSERVAR ESSES SINTOMAS, BUSQUE AJUDA MÉDICA**





Fonte: Produzido pela Autora, 2024. Canva.com

Figura 14: Sequência da Cartilha Digital: Vamos juntos?

**TODOS JUNTOS  
CONTRA A  
DENGUE**

**PREVENIR É A MELHOR  
FORMA DE REMEDIAR!**

**É PRECISO COMBATER DE  
FRENTE!**

**VAMOS  
JUNTOS?**

**Em caso de dúvidas aponte a câmera para o QRcode e acesse: Ministério da saúde**

**AO OBSERVAR ESSES SINTOMAS, BUSQUE AJUDA MÉDICA**

Fonte: Produzido pela Autora, 2024. Canva.com

A sequência da cartilha nos permite ser alertados sobre a situação atual e prática de onde e como acontece o início do processo da dengue. Diferente do que muitos pensam, não se inicia com a picada do mosquito, mas sim com o mau cuidado com as nossas residências e ao redor na vizinhança, terrenos e construções com acúmulos de recipientes que podem conter água parada. Se observarmos a incidência de criadouros da dengue próximo de nós, é muito possível que alguém já tenha acometido a doença. E diante do que os alunos observaram em suas entrevistas e no processo de aprendizado proporcionado pelo projeto é preciso que a disseminação seja da informação e da prevenção.

Assim, a principal indicação é que a sequência da cartilha também possa ser impressa e colada nas escolas e distribuída nas comunidades onde foram realizadas as entrevistas investigativas, como ensinar a comunidade a como disseminar essa informação de maneira tecnológica com a aplicação e uso do QRcode.

#### *4.2 Análise in loco para varredura de possíveis focos da Dengue na Escola Estadual Padre José Anchieta no município de Lambari D'Oeste – MT*

Na aula prática de análise na escola, foram observados oito pontos de possíveis focos, entre eles, dois pontos já com acúmulo de água parada (Figura 15).

**Figura 15: Locais e recipientes com possíveis focos da Dengue encontrado na Escola Estadual Padre José Anchieta no município de Lambari D'Oeste – MT**



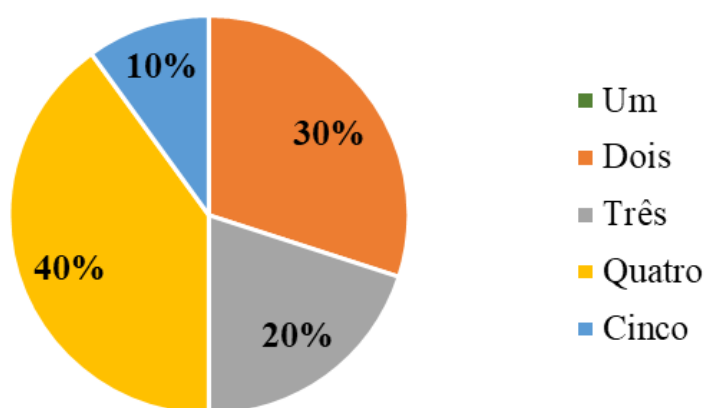
Fonte: Produzido pela Autora, 2023.



Além dos registros fotográficos, também foi realizado um questionário investigativo a respeito das impressões dos alunos na atividade de averiguação nas dependências da escola. Foi perguntado se os alunos “Acharam ponto de foco da Dengue? e, Se sim, quantos?”. Dentre as respostas, 40% disseram que havia quatro pontos de foco da dengue, seguido de 30% que respondeu dois pontos de foco, 20% três pontos de foco e 10% cinco pontos de foco da dengue (Gráfico 15).

É possível observar que todo o processo de aprendizagem resultou em 100% dos alunos sabendo identificar onde pontos de foco da dengue podem se estabelecer e isso refletirá em medidas que eles podem vir a tomar em suas residências. Dessa forma, vemos como a metodologia aplicada com a sequência didática investigativa culminou na construção da informação sobre a temática abordada.

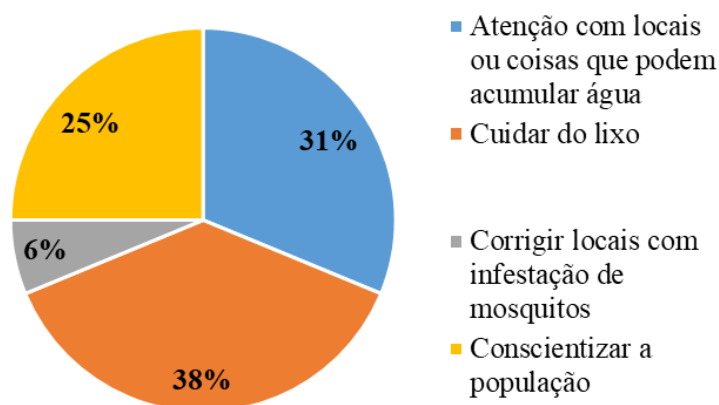
**Gráfico 15: Porcentagem de respostas referente ao questionário investigativo aplicado após a aula prática de observação nas dependências da escola para encontrar possíveis focos de dengue.**



Fonte: Produzido pela Autora, 2023.

Na outra questão foi perguntado aos alunos “O que pode ser feito para eliminar os focos de dengue?”. Foi observado que 38% dos alunos disseram que era preciso cuidar do lixo, seguido de 31% que respondeu que era preciso ter atenção com locais ou coisas que podem acumular água, 25% respondeu que era necessário conscientizar a população e 6% afirmaram que era preciso corrigir os locais com infestação de mosquitos (Gráfico 16).

**Gráfico 16: Porcentagem de respostas referente ao questionário investigativo aplicado após a aluna prática de observação nas dependências da escola sobre a remediação (eliminação do que foi encontrado) e prevenção do processo**



Fonte: Produzido pela Autora, 2023.

De acordo com COSTA & SANTOS (2021) o controle da doença se dá basicamente diminuindo a quantidade de mosquitos, através de dedetização e principalmente da eliminação de possíveis criadouros.

De acordo com as respostas dos alunos, cuidar do lixo e locais que podem acumular água, é uma forma eficaz e inteligente que nós devemos fazer em nossos ambientes. Neste ponto, esta atividade dentro da programação do projeto possibilitou os alunos a estarem em contato com esses ambientes, a reconhecer e colocar em prática o que foi aprendido no decorrer do ano letivo. Finalizando na prática de recolher e eliminar os pontos que podem ter a presença do mosquito transmissor da dengue.

#### *4.3 Análise do feedback da sequência investigativa do projeto para o aprendizado referente à dengue no ensino de biologia*

Na análise de respostas do feedback, postado no padlet.com (<https://padlet.com/alinebatistasouza/o-dilema-de-alceu-w380bnlq2nw3yk26/wish/2796908312>), as perguntas foram:

- 1- A situação problema contribuiu para nortear a atividade? Justifique.

- 2- A palestra com a agente de endemias esclareceu suas dúvidas sobre a dengue? Justifique.
- 3- Os questionários aplicados na vizinhança foram eficientes para esclarecerem sobre o conhecimento e cuidados que a população lambariense tem em relação à dengue?
- 4- A apresentação do produto/cartilha é importante para conscientizar a comunidade? (Apêndice B).

dentre as respostas da pergunta um podemos destacar:

*“A situação-problema é uma ferramenta útil para nortear atividades, pois ajuda a identificar e definir claramente o problema a ser resolvido. Ao apresentar uma situação desafiadora, ela direciona o pensamento crítico e criativo dos envolvidos, incentivando-os a buscar soluções e tomar decisões informadas. Além disso, a situação-problema promove a participação ativa dos indivíduos, estimulando o trabalho em equipe e o engajamento na busca por respostas e alternativas. Em resumo, a situação-problema contribui para nortear atividades, fornecendo um ponto de partida claro e estimulando o pensamento crítico e a busca por soluções efetivas.”* (Aluna 2º ano).

Em relação à questão dois, destacamos:

*“Sim, por conta que eu descobri muitas coisas que eu não sabia sobre a dengue foi como as meninas falaram sobre o questionário sobre a dengue”* (Aluna 2º ano).

e ainda:

*“Sim, na palestra com as agentes de endemia, minhas dúvidas sobre a dengue foram esclarecidas, aprendi sobre os sintomas, prevenção e como combater mosquito transmissor”* (Aluna 2º ano).

Em relação à questão três, destacamos:

*“Sim, porque na perspectiva da aluna a maior parte dos entrevistados não tinham muito conhecimento da dengue e foi importante para a conscientização e tomada de medidas previstas contra o mosquito transmissor”* (Aluna 2º ano).

Em relação à questão quatro, destacamos:

*“Sim, pois fornece informações claras e acessíveis sobre a dengue, seus sintomas, prevenção e formas de combater. Isso ajuda a aumentar o conhecimento e incentivar a adoção de medidas de prevenção pela população”* (Aluna 2º ano).

*“Sim, pois para a pessoa desinformada pode ajudar no conhecimento. Com certeza! Bem elaborada e pode ser eficiente para personalizar a leitura e tornar as informações mais acessíveis e compreensíveis para o leitor. É uma ótima iniciativa!”* (Aluna 2º ano).

De acordo com as informações coletadas dos alunos, é possível observar que neste processo de levar o aluno a ter um maior contato externo com a aplicação dos questionários investigativos culminou no aprofundamento deles em relação ao conhecimento acerca da própria problemática como também observar na sociedade, ainda que local/bairro como é importante a aplicação de medidas para o conhecimento sobre a dengue.

As atividades investigativas propostas contribuíram para o desenvolvimento do pensamento crítico do aluno e para exercitar seu protagonismo frente ao seu aprendizado, bem como propiciou a interação e fortalecimento do vínculo entre seus pares e com a professora pesquisadora, além de torná-lo um agente disseminador de práticas de prevenção da dengue em sua comunidade.

Além disso, abrem uma janela de possibilidades para estar colocando em prática a repetição desse projeto no ensino de biologia não somente no segundo ano mas em todos os anos incluindo ensino médio, a riqueza de dados que podem ser coletados podem fornecer para aprofundar as pesquisas que podem chegar às autoridades municipal da secretaria de saúde e vigilância sanitária, possibilitando disponibilizar recursos e fomentar ações para a conscientização da população lambariense.

## 5 CONCLUSÃO

A participação da comunidade escolar é a porta para o processo de conscientização de toda a população para o enfrentamento de doenças emergentes como a dengue.

Os alunos compreenderam a situação problema como parte da metodologia SDI e ajudaram a traçar um plano de pesquisa e ação para o personagem Alceu.

Diante dos questionários investigativos da SDI com a vizinhança se faz necessário que a informação obtida chegue à Secretaria Municipal de Saúde para que mais bairros do Município de Lambari D'Oeste possam ser atendidos com a visita dos agentes de controle sanitário.

A conscientização se faz necessária para contornar as problemáticas sociais impostas, estimulando as pessoas para o cuidado de seus quintais e casas para prevenir a infestação pelo mosquito da Dengue.

A cartilha digital foi confeccionada e está disponível no site: <https://padlet.com/alinebatistasouza/o-dilema-de-alceu-w380bnlq2nw3yk26>.

Na análise ativa da escola para procurar possíveis focos da dengue, foi observado que é preciso também uma maior atenção por parte da escola para o cuidado e prevenção da dengue. O Ensino de Biologia é o principal carreador da informação para a comunidade escolar e extensão para a comunidade em geral. Se faz necessário um maior investimento de tempo e de ações para falar a respeito das doenças tropicais que cada vez mais ocorrerão com as mudanças climáticas.

## 6 PERSPECTIVAS

Com este trabalho nós pretendemos levar essas informações para a comunidade escolar na forma de apresentação do projeto e da cartilha digital em feiras de ciências. Pretendemos fazer chegar as cartilhas às comunidades respectivas das quais os alunos aplicaram os questionários investigativos e chegar à Secretaria Municipal de saúde e do Meio Ambiente para o conhecimento do projeto realizado. Dessa forma, esperamos que esse projeto possa abrir portas para que a comunidade escolar, no ensino de biologia possam debater sobre o assunto e também criar projetos internos com os alunos para o aprofundamento no aprendizado da temática, bem como a aplicação no dia a dia no ambiente escolar e nas suas realidades fora da escola.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAS, A.; ABBAS, R.Z.; KHAN, J.A.; IQBAL, Z.; BHATTI, M.M.H.; SINDHU, Z.; ZIA, M.A. - Integrated Strategies for the Control and Prevention of Dengue Vectors with Particular Reference to *Aedes aegypti*. **Pakistan Veterinary Journal**. n. 34. p. 1-10, 2014.

ABREU, M. B. **O Vírus do Dengue: Novo Paradigma de Saúde Pública**. Monografia. (Faculdade de Farmácia)- Universidade de Coimbra, Portugal, 2019. Disponível em:< <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/88317>>. Acessado em: 01/11/2023.

ALVES, S. A. A.; da SILVA, K. N.; MACHADO, M. F. A. S.; CAVALCANTE, E. G. R.; ALBUQUERQUE, G. A.; BEZERRA, I. M. P.; LOPES, M. S. V.; Cartilha digital sobre práticas sustentáveis para a promoção da saúde do adolescente. **Ciência da Saúde Coletiva**. n. 28. e. 8, 2215-2226, 2023.

ANDRADE, C. F. S. Controle da dengue: um desafio à educação da sociedade. **Ciência & Ensino**, v.3, n.1, 2006.

BIERNATH, A. **O que está por trás da nova epidemia de dengue no Brasil**. BBC News Brasil em Londres, Online, 2022. Disponível em: < <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-61099201>>.

CARDOSO, B. F.; SERRA, O. P.; HEINEN, L. B. S.; ZUCHI, N.; SOUZA, V. C.; NAVECA, F. F.; SANTOS, M. A. M.; DEZEGRINI-SLHESSARENKO, R. Detection of Oropouche virus segment S in patients and in *Culex quinquefasciatus* in the state of Mato Grosso, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. v.110, n. 6, p. 745-754, 2015.

CASTRO, G. Aumento histórico de temperatura leva à disseminação da dengue em todo o Brasil. PORTAL BUTANTAN. Publicado em: 07/11/2023. <Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/aumento-historico-de-temperatura-leva-a-disseminacao-da-dengue-em-todo-o-brasil#:~:text=Aumento%20hist%C3%B3rico%20de%20temperatura%20leva,todo%20o%20Brasil%20%2D%20Instituto%20Butantan>>. Acessado em: 13/11/2023.

CARVALHO, A. M. P. **O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas**. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CAVALCANTE, K. R. L. J.; Tauil, P. L. Características epidemiológicas da febre amarela no Brasil, 2000-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, p. 11-20, 2016.

COSTA, M. M.; SANTOS, F. L. P.; Investigação dos efeitos e temperatura e da mobilidade humana na dinâmica de transmissão da dengue. **Proceeding series of The Brazilian of computational and Applied mathematics**. v. 8. n. 21, p, 2, 2021.

COSTA, E. A.; FERREIRA, L. G.; Considerações sobre o dengue clássico e o hemorrágico. **Pharmacia Brasileira**. p. 50-54, 2002. Disponível em:< [12.pdf \(cff.org.br\)](#)>. Acessado em 26/11/2023.

CGARB/DEIDT/SVS. Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 16 de 2022. **Boletim Epidemiológico** 16. V.53. Secretária de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, 2022.

CHIARAVALLOTI NETO, F.; MORAES, M. S.; FERNANDES, M. A. Avaliação dos resultados de atividades de incentivo à participação da comunidade no controle da dengue em um bairro periférico do Município de São José do Rio Preto, São Paulo, e da relação entre conhecimentos e práticas desta população. **Cadernos de Saúde Pública**, v.14, p.S101-S109, 1998.

CORDEIRO, M. T. **Evolução da dengue no estado de Pernambuco, 1987-2006: epidemiologia e caracterização molecular dos sorotipos circulantes**. Tese Doutorado em Ciências. Curso de Saúde Pública, Centro de pesquisa Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife. p. 225, 2008.

CLETON, N.; KOOPMANS, M.; REIMERINK, J.; GODEKE, G. J.; REUSKEN, C.; Come fly with me: review of clinically important arboviruses for global travelers. **Journal of Clinical Virology**. v. 55, n. 3, p. 191-203, 2012.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. **Sequências didáticas para o oral e para o escrito: apresentação de um procedimento**. In.: SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. Gêneros orais e escritos na escola. [Tradução e organização Roxane Rojo e Glais Sales Cordeiro] Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004, p. 95 – 128.

DOMINGUES, I. S.; Brasil tem alta de casos de dengue, zika e Chikungunya. Informe Dengue Fiocruz. [INTERNET]. **FioCruz Campus Virtual**. Publicado em: 13/06/2022. Acessado em: 26/11/2022. Disponível em:< [Brasil tem alta de casos de dengue, zika e chikungunya | Campus Virtual Fiocruz](#)>.

DONATELI, C. P.; do NASCIMENTO EINLOFT, A. B.; JUNIOR, A. L. C.; COTTA, R. M. M.; da COSTA, G. D. Endemic Disease Control Agents perception on the fight Against *Aedes aegypti* and the prevention of arbovirus infections in Brazil. **PloS Neglected Tropical Diseases**. v. 13, n. 10, e. 0007741, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007741>.

FIQUEIREDO, L. T. M. The Brazilian flaviviruses. **Microbes and Infection**. v. 2, n. 13, p.1643-9, 2000.

FIOCRUZ.; Zika: sintomas, transmissão e prevenção.; 2022 Disponível em:< <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/zika-sintomas-transmissao-e-prevencao>>.

FREIRE P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. **Paz e Terra**, e. 43, 2011.

GONÇALVES MS, CELEDÔNIO RF, TARGINO MB, ALBUQUERQUE TO, FLAUZINO PA, BEZERRA AN, ALBUQUERQUE NV, LOPES SC. Construção e validação de cartilha educativa para promoção da alimentação saudável entre pacientes diabéticos. **Revista Brasileira Promoção da Saude** v. 32. n. 7781, 2019.

GUBLER, D. J. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 11, n. 3, p. 480 -496, 1998.

GUBLER, Duane. The Changing epidemiology of yellow fever and dengue, 1900 to 2003: full circle?. **Comparative Immunology Microbiology and Infectious Diseases.**, v. 27, p. 319–330, 2004.

HEINEN, L. B. S.; ZUCHI, N.; CARDOSO, B. F.; SANTOS, M. A. M.; NOGUEIRA, M. L.; DEZEGRINI-HESSARENKO, R.; Dengue outbreak in Mato Grosso state, midwestern Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**. 57(6): 489-496, 2015.

HERMANN, L.L., GUPTA, S.B., MANOFF, S.B., KALAYANAROOJ, S., GIBBONS, R.V., COLLER, B.G. - Advances in the understanding, management, and prevention of dengue. **Journal of Clinical Virology**. n. 64, p. 153-159, 2015.

KRASILCHICK, M. **Tendências do Ensino de Biologia no Brasil**. In: Prática de Ensino de Biologia. 4ª ed. Editora da Universidade de São Paulo, p. 11-23, 2008.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C.; SCANDAR, S. A. S.; YASSUMARO, S.. Representações sociais sobre relações entre vasos de plantas e o vetor da dengue. **Revista de Saúde Pública**, v.38, p.405-414, 2004.

LIMA-CAMARA, T. N. Emerging arboviruses and public health challenges in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, 50(36), 1-7, 2016.

LOIOLA, N. S., NASCIMENTO, A. O., CARVALHO, P. S., NETO, C. A., NASCIMENTO, J. J. R., RIBEIRO, C. F. L.; Monitoramento de fatores climáticos e sociais como potenciais agravos à morbidade de dengue na cidade de Barra da Corda, Maranhão, Brasil. **Revista Saúde.com**. v. 17, n. 3, p. 2327-2339, 2021.

LOPES, N., NOZAWA, C., LINHARES, R. E. C., Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**. v.5., n.3 Ananindeua. 2014.

LOURES, V. **Ministério da Saúde estima que vacina contra dengue esteja disponível no SUS em um ano e meio**. [INTERNET]. Câmara dos Deputados. Saúde. Publicado em: 06/06/2023. Acessado em: 26/11/2023. Disponível em:< [Ministério da Saúde estima que vacina contra dengue esteja disponível no SUS em um ano e meio - Notícias - Portal da Câmara dos Deputados \(camara.leg.br\)](https://www.camara.leg.br/noticias/117844-ministerio-da-saude-estima-que-vacina-contra-dengue-esteja-disponivel-no-sus-em-um-ano-e-meio)>.

MARINHO, W. R. C., EGIDIO, J. A. F., Análise do conhecimento de estudantes da educação básica sobre dengue. **Educationis**, v. 9, n. 2. 2021. p. 57-63.

MADEIRA et al., Education in primary school as a strategy to control dengue. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. e. 3. v.35, 2002. p. 221-226.

Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/yZLF3PXJRRhLdWXM9kDfmtR/abstract/?lang=pt>>. Acessado em 16-11-2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE., **Dengue Aspectos Epidemiológicos, Diagnóstico e Tratamento. Série A**. Normas e Manuais Técnicos, nº 176, 2002. Disponível em:< [Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento \(saude.gov.br\)](https://saude.gov.br/publicacoes/176-dengue-aspectos-epidemiologicos-diagnostico-e-tratamento)>. Acessado em 26/11/2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Atualização de Casos de Arboviroses**. 2024. Disponível em:< <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti/monitoramento-das-arboviroses>>. Acessado em: 13-03-2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Com previsão de aumento de casos, Ministério da Saúde coordena ações de enfrentamento das arboviroses**. Saúde e Vigilância Sanitária. 2023. Disponível em:

<<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/dezembro/com-previsao-de-aumento-de-casos-ministerio-coordena-acoes-de-enfrentamento-das-arboviroses>>. Acessado em: 07-05-2024.



NAVARRO, J. P.; ESPINOSA, M. M.; TERÇAS-TRETTEL, A. P.; SILVA, J. H.; SCHULER-FACCINI, L.; ATANAKA, M. **Práticas lpreventivas contra arboviroses em um município do Cerrado Mato-Grossense**. In: Saúde Coletiva: avanços e desafios para a integralidade do cuidado. v. 1, n. 2, p. 280-291, 2021.

OLIVEIRA RMAB, ARAÚJO FMC, CAVALCANTI LPG. Aspectos entomológicos e epidemiológicos das epidemias de dengue em Fortaleza, Ceará, 2001-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. [Internet]. 2018 [acesso em 21-11-2023]; 27(1): 1-10. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000100014>>

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. À medida que os casos de dengue aumentam globalmente, o controle de vetores e o envolvimento da comunidade são fundamentais para evitar a disseminação da doença. Informe Organização Mundial da Saúde Américas. [INTERNET]. Publicado em 03/08/2023. Acessado em: 26/11/2023. Disponível em< [À medida que os casos de dengue aumentam globalmente, o controle de vetores e o envolvimento da comunidade são fundamentais para evitar a disseminação da doença - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde \(paho.org\)](#)>.

PHAIJOO G. R., GURUNG D.B. Modeling Impact of Temperature and Human Movement on the Persistence of Dengue Disease, **Computational and Mathematical Methods in Medicine**, v.1, n. 9, 2017.

RATHER, I.A., PARRAY, H.A., LONE, J.B., PAEK, W.K., LIM, J., BAJPAI, V.K., PARK, Y.- Prevention and Control Strategies to Counter Dengue Virus Infection. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**. n.7, p. 1-8, 2017.

REIS, C. B.; ANDRADE, S. M. O.; CUNHA, R. V. Aliados do *A. aegypti*: fatores contribuintes para a ocorrência do dengue segundo as representações sociais dos profissionais das equipes de saúde da família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.18, p.517-526, 2013.

RUST, R. S. Human arboviral encephalitis. **Seminars in Pediatric Neurology**. v. 19, n. 3, p.130-51, 2012.

SANTOS, P. A. **Aprendizagem investigativa sobre a dengue empregando a educação STEAM e métodos ativos no ensino médio**. Dissertação de Mestrado, PROFBIO / Mestrado Profissional em Ensino de Biologia. Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT, Cuiabá, MT, 84 p, 2020. Acessado em 22/11-2023. Disponível em: <[Dissertacao-Patricia-Alves-dos-Santos.pdf \(ufmg.br\)](#)>

SANTOS S. B.; RAMOS J. L. S.; MACHADO A. P. A.; LOPES, M. T. N.; ABREU, L. C.; BEZERRA, I. M. P.; Tecnologia educativa para adolescentes: construção e validação de álbum seriado sobre sífilis adquirida. **Revista Brasileira Promoção da Saude**, n. 33, e. 9970, 2020.

SANTOS, S. et al., Prevention and control of mosquito-borne arboviral diseases: lessons learned from a school-based intervention in Brazil (Zikamob). **BMC Public Health**. v. 22, n. 255, 2022. p. 16.

SASSERON, Lúcia Helena. **Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola**. Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte) [online]. 2015, vol.17, n.spe, pp.49-67. ISSN 1983-2117.

Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S198321172015000400049&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S198321172015000400049&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em 12 de julho de 2020.

Disponível em: < <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-022-12554-w#citeas>>. Acessado em 20-11-2023.

SENG, C. M.; SETHA, T.; NEALON, J.; SOCHEAT, D.; CHANTHA, N.; NATHAN, M. B. Community-based use of the larvivorous fish *Poecilia reticulata* to control the dengue vector *Aedes aegypti* in domestic water storage containers in rural Cambodia. **Journal of Vector Ecology**. n. 33, p. 139-144, 2008.

SES – MT. **Informe Epidemiológico nº 16: Dengue – Chikungunya e Zika**. Semana Epidemiológica 01 – 41. Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica, Cuiabá, 2023, p. 15. Disponível em: < <http://www.saude.mt.gov.br/arquivo/21397>>. Acessado em: 10/11/2023.

SERRA, O. P.; CARDOSO, B. F.; RIBEIRO, A. M.; SANTOS, F. A. L.; DEZENGRINI-SLHESARENKO, R. Mayaro vírus and dengue vírus 1 and 4 natural infection in culicids from Cuiabá, state of Mato Grosso, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz**, v. 111, n. 1, p. 20-29, 2016.

SOUZA, G. M. D. **Biologia (Ensino) I**. Ed. 1 ed. Maxiprint, São Paulo, 2023.

SILVA, F. C. M. Estudo temporal das arboviroses: Uma análise espacial. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. 13, 2021.

TEIXEIRA E, MARTINS TDR, MIRANDA PO, CABRAL BG, SILVA BAC, RODRIGUES LSS. Tecnologia educacional sobre cuidados no pós-parto: construção e validação. **Revista Baiana de Enfermagem**. n.30. e. 2, p. 1-10, 2016.

SBIM – SBI – SBMT. **Nota Técnica Conjunta Sbiim/SBI/SBMT: Vacina DENGUE 1, 2, 3 e 4 (atenuda) QDENGGA®**. 2023, p. 28. Disponível em: < <https://sbim.org.br/noticias/1800-nota-tecnica-sbim-sbi-sbmt-vacina-dengue-quadrivalente-atenuada-qdenga>>. Acessado em: 08/11/2023.

WILD, C. F., NIETSCHKE, E. A., SALBEGO, S., ELIZABETH, T., FAVERO, N. B. Validação de cartilha educativa: uma tecnologia educacional na prevenção da dengue. **Revista Brasileira de Enfermagem**. n. 72. v. 5, p. 1385-1392, 2019.

ZUCHI, N.; HEINEN, L. B. S.; SANTOS, M. A. M.; PEREIRA, F. C.; SLHESARENKO, R. D. Molecular detection of Mayaro vírus during a dengue outbreak in the state of Mato Grosso, Central-West Brazil. **Memorias do Instituto Oswaldo Cruz – Fricruz**, v. 109, n. 6, p. 820-823, 2014.

# 8 PRODUTO – CARTILHA DIGITAL

<p><b>TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE</b> PREVENIR É A MELHOR FORMA DE REMEDIAR!</p> <p>ALINE BATISTA DE SOUZA</p> <p>EXATINA BRASIL TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE PROFIBIO E A MELHOR FORMA DE REMEDIAR</p> <p>TOA - PROFIBIO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROCTO SENAI EM BIODENEGUE</p> <p>Este produto foi produzido com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001</p> <p>Um médico:  <b>ACCESSE O QRcode para maiores informações</b></p> <p></p> <p>Essa luta é de todos nós. AJUDE A COMBATER.</p>	<p><b>TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE</b> PREVENIR É A MELHOR FORMA DE REMEDIAR!</p> <p>APRESENTAÇÃO</p> <p>Esta Cartilha Digital, elaborada a partir do Programa de Democratização de Inovação de Aline Batista de Souza no programa TOA PROFIBIO, teve como finalidade possibilitar o acesso à informação sobre a prevenção à dengue nos pontos de maior risco de transmissão, tendo como objetivo a conscientização de que a prevenção contra a dengue é a melhor solução para essa problemática que todos os dias é detectada aproximadamente em 1 milhão de pessoas. Ao atingir esse produto serviu-se, em consonância à sustentabilidade social, na qual a prevenção foi realizada a respeito para a sociedade trabalhadora do município de Lameira D'Oeste no Estado de Mato Grosso.</p> <p>Este produto foi produzido com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001</p> <p>Um médico:  <b>ACCESSE O QRcode para maiores informações</b></p> <p></p> <p>Essa luta é de todos nós. AJUDE A COMBATER.</p>	<p><b>TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE</b> PREVENIR É A MELHOR FORMA DE REMEDIAR!</p> <p>ACESSE O QRcode para maiores informações</p> <p></p> <p>Um médico:  <b>ACCESSE O QRcode para maiores informações</b></p> <p></p> <p>Essa luta é de todos nós. AJUDE A COMBATER.</p>	<p><b>TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE</b> PREVENIR É A MELHOR FORMA DE REMEDIAR!</p> <p>OUTRAS MANEIRAS DE PREVENÇÃO:</p> <p>Buscar informações nas mídias e na sociedade local. Utilizar repelentes e telas de proteção. Utilizar raquetes para eliminar os mosquitos.</p> <p>Um médico:  <b>ACCESSE O QRcode para maiores informações</b></p> <p></p> <p>Essa luta é de todos nós. AJUDE A COMBATER.</p>	<p><b>TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE</b> PREVENIR É A MELHOR FORMA DE REMEDIAR!</p> <p><b>É PRECISO COMBATER DE FRENTE!</b></p> <p><b>VAMOS JUNTOS?</b></p> <p>AO OBSERVAR ESSES SINTOMAS, BUSQUE AJUDA MÉDICA</p> <p>Um médico:  <b>ACCESSE O QRcode para maiores informações</b></p> <p></p> <p>Em caso de dúvidas aponte a câmera para o QRcode e acesse: Ministério da Saúde</p> <p><b>AO OBSERVAR ESSES SINTOMAS, BUSQUE AJUDA MÉDICA</b></p>
<p><b>TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE</b> PREVENIR É A MELHOR FORMA DE REMEDIAR!</p> <p>"O combate a dengue precisa vir de um esforço integrado com estados, municípios e toda sociedade, para se ter sucesso."</p> <p>Cerca de 74% das larvas do mosquito são encontradas próximas às residências e nos arredores (entorno das casas e construções).</p> <p>"Por tanto, precisamos estar atentos e receber bem os agentes de mudança que constam em um papel fundamental no enfrentamento à dengue"</p> <p>Flávia T. F. de Souza - 10/06/2023</p> <p>O que NÓS comunidade escolar de Lameira D'Oeste podemos fazer para ajudar no combate à dengue?</p> <p>SIGA OS PASSOS</p> <p> <b>DA CARTILHA</b></p> <p>Um médico:  <b>ACCESSE O QRcode para maiores informações</b></p> <p></p> <p>Em caso de dúvidas aponte a câmera para o QRcode e acesse: Ministério da Saúde</p> <p>Essa luta é de todos nós. AJUDE A COMBATER.</p>	<p><b>TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE</b> PREVENIR É A MELHOR FORMA DE REMEDIAR!</p> <p>FIQUE ATENTO AOS INÍCIO DO PROCESSO</p> <p>Ao ter contato com uma localidade que apresenta foco da dengue</p> <p>É possível que ocorra a picada do mosquito fêmea e o início da transmissão.</p> <p>Um médico:  <b>ACCESSE O QRcode para maiores informações</b></p> <p></p> <p>Em caso de dúvidas aponte a câmera para o QRcode e acesse: Ministério da Saúde</p> <p>Essa luta é de todos nós. AJUDE A COMBATER.</p>	<p><b>TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE</b> PREVENIR É A MELHOR FORMA DE REMEDIAR!</p> <p>FIQUE ATENTO AOS PRINCIPAIS SINTOMAS:</p> <p>Febre alta (&gt; 38,5 °C)</p> <p>Dores musculares e ao movimentar os olhos e dor de cabeça.</p> <p>Manchas vermelhas pelo corpo</p> <p>Um médico:  <b>ACCESSE O QRcode para maiores informações</b></p> <p></p> <p>Em caso de dúvidas aponte a câmera para o QRcode e acesse: Ministério da Saúde</p> <p>Essa luta é de todos nós. AJUDE A COMBATER.</p>	<p><b>TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE</b> PREVENIR É A MELHOR FORMA DE REMEDIAR!</p> <p>AO OBSERVAR ESSES SINTOMAS, BUSQUE AJUDA MÉDICA</p> <p>Evite o acúmulo de água em pneus, latas e garrafas.</p> <p>Mantenha sempre fechada as tampas do reservatório de água e lixeiras.</p> <p>Depósitos de construções paradas e/ou abandonadas.</p> <p>Deixar as plantas somente em vasos, sem o uso de pratinhos ou jarra.</p> <p>Mobilize seus vizinhos e sua comunidade para ajudar a combater o mosquito transmissor da dengue.</p> <p>Um médico:  <b>ACCESSE O QRcode para maiores informações</b></p> <p></p> <p>Em caso de dúvidas aponte a câmera para o QRcode e acesse: Ministério da Saúde</p> <p>Essa luta é de todos nós. AJUDE A COMBATER.</p>	<p><b>TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE</b> PREVENIR É A MELHOR FORMA DE REMEDIAR!</p> <p>Em caso de dúvidas aponte a câmera para o QRcode e acesse: Ministério da Saúde</p> <p><b>AO OBSERVAR ESSES SINTOMAS, BUSQUE AJUDA MÉDICA</b></p>

## APÊNDICE A – MODELO DE QUESTIONÁRIO

### 1. Modelo de Questionário Investigativo

**Nome do Aluno:**

**Série do Aluno:**

**Nome de um representante da casa entrevistada:**

**Bairro:**

### QUESTÕES

- 1) Quando foi a última vez que um agente de endemias fez a visita em sua residência?
- 2) Você sabe qual é o agente causador da dengue?
- 3) Você ou alguém da sua família já teve dengue?
- 4) Até os dias atuais, quantas vezes você e/ou seu familiar já tiveram dengue?
- 5) Você sabe quais são os sintomas da dengue?
- 6) Você sabe qual é o tratamento da dengue?
- 7) Você sabe quais são os focos onde podem proliferar as larvas do mosquito?
- 8) Você costuma fazer a limpeza em sua casa a fim de eliminar focos de proliferação do mosquito da dengue?
- 9) Na sua opinião, durante a pandemia os casos de dengue diminuíram ou aumentaram?
- 10) Quais os motivos da diminuição de casos?
- 11) Quais os motivos do aumento de casos?
- 12) Você gostaria de receber informações da dengue e como combatê-la?
- 13) De que forma você gostaria de receber as informações: impressa ou on-line?
- 14) Você teria interesse em participar de uma feira de ciências para conhecer mais sobre o projeto de combate à dengue promovido pelo: “Pelotão da conscientização”?

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE FEEDBACK APLICADO AOS ALUNOS PARA AVERIGUAÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS NAS ATIVIDADES DESSE PROJETO QUE OS ENVOLVIAM DIRETAMENTE**

1) A SITUAÇÃO PROBLEMA CONTRIBUIU PARA NORTEAR A ATIVIDADE? JUSTIFIQUE;

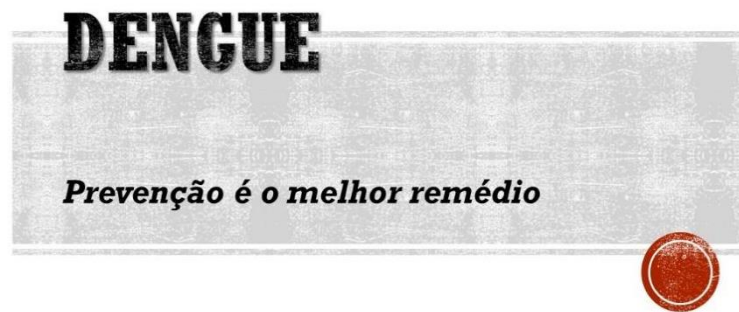
2) A PALESTRA COM AGENTES DE ENDEMIAS ESCLARECEU SUAS DÚVIDAS SOBRE A DENGUE? JUSTIFIQUE;

3) OS QUESTIONÁRIOS APLICADOS NA VIZINHANÇA FOI EFICIENTE PARA ESCLARECER SOBRE O CONHECIMENTO E CUIDADOS, QUE A POPULAÇÃO LAMBARIENSE TEM EM RELAÇÃO À DENGUE?

4) A APRESENTAÇÃO DO PRODUTO/CARTILHA, É IMPORTANTE PARA CONSCIENTIZAR A COMUNIDADE?



APÊNDICE C- PALESTRA DENGUE MINISTRADA PELA AGENTE DE ENDEMIAS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DA CIDADE DE LAMBARI D'OESTE, MT.



## COMO O MOSQUITO NASCE Aedes Aegypti

- Um ovo demora entre 7 e 10 dias para virar um mosquito adulto;



## DENGUE

- Segundo o Ministério da Saúde a dengue é a **arbovirose urbana mais prevalente nas Américas**, principalmente no Brasil.
- É uma doença febril que tem se mostrado de grande importância na saúde pública.
- O vírus dengue (DENV) é um arbovírus transmitido pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti* e possui quatro sorotipos diferentes (**DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4**).
- O período do ano com maior transmissão da doença ocorre nos meses mais chuvosos de cada região, geralmente de novembro a maio.

## **QUAIS DOENÇAS O MOSQUITO AEDES AEGYPTI PODE TRANSMITIR?**

- Dengue;
- Zikavírus;
- Chikungunya.

Em caso de contaminação com o vírus o indivíduo poderá adoecer, precisará ir ao médico. Como também será necessário repouso para se recuperar.

- Os sintomas são...

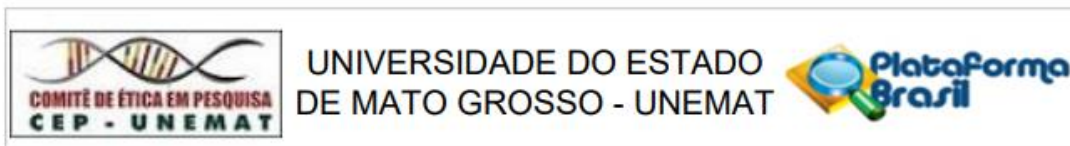
## **O QUE POSSO FAZER PARA ESSE MOSQUITO NÃO NASCER E TRANSMITIR A DOENÇA?**

- Mantenha tampados: caixa d'água, tonéis e barris;
- Lave semanalmente com escova e sabão os tanques utilizados para armazenar água;
- Encha de areia até a borda os pratos das plantas;
- Coloque no lixo todo objeto não utilizado que possa acumular água;
- Coloque o lixo em sacos plásticos e mantenha a lixeira bem fechada;
- Mantenha as calhas limpas;
- Não deixe água acumulada sobre a laje.

## **VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA**

LAMBARI D'OESTE



**ANEXO A- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** PELOTÃO DOS VETORES: ARBOVÍRUS TRANSMITIDOS POR INSETOS NO ESTADO DE MATO GROSSO E CONFEÇÃO DE MATERIAIS DIGITAIS COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA.

**Pesquisador:** ALINE BATISTA DE SOUZA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 64791922.8.0000.5166

**Instituição Proponente:** Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.895.404