



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

MARIA VITÓRIA MUNIZ ALMEIDA

USO DE CARTILHA EDUCATIVA: uma abordagem sobre a dengue
no ensino fundamental

Planaltina-DF
2023

MARIA VITÓRIA MUNIZ ALMEIDA

USO DE CARTILHA EDUCATIVA: uma abordagem sobre a dengue
no ensino fundamental

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso Superior de Licenciatura em Biologia do
Campus Planaltina do Instituto Federal de Brasília
como requisito parcial para obtenção de título de
Licenciada em Biologia.

Orientadora: Prof.^a M^a Thiara de Almeida
Bernardes

Planaltina-DF
2023



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

MARIA VITÓRIA MUNIZ ALMEIDA

USO DE CARTILHA EDUCATIVA: Uma abordagem sobre a dengue no ensino fundamental

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Prof.^a M^a Thiara de Almeida Bernardes

Aprovado em: 06/01/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a M^a Thiara de Almeida Bernardes - Orientadora

Prof.^a M^a Josiane Santana Ribeiro - Examinadora

Prof.^a Dr^a Renata Henrique Santana - Examinadora

”Amar e mudar as coisas me interessa mais”

- Belchior

RESUMO

Diversos autores apontam para a necessidade de inovar as abordagens durante as aulas de Ciências, a fim de propiciar novas perspectivas de aprendizagem por parte dos estudantes. Tendo em vista corroborar para uma nova abordagem de ensino, aliando a educação e a saúde, o objetivo deste trabalho foi avaliar o uso de uma cartilha educativa sobre a dengue em aulas de Ciências, buscando verificar sua eficácia no ensino e aprendizagem dos estudantes do Ensino Fundamental I, em uma escola pública de Planaltina de Goiás. Para tal, 45 estudantes de duas turmas receberam a cartilha educativa durante o horário de aula e foram orientados a fazerem a leitura e colorir todo o material. Para verificar a relevância do material entre os estudantes foi utilizada uma avaliação qualitativa por meio de um questionário para que eles pudessem discorrer sobre a experiência de realizar a cartilha educativa. Após a avaliação dada por eles, os resultados foram analisados e transcritos para uma planilha no *software* Microsoft Excel. Os resultados obtidos apontaram que a cartilha corroborou para o entendimento dos estudantes acerca do tema. Entretanto, a proposta de colorir foi mais aceita por estudantes na faixa etária esperada para o nível escolar e a aceitação foi mais baixa entre os estudantes que apresentam defasagem idade-série. Portanto, a cartilha educativa se mostrou eficiente em estimular e aumentar o interesse pelo conteúdo.

Palavras-chave: arbovirose; ferramenta lúdica; educação; ensino básico.

ABSTRACT

Several authors point to the need to innovate approaches during science classes in order to provide new learning perspectives for students. In order to corroborate a new teaching approach, combining education and health, the aim of this study was to evaluate the use of an educational booklet about dengue in science classes, seeking to verify its effectiveness in teaching and learning of students from Elementary I, in a public school in Planaltina de Goiás. To this end, 45 students from two classes received the educational booklet during class time and were instructed to read and color the whole material. To verify the relevance of the material among the students, we used a qualitative evaluation through a questionnaire so that they could talk about the experience of making the educational booklet. After their evaluation, the results were analyzed and transcribed to a Microsoft Excel spreadsheet. The results obtained indicated that the booklet corroborated the students' understanding of the theme. However, the coloring proposal was more accepted by students in the age group expected for the school level, and the acceptance was lower among students who present age/grade gaps. Therefore, the educational booklet proved to be efficient in stimulating and increasing interest in the content.

Keywords: arbovirus; playful tool; education; basic education.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. MATERIAL E MÉTODOS	10
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
4. CONCLUSÃO	20
Referências	21
APÊNDICE I – Cartilha Educativa	25
APÊNDICE II – Folheto avaliativo	29

1. INTRODUÇÃO

Pesquisas nas áreas de metodologia de ensino e de didática das ciências apontam a necessidade de reconsiderar os modos de abordagem dos conteúdos escolares, proporcionando ao aluno condições de utilizar diferentes estratégias de aprendizagem. (BORUCHOVITCH, 2004 *apud* ZUANON; DINIZ e NASCIMENTO, 2011, p. 51).

A utilização de recursos didáticos adequados pode proporcionar certa facilidade no processo de ensino e de aprendizagem, já que serão capazes de estimular e enriquecer a vivência diária de professores e estudantes e assim, contribuir ativamente para o desenvolvimento de novas estratégias didáticas. (FREITAG, 2017).

Durante os processos de ensino e de aprendizagem, professores e estudantes têm vivenciado situações que provocam descontentamento para ambos. Tal sentimento pode estar relacionado à não associação dos conteúdos abordados em sala de aula com a realidade dos discentes, bem como com a utilização de materiais didáticos pouco atrativos (CAMARGO; DAROS, 2018). Diante desse cenário, o uso de diferentes estratégias de ensino para a construção do conhecimento pode favorecer a aprendizagem significativa (GOLDBACH *et al.*, 2013).

A implementação de atividades lúdicas na prática educativa atribui aos estudantes diversas competências que colaboram com o aprendizado e ampliam a rede de significados básicos que necessitam ser formados na infância e juventude, além de auxiliar na assimilação do conhecimento científico (SOUSA *et al.*, 2012)

No ensino de Ciências e Biologia é muito comum o docente fazer uso de imagens, como Lima (2018) ressalta:

O uso qualificado de imagens advindas das diversas mídias e presentes nos livros didáticos, atlas, mapas e outros recursos, poderá ressignificar a prática do professor no desenvolvimento de aulas que facilitem e melhor exemplifiquem assuntos explanados, pois além de terem fácil acesso, as imagens podem ser abordadas para a Educação em Ciências nos diversos níveis de ensino.

Nesse contexto, a produção de materiais para colorir é uma ferramenta interessante e com aplicabilidade viável, pois é uma estratégia que possibilita relacionar os conhecimentos adquiridos em aulas teóricas com imagens a serem coloridas pelo educando (KIMURA, 2019).

No ensino de Cálculo, por exemplo, a prática de colorir tem se mostrado uma estratégia eficiente para aprendizagem e memorização, na qual o uso do código de cores

facilitou a visualização de desenhos complexos e contribuiu para o processo de abstração de conceitos e ideias por meio do uso de símbolos (VALENTIM JUNIOR; DAVID; LINARES, 2012).

Nessa circunstância, soma-se a essa análise a importância de tratar em ambiente escolar assuntos de saúde pública, principalmente de maneira lúdica, pois esse pode ser o primeiro contato do aluno com informações que muitas vezes ele não possui em sua residência. Para Horta *et al.* (2017), saúde e escola se conectam em via de mão dupla. Indicadores de saúde melhoram com a escolarização e boa saúde melhora o desempenho em tarefas escolares. No ambiente escolar, a promoção de saúde passa, entre outras coisas, por qualidade do espaço físico e social, ambiente cultural e organizacional e técnicas de ensino. (HORTA, *et al.* 2017).

Desse modo, Cicillini (1992) propõe que a “aquisição do conhecimento cientificamente produzido pela sociedade deve acontecer de forma organizada e sistematizada pelo processo de aprendizagem, para que o aluno [...] atue sobre a sua realidade de forma crítica”.

No âmbito da saúde pública, a dengue é uma doença de caráter socioambiental e, portanto, deve ser discutida em ambientes educativos (MANIERO *et al.*, 2016). Causada por um arbovírus, ela é transmitida ao homem, principalmente, através da picada do mosquito *Aedes aegypti*. (FUNASA, 2010).

Segundo a FUNASA (2010), a dengue se caracteriza como:

A dengue é uma doença febril aguda caracterizada, em sua forma clássica, por dores musculares e articulares intensas. Tem como agente um arbovírus do gênero Flavivírus da família Flaviviridae, do qual existem quatro sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. A infecção por um deles confere proteção permanente para o mesmo sorotipo e imunidade parcial e temporária contra os outros três.

A situação do Brasil em relação à dengue tem se agravado cada vez mais nos últimos anos, exigindo avanços na busca de soluções e obtenção de resultados satisfatórios nos programas de controle do vetor, em todo o mundo, um dos pontos-chaves desses programas, e dos mais difíceis de se obter sucesso, é aquele relativo ao papel das comunidades, eliminando e não permitindo a reprodução do vetor em criadouros domésticos (BRASSOLATTI; ANDRADE, 2002).

No Distrito Federal, segundo o Boletim Epidemiológico da Secretaria de Saúde do Distrito Federal, no ano de 2022, foram registrados 15.618 casos prováveis de dengue entre os meses de janeiro a abril de 2022, o que representa um acréscimo de 420,9% no

número de casos prováveis da doença em residentes no DF em comparação ao mesmo período de 2021, quando foram registrados 2.998 casos prováveis no DF. Dos casos prováveis notificados no DF com residência em outras Unidades da Federação (UF) destacamos a ocorrência de 777 casos no estado de Goiás (97,4% dos casos prováveis residentes em outras UF), com ênfase na região do entorno norte. (DISTRITO FEDERAL, 2022).

Há uma escassez de registros epidemiológicos sobre a dengue no município de Planaltina de Goiás (GO), por isso, é necessário maior apelo para o entorno norte, tendo em vista o número de casos que costuma ser alto com base no boletim epidemiológico do Distrito Federal, onde 777 casos de dengue foram no estado de Goiás, (DISTRITO FEDERAL, 2022).

A promoção de saúde na escola ganha dimensão ampla, com repercussão nas comunidades e na produção coletiva de conhecimento em saúde (HORTA, *et al.* 2017). Devido a esse cenário, a intervenção em sala de aula pode ser uma aliada a prevenção e controle da dengue e as metodologias ativas e os materiais lúdicos podem facilitar o processo de aprendizagem tornando-o mais prazeroso. Assim, vemos a importância de trabalhar a educação em saúde como estratégia de promoção da saúde.

Para tal fim, utilizar um material didático como auxílio em sala de aula, sendo esse uma cartilha educativa como abordagem para aprendizagem sobre a dengue no Ensino Fundamental, pode ser uma excelente alternativa, visto que é um conteúdo de saúde pública e está em constante debate. Pinto, Jung e Silva (2020) salientam que a valorização do ensino requer formação de um senso crítico necessário para o desenvolvimento da cidadania.

Desse modo, o objetivo deste trabalho foi avaliar o uso de uma cartilha educativa sobre a dengue em aulas de Ciências, buscando verificar sua eficácia no ensino e aprendizagem dos estudantes do Ensino Fundamental I, em uma escola pública de Planaltina de Goiás (GO).

2. MATERIAL E MÉTODOS

O público-alvo deste estudo foram estudantes do Ensino Fundamental I, de duas turmas do 5º ano, na Escola Municipal Conquista do Saber, situada no município de Planaltina de Goiás, entorno do Distrito Federal, no ano de 2022. A turma “A” possuía 28 estudantes matriculados e 21 presentes no dia da aplicação. A turma “B” com 25 estudantes

matriculados e 24 realizaram a aplicação do material proposto. A escola é inclusiva, com estudantes que possuem dificuldades de aprendizado, porém, sem laudo para comprovação.

Cada estudante recebeu um exemplar da cartilha “*Dengue: colorindo e aprendendo*” (APÊNDICE I), elaborada a partir de um Projeto de Iniciação Científica desenvolvido por estudantes do curso de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Brasília (IFB) – *Campus Planaltina*. Essa cartilha educativa foi desenvolvida com o objetivo de compartilhar informações necessárias para o combate do vírus da dengue de forma lúdica, por meio de desenhos, jogos e textos para serem aplicados a estudantes da Educação Básica.

Além disso, o material utilizado também contava com ilustrações para explicar de forma contextualizada as principais características do mosquito *Aedes aegypti* e da dengue (Figura 1). Logo no início, a cartilha apresenta uma breve introdução sobre o assunto e explica aos estudantes como o material foi desenvolvido e o que será abordado nele.

Figura 1- Capa e introdução da cartilha “*Dengue: colorindo e aprendendo*”, que informam para o leitor sobre o desenvolvimento do material elaborado e aplicado aos estudantes da Escola Municipal Conquista do Saber, Planaltina de Goiás.



Conforme avança na leitura do material (Figura 2) o leitor se depara com a explicação sobre o que é a dengue, a forma de transmissão, período de incubação, sintomas, tratamentos e as formas de prevenção contra a dengue, como também desenhos do *Aedes aegypti* e ilustrações sobre o vírus causador da doença.

Figura 2 –Páginas 3 e 4 da cartilha “Dengue: colorindo e aprendendo”, que abordam sobre o que a dengue, transmissão e período de incubação, que foi aplicada aos estudantes da Escola Municipal Conquista do Saber – Planaltina de Goiás.

O que é a dengue?

A dengue é uma doença infecciosa grave que possui quatro sorotipos 1, 2, 3 e 4, (DEN-1, DEN-2, DEN-3 E DEN-4) é causada por um arbovírus, responsável por grande epidemias no Brasil e em diversos outros países. Os arbovírus são vírus transmitidos por picadas de insetos, especialmente os mosquitos. A dengue pode ser dividida em dengue leve e hemorrágica/grave.



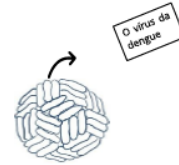
Como a dengue é transmitida?

Através da picada da fêmea de uma espécie de mosquito, o *Aedes aegypti*, infectada pelo vírus da dengue. Ocorre principalmente em períodos chuvosos e em países tropicais, como o Brasil, geralmente no período do verão.



Período de incubação

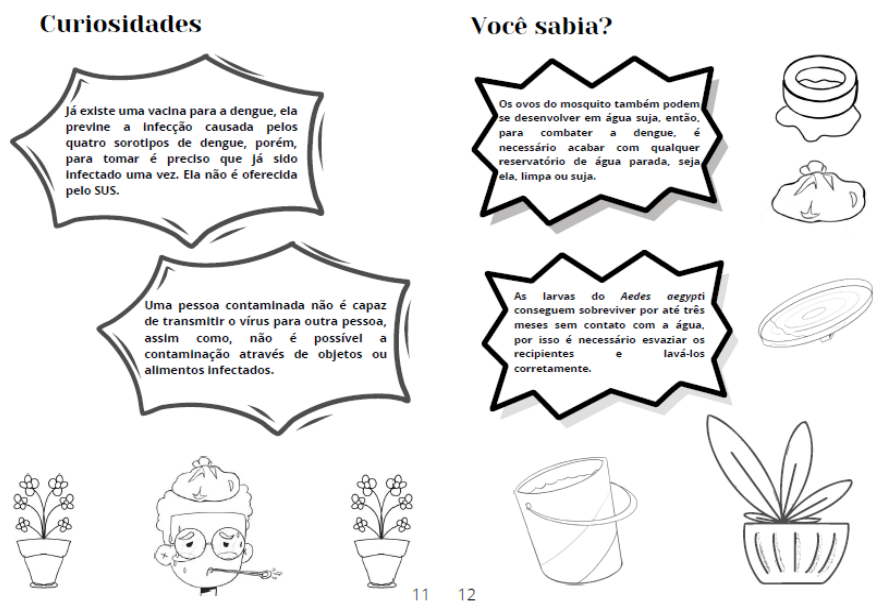
O período entre a picada do mosquito e o início dos sintomas, varia de 3 a 15 dias, sendo, em média de 5 a 6 dias.



3 4

A cartilha aborda tópicos como “Curiosidades” e “Você Sabia?” (Figura 3), que trazem informações adicionais sobre a dengue, importantes para instigar o estudante a contextualizar o assunto abordado.

Figura 3 – Exemplos dos tópicos “Curiosidades” e “Você sabia?” presentes na cartilha “*Dengue: colorindo e aprendendo*”, aplicada aos estudantes da Escola Municipal Conquista do Saber – Planaltina de Goiás.

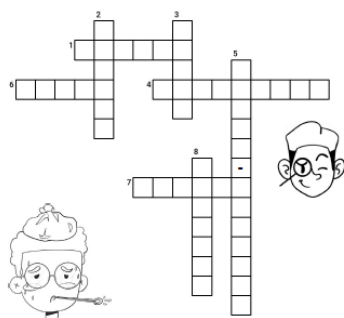


O material traz algumas atividades como caça-palavras e cruzadinhas ao final da cartilha (Figura 4), para motivar o estudante a realizar a leitura completa de todos os textos, que são compostos pelo conteúdo presente na cartilha.

Figura 4- Exemplos de atividades propostas na cartilha “*Dengue: colorindo e aprendendo*”, aplicada aos estudantes da Escola Municipal Conquista do Saber – Planaltina de Goiás.

Cruzadinha

1. Vírus da _____ é transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*.
2. Apenas as _____ transmitem o vírus dengue.
3. Um dos sintomas causados pela dengue é a _____ alta.
4. Descartar o lixo corretamente também é uma forma de _____.
5. _____ mosquito transmissor do vírus da dengue.
6. Ao apresentar algum dos sintomas da dengue, é importante procurar um profissional da _____.
7. O mosquito se reproduz em recipientes contendo água _____.
8. Um dos sintomas causados pela picada do mosquito transmissor da dengue são as _____ vermelhas na pele.



CAÇA PALAVRAS

Agora vamos procurar formas de prevenir a dengue!

C H W G T P C Q H R J R K Z W B
 Q N C K K E Z W V K M T B D T M
 M C Q D H N M Z A P R L Z N J V
 Y R J Y S T Y T S V N N W Q P X
 C R T Z C U R B O V S K Y C T G
 G K N P Z L H V S B M R B S G Z
 A L T N G H H S D L I M P E Z A
 R T R E R O W Q E P G H T B T V
 R P S U N S Z Z P C L Y T K T S
 A S X S T L R L L A I L A J E S
 F Q X V D Z P Z A L X P P Y R K
 A S V E D C D T N H E H L D L Q
 S T F L L F F C T A I R T S C D
 S R N H W T T L A S R W V W N V
 R J K O L F F D S D A R P Y N P
 C V B S X D T M P J S R T P W Y



Inicialmente, foi feito um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos acerca do tema da dengue, por meio de uma conversa no início da aula, seguida de uma explanação sobre o que seria apresentado para eles. Os estudantes encontravam-se no 4º bimestre do ano letivo escolar, com poucas aulas de Ciências lecionadas durante o bimestre, com isso, o conhecimento acerca do tema dengue foi bem escasso.

A apresentação do material foi realizada durante todo o horário de aula (Figura 5), cerca de 4h30min, e ao longo de todo o processo houve explanação sobre o conteúdo para explicar sobre as eventuais dúvidas que surgiram. A aplicação foi realizada de forma individual, com a orientação para que eles lessem o conteúdo e fossem seguindo conforme a cartilha orienta, em alguns momentos foi necessário a leitura em conjunto com eles.

Um estudante apresentava baixa visão e foi necessário realizar a transcrição das questões avaliativas para o quadro, para facilitar a leitura. Quando questionados sobre o tema dengue, muitos estudantes não tinham ouvido falar anteriormente sobre o assunto, então foi necessária uma abordagem inicial sobre o tema para situar esses estudantes, para assim não atrapalhar o processo de aprendizagem.

Figura 5- Apresentação da cartilha “*Dengue: colorindo e aprendendo*” nas turmas de 5º ano da escola Municipal Conquista do Saber – Planaltina de Goiás.



Afim obter uma avaliação do material pelos estudantes, foi solicitado a eles que respondessem a um questionário contendo cinco questões discursivas, para que eles pudessem discorrer sobre a experiência (APÊNDICE II). As questões visavam mapear o que os estudantes mais gostaram, se foi eficiente para auxiliá-los no aprendizado, se os

desenhos foram importantes e o que eles melhorariam na cartilha. As questões avaliativas foram:

- 1) Quantos anos você tem?
- 2) O que você mais gostou na cartilha? Qual nota você daria para ela?
- 3) Você acha que os desenhos ajudaram a entender sobre a dengue?
- 4) E colorir os desenhos, te ajudaram a aprender melhor? Por quê?
- 5) O que você acha que poderia melhorar na cartilha?

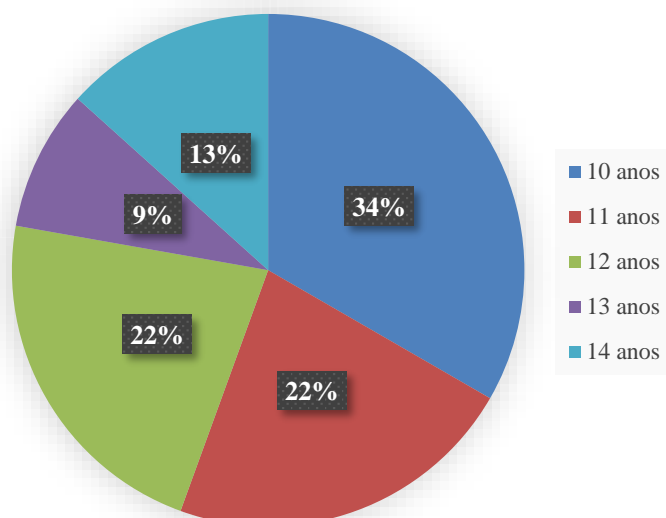
Em virtude do seu aspecto avaliativo, este trabalho possui caráter qualitativo, pois os estudantes avaliaram a qualidade do material aplicado. Para Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem. Após a aplicação, as respostas foram transcritas e analisadas. Posteriormente, foram elaborados gráficos com os resultados, utilizando o *software* Microsoft Excel.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo um total de 45 estudantes cuja faixa etária variava entre 10 e 14 anos de idade. Ao analisar as respostas dadas na questão 1, “Quantos anos você tem?”, pode-se observar que a maioria dos participantes possuem entre 10 e 11 anos (56%), faixa etária esperada para estudantes que se encontram no 5º ano do Ensino Fundamental I. Contudo, 44% dos alunos possuem entre 12 e 14 anos, ou seja, defasados em relação à idade-série (Figura 6).

Essa grande discrepância de idades pode ser explicada por Portella *et al.* (2018) “Os motivos para a existência de defasagem idade-série são a reprovação, quando o aluno precisa repetir a série em questão; o abandono escolar, quando o aluno deixa de frequentar a escola por um período; ou, por fim, a matrícula tardia do estudante na escola”.

Figura 6 – Faixa etária dos estudantes de duas turmas de 5º ano da Escola Municipal Conquista do Saber -Planaltina de Goiás, às quais a cartilha “*Dengue: colorindo e aprendendo*” foi apresentada.



Devido ao cenário de pandemia da COVID-19, ocorrido nos anos anteriores 2020 – 2022, a evasão escolar teve um crescimento absurdo e a defasagem de idade-série se acentuou, de acordo com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), só na região Centro-Oeste do Brasil havia cerca de 250 mil crianças e adolescentes de 6 a 17 anos fora da escola, em novembro de 2020, durante as aulas emergenciais remotas. O que pode ter contribuído ativamente para a discrepância de idade entre os estudantes de uma mesma série. (UNICEF, 2021).

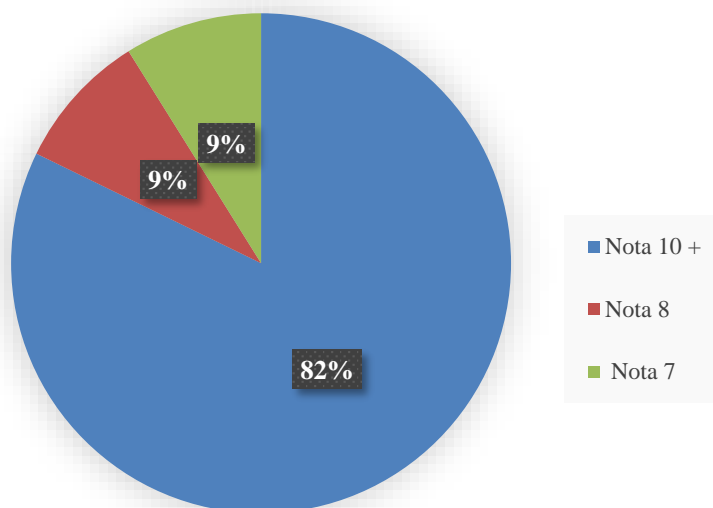
Durante a realização da atividade proposta, por se tratar de alunos com uma diversidade na faixa etária, evidenciou-se uma discrepância na participação da turma. Os estudantes mais velhos, com idade média de 13 a 14 anos tiveram mais resistência para realizar a atividade proposta, principalmente no momento de colorir os desenhos presentes na cartilha, pois acharam muito infantilizada. O mesmo comportamento foi percebido em relação à leitura proposta no material.

Em contrapartida, os estudantes mais novos, com média de idade de 10 a 12 anos, tiveram um melhor engajamento e receptividade em relação à cartilha, principalmente ao longo da atividade de colorir os desenhos. Apesar disso, todos os estudantes tiveram interesse em realizar as atividades de cruzadinha e caça palavras ao final do material. Assim como, independentemente da idade desses alunos, afirmam Sacchetto *et al.* (2018), ao despertar a curiosidade aumenta-se o engajamento, a motivação intrínseca e a retenção do conteúdo pelo aluno, ou seja, sua aprendizagem.

Em relação à questão 2, que perguntava “O que você mais gostou na cartilha? Que nota você daria para ela?”, observou-se que as notas dadas pelos estudantes ficaram entre 7 e 10 pontos. Alguns atribuíram, ainda, notas maiores do que 10, como por exemplo 100 e 200. Nesses casos, como não foi estabelecido um limite máximo para a nota, agrupou-se tais notas na categoria 10+ (Figura 7). Ainda, os alunos que atribuíram nota 7 foram quatro estudantes com idade de 14 anos e os que atribuíram nota 8 foram quatro alunos com idade de 13 anos.

Diante disso, nota-se que os estudantes mais velhos demonstraram menos interesse na cartilha. Anuindo o que Oliveira *et al.* (2011) afirmam, “que alunos mais jovens e de séries iniciais do ensino fundamental se diferenciam quanto ao uso das estratégias de aprendizagem em relação aos alunos mais velhos ou de séries mais avançadas.”

Figura 7 – Notas atribuídas pelos estudantes da Escola Municipal Conquista do Saber, situada em Planaltina de Goiás, à cartilha “Dengue: colorindo e aprendendo”.



Entre as respostas sobre o que eles mais gostaram na cartilha, destacam-se algumas: “É porque a cartilha é muito legal e dar pra aprender muita coisa que com certeza vai me ajudar, mas tem poucas folhas”. Nesse caso, tal resposta transparece que esse estudante gostou de toda a cartilha, porém achou que havia poucas folhas, o que pode indicar que ele gostaria de ter acesso a mais materiais lúdicos.

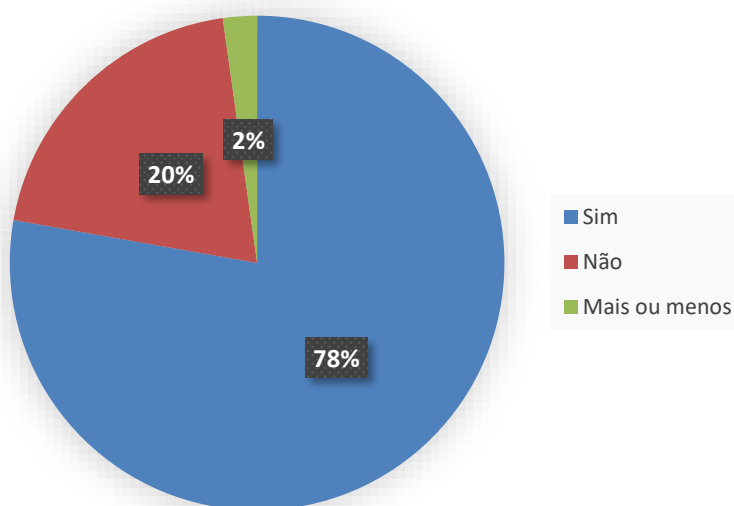
Ainda nas respostas da questão 3, algumas assertivas informam que determinados estudantes gostaram da parte de colorir, mas não gostaram da leitura que a cartilha propõe. Como expõe esse trecho: “De pintar, mas não gostei de ler”, evidencia-se também que para eles, as ilustrações ficaram repetitivas, como a seguinte resposta: “Gostei muito da cartilha, porém, tinha muito desenho igual”.

A partir das respostas dadas na questão 1 e na 2, nota-se que os estudantes que mais tiveram aceitação e demonstraram que os desenhos ajudaram a compreender sobre a dengue, foram os estudantes mais novos, com 10 anos (15 estudantes) e 11 anos (10 estudantes) que gostaram de colorir a cartilha. Ainda como afirmam Oliveira *et al.* (2011) “com o aumento da idade e, conseqüentemente, com o avanço das séries os alunos recorrem mais ou menos à utilização de estratégias diferentes no momento do estudo”, por isso o retorno positivo dos estudantes.

Na questão 3, que perguntava “Você acha que os desenhos ajudaram a entender sobre a dengue?”, a maioria das respostas obtidas foram “Sim”, que representa um total de 35 estudantes (78%), comprovando que as ilustrações têm seu papel importante na memorização e assimilação do conteúdo proposto (Figura 8). Entretanto, nove estudantes (20%) responderam que “Não” e apenas um estudante respondeu que “Mais ou menos”. Desse modo, os desenhos da cartilha contribuíram para auxiliar os estudantes, para Sacchetto *et al.* (2018):

A atividade lúdica tem importância fundamental na educação escolar, na formação do ser humano e permite ao educador perceber traços da personalidade e do comportamento do educando, o que facilita o planejamento de estratégias pedagógicas no ambiente lúdico, promovendo a motivação para melhor aprendizagem.

Figura 8: Relação das respostas dos estudantes da Escola Municipal Conquista do Saber, Planaltina de Goiás, acerca da pergunta “Você acha que os desenhos ajudaram a entender sobre a dengue?”



Na questão 4, “E colorir os desenhos, te ajudaram a aprender melhor? Por quê?”, obteve-se respostas mais diversas. A maioria dos estudantes afirmaram que colorir os desenhos os ajudou, entretanto, alguns demonstraram insatisfação ao ter que colorir os desenhos presentes na cartilha, como verifica-se nos trechos: “*Sim, porque ajudaram a entender melhor e também*

a como se cuidar, mas, tem muitos desenhos”, “Sim, porque me ajudou, porém não gosto de pintar”. Quando observado a idade desses estudantes que ficaram insatisfeitos com colorir, cumpre-se a tendência de que são alunos com idade mais avançadas, 13 e 14 anos em comparação aos demais alunos presentes nas turmas.

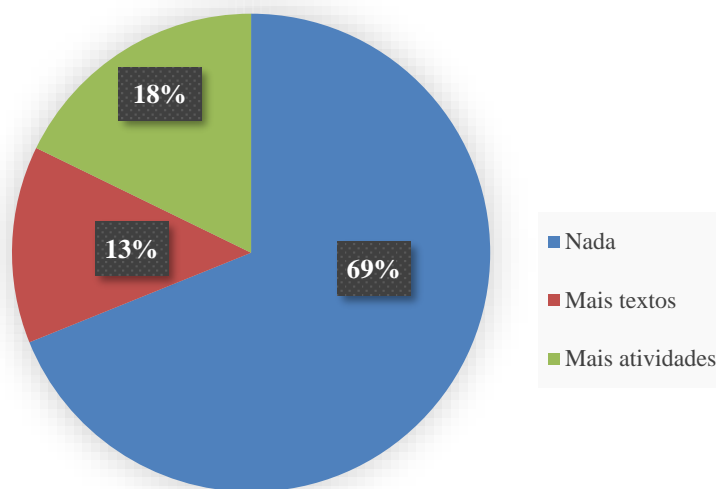
Nesse sentido, e condizente com Zabala e Arnau (2010), “uma das condições fundamentais para que uma aprendizagem seja significativa é que o conteúdo seja significativo por si mesmo, ou seja, que o aluno possa lhe atribuir sentido”. O que explica o acontecimento com esses estudantes mais velhos, que não foi significativo colorir o material proposto pois, não fizeram sentido para eles, achando-o infantilizado.

Todavia, em todas as devolutivas, os estudantes afirmaram que a prática de colorir os desenhos propostos auxiliam para o aprendizado deles, mesmo aqueles que acharam que havia muitas ilustrações e os que não gostavam de colorir. Reforçando o que diz Oliveira *et al.* (2021):

As práticas de pintura são um exemplo de atividade lúdica que podem ser utilizadas no ensino de diversas disciplinas, como uma forma de atribuir significados ao conteúdo e para diversificar a forma de ensino, tornando a aprendizagem atrativa e estimulando a criatividade e interação dos alunos.

Na quinta e última questão, “O que você acha que pode melhorar na cartilha?”, dos 45 alunos que responderam à pesquisa, 69% (31 estudantes) afirmam que não há nada para melhorar, 18% (oito estudantes) afirmam que colocar mais atividades como a cruzadinha e o caça palavras melhoraria a cartilha e 13% (seis estudantes) informaram que ter mais textos seria melhor (Figura 9).

Figura 9 - Percentual de respostas dos estudantes da Escola Municipal Conquista do Saber, Planaltina de Goiás, sobre o que eles acham que pode melhorar na cartilha “*Dengue: colorindo e aprendendo*”



Portanto, a utilização da cartilha com base nas devolutivas dos estudantes, contribui para o aprendizado, pois, a maioria afirma que não há nada para melhorar, porém, muitos alunos sentiram necessidade de mais atividades como a cruzadinha e o caça palavras. Como informa Wagner (2021), “entre as diversas metodologias ativas disponíveis, a gamificação mostra-se como um dos principais recursos para intensificar o ensino e aprendizagem.”

Conforme afirmam Gandra *et al* (2018), as diversas vertentes lúdicas, “tais como jogos, histórias em quadrinhos, charges, peças teatrais e desenhos, está aliada uma atividade que gera uma ação divertida.” Entretanto, cabe a reflexão de que a ludicidade nessa concepção passa a ser relativa e dependente de aspectos pessoais dos estudantes. Dessa forma, avaliando o trabalho aplicado e as condições pessoais dos estudantes, eles demonstram aceitação da cartilha, ou seja, dentre todas as estratégias didáticas que a cartilha apresenta, a ferramenta lúdica foi recebida de uma boa maneira pelos estudantes e indica sua relevância para o aprendizado, mesmo aqueles que afirmaram não gostar de colorir ou que possuía muitos textos.

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo, indicam que a cartilha educativa se mostrou uma eficiente ferramenta que une conteúdo e o lúdico para alcançar a aprendizagem de estudantes do Ensino Fundamental I. Segundo a avaliação dos participantes, o material apresentado demonstrou grande relevância para contribuir com o conhecimento acerca da dengue.

Contudo, colorir a cartilha não se mostrou eficiente para estudantes mais velhos, defasados em relação à idade-série, visto que os alunos com idade mais elevada presentes neste estudo não aceitaram bem as ilustrações e a orientação de colorir, entretanto, as outras estratégias didáticas, como a cruzadinha, caça palavras e leitura, foi bem recepcionada.

A utilização da cartilha educativa como aliada a promoção de saúde pública, se mostrou bastante eficiente para auxiliar o combate à dengue, pois, aliando a educação e saúde como ferramenta educacional, tem-se resultados positivos.

Ao serem questionados sobre o que poderia melhorar na cartilha, a maioria dos estudantes informaram que “nada” e as sugestões dadas foram “mais atividades” como a cruzadinha e o caça palavras. Diante disso, acredita-se que o material se mostrou eficiente quanto à estimulação do interesse e da curiosidade dos alunos.

Referências

BORUCHOVITCH, E.; *et al.* **Aprendizagem: Processos psicológicos e o contexto social na escola.** Petrópolis - RJ: Vozes, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pusf/a/DRx4tCFGHFGZBddHcxHZs5Q/?lang=pt>. Acesso em 04 nov. 2022.

BRASIL. UNICEF. (org.). **Cenário da Exclusão Escolar no Brasil:** um alerta sobre os impactos da pandemia da covid-19 na educação. Brasil: Cenpec Educação, 2021. 58 p. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/14026/file/cenario-da-exclusao-escolar-no-brasil.pdf>. Acesso em 13 jan. 2023.

BRASSOLATTI, R. C.; ANDRADE, C. F. Avaliação de uma Intervenção Educativa na Prevenção da Dengue. **Ciência e Saúde Coletiva**, 2002, vol.7, Nº. 2, p.243-251. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/PgqQDTQn9wL8wBz3ZXVDYjc/?lang=pt>. Acesso em 02 nov. 2022.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora-estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo.** Porto Alegre: Penso Editora, 2018. Disponível em: <https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/A-Sala-de-Aula-Inovadora.pdf>. Acesso em 04 nov. 2022.

CICILLINI, G. A. A História da Ciência e ensino da Biologia. **Ensino em Re-Vista**, [S. l.], 2010. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/7746>. Acesso em 17 jan. 2023.

DENZIN, N. K; LINCOLN, I. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006. Disponível em: https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2015/12/pdf_7cc517e7a3_0000018456.pdf. Acesso em 28 nov. 2022.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Saúde. Subsecretaria de Vigilância à Saúde. **Boletim Epidemiológico: Monitoramento dos casos de dengue, Semanas Epidemiológicas 01 a 11, 2022**. Ano 16, nº 25, março de 2022. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/554390/11_BOLETIM_MENSAL_ARB_OVIROSES-2022_SE_01_a_11.pdf . Acesso em: 17 jan. 2023.

FREITAG, I. H. A importância dos recursos didáticos para o processo ensino-aprendizagem. **Arquivos do Mudi**, v. 21, n. 2, p. 20-31, 23 nov. 2017. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/38176>. Acesso em: 17 jan. 2023.

FUNASA, Assessoria de Comunicação e Educação em Saúde - Ascom/FUNASA. Funasa (ed.). **Dengue Instruções para Pessoal de Combate ao Vetor: Manual de Normas Técnicas**. Funasa, Brasília, v.3, p.01-83, 15 maio 2001. Disponível em https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_dengue.pdf. Acesso em: 9 out. 2022.

GANDRA, P.; *et al.* Desenvolvimento de habilidades investigativas utilizando o lúdico na educação pela pesquisa. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, [S. l.], v. 2, n. 1, 2018. DOI: 10.30691/relus.v2i1.994. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/relus/article/view/994>. Acesso em: 17 jan. 2023.

GOLDBACH, T.; *et al.* **Diversificando estratégias pedagógicas com jogos didáticos voltados para o ensino de biologia: ênfase em genética e temas correlatos**. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 2013, n.º Extra, pp. 1566-72. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/307312>. Acesso 01 out. 2022

HORTA, R. L., *et al.* **Promoção da saúde no ambiente escolar no Brasil**. Revista de Saúde Pública, Porto Alegre- RS, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/9wNcrJR3jRgGfKGGrxQGGSP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 28 out. 2022.

KIMURA, L. A. **Produção e avaliação de pranchas com imagens para colorir no ensino de biologia**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas - SP, 2019. Disponível em: <file:///D:/Downloads/Kimura_LucianaAkemi_M.pdf>. Acesso em: 22 out. 2022.

LIMA, M. K. A. *et al.* **A importância do uso de imagens para educação em ciências**. Anais V CONEDU. Campina Grande-PB: Realize Editora, 2018. Disponível em: <<http://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/45936>>. Acesso em: 29 out. de 2022.

MANIERO, V. C. *et al.* Dengue, Chikungunya e Zika vírus no Brasil: situação epidemiológica, aspectos clínicos e medidas preventivas. **Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa. ANO III – Volume 1 - Número 1, 2016**. Universidade Grande Rio. Rio de Janeiro – RJ. Disponível em: <<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/amp/article/download/3409/2110>>. Acesso em 22 out. de 2022.

OLIVEIRA, K. L., *et al.* Estratégias de aprendizagem no ensino fundamental: análise por gênero, série escolar e idade. **Psico**, [S. l.], v. 42, n. 1, 2011. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/6273>. Acesso em: 27 dez. 2022.

OLIVEIRA, J. L. S., *et al.* **Utilização da pintura como estratégia didática para o ensino de matemática**. E-book VII CONEDU (Conedu em Casa) - Vol. 02. Campina Grande: Realize Editora, 2021. p. 1888-1903. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/74220>>. Acesso em: 27 dez. 2022.

PINTO, I. G.; *et al.* Ensino de ciências na infância: a percepção da prática docente. **Ciências em Foco**, Campinas, SP, v. 13, p. e020012, 2020. Disponível em:

<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/14409>. Acesso em: 29 dez. 2022.

PORTELLA, A. L., *et al.* A relação de fatores individuais, familiares e escolares com a distorção idade-série no ensino público brasileiro. **Nova Economia**, [S. l.], v. 27, n. 3, 2018. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/3138>. Acesso em: 28 dez. 2022.

SOUSA, E. M., *et al.* A importância das atividades lúdicas: uma proposta para o ensino de Ciências. *In: VII CONNEPI - Congresso Norte, Nordeste e Inovação*, Palmas - TO. 2012. Disponível em: <http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3948/2742>> Acesso em 01 nov. 2022.

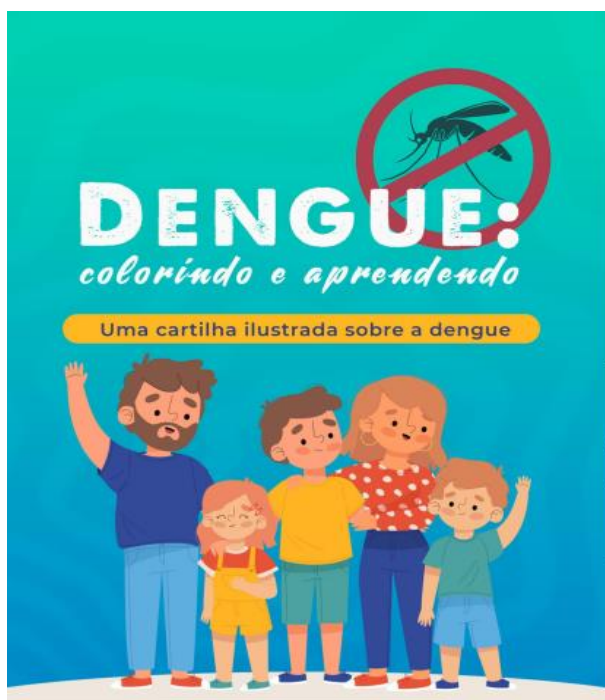
VALENTIM JUNIOR, C. A., *et al.* Cálculo IV para colorir. *In: XL COBENGE - Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia*, Belém- PA. 2012. Disponível em <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/7/artigos/102591.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2022.

SACCHETTO, K. K., *et al.* (2018). O ambiente lúdico como fator motivacional na aprendizagem escolar. **Cadernos De Pós-Graduação Em Distúrbios Do Desenvolvimento**, 11(1). Recuperado de <https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgdd/article/view/11170>. Acesso em 22 dez. 2022.

WAGNER, N. S. **CONTRIBUIÇÕES DA GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS**: uma proposta de plano de aula gamificado sobre ácidos e bases. 2021. 54 f. Monografia (Especialização) - Curso de Educação do Campo - Ciências da Natureza, Campos Litoral Norte, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Tramandaí, 2021. Acesso em 28 dez. 2022.

ZABALA, A; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Tradução de Carlos Henrique Lucas Lima. Porto Alegre: Artmed, 2010. 197 p.

APÊNDICE I – Cartilha Educativa



 INSTITUTO FEDERAL
Brasília
Campus Planaltina

Introdução

Olá, tudo bem?! Esse é um Projeto de Iniciação Científica realizado com apoio da FAP/DF e do Instituto Federal de Brasília – Campus Planaltina! E hoje vamos falar um pouco sobre a dengue! Esse projeto foi desenvolvido pelas alunas do curso de Licenciatura em Biologia, Maria Vitória Muniz e Myrna Barros com a orientação da professora Thiara Bernardes.



2

O que é a dengue?

A dengue é uma doença infecciosa grave que possui quatro sorotipos 1, 2, 3 e 4, (DEN-1, DEN-2, DEN-3 E DEN-4) é causada por um arbovírus, responsável por grande epidemias no Brasil e em diversos outros países. Os arbovírus são vírus transmitidos por picadas de insetos, especialmente os mosquitos. A dengue pode ser dividida em dengue leve e hemorrágica/grave.



3

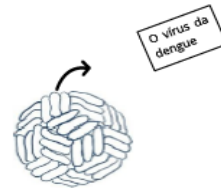
Como a dengue é transmitida?

Através da picada da fêmea de uma espécie de mosquito, o *Aedes aegypti*, infectada pelo vírus da dengue. Ocorre principalmente em períodos chuvosos e em países tropicais, como o Brasil, geralmente no período do verão.



Período de incubação

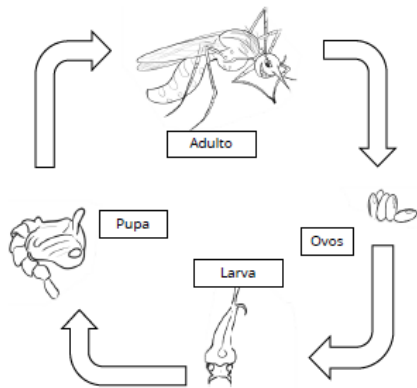
O período entre a picada do mosquito e o início dos sintomas, varia de 3 a 15 dias, sendo, em média de 5 a 6 dias.



4

Ciclo de vida do mosquito

O mosquito necessita de ambientes com água para se reproduzir. O ciclo de transmissão ocorre da seguinte forma: a fêmea do mosquito deposita seus ovos em recipientes com água, como em vasos, calhas, pneus e etc. Ao saírem dos ovos, as larvas vivem na água por cerca de uma semana. Após este período, transformam-se em mosquitos adultos.



Como é o diagnóstico da dengue?

O diagnóstico da dengue é feito por um médico em uma unidade de saúde. É confirmado com exames laboratoriais de sorologia (aquele famoso exame de sangue).



Sintomas da dengue

Os principais sintomas da dengue leve são:

- Febre alta, maior que 38,5°C;
- Dores musculares intensas;
- Dor ao movimentar os olhos;
- Mal-estar;
- Falta de apetite;
- Dor de cabeça;
- Manchas vermelhas pelo corpo.



Porém, a infecção por dengue pode ser assintomática, ou seja, a pessoa não possui sintomas. Mas a dengue também pode ser de forma grave ou hemorrágica, podendo levar a morte.

Os sintomas da dengue grave ou hemorrágica são iguais aos da dengue leve e pode existir ainda:

- Dor abdominal (dor na barriga) intensa e contínua;
- Vômitos persistentes;
- Manchas vermelhas ou roxas na pele;
- Sangramento das gengivas e narinas;
- Diminuição da urina.

Fique sempre atento aos sintomas que aparecerem quando estiver com dengue. Procure um posto de saúde ou hospital mais próximo em caso de qualquer dos sintomas.



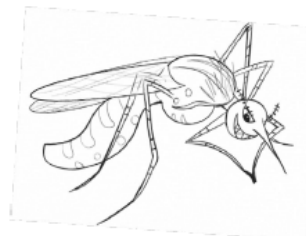
Qual é o tratamento para a dengue?

Não existe tratamento específico para a dengue, em geral, em casos de suspeita de dengue, é fundamental procurar um profissional em hospitais ou postos de saúde para o correto diagnóstico.

Mas as recomendações para a melhora são:

- Fazer repouso;
- Ingerir bastante líquido;
- Não se automedicar.

A hidratação pode ser por via oral (ingestão de líquidos pela boca) ou por via intravenosa (com uso de soro, por exemplo).



Como evitar a dengue?

Para diminuir os casos de dengue é preciso interromper a cadeia de transmissão. Somente tomando todos os cuidados necessários, podemos ficar longe da dengue. Precisamos identificar e eliminar os criadouros do *Aedes*, para isso devemos ficar atentos as seguintes orientações:

LIXEIRAS DENTRO E FORA DE CASA

Mantenha as lixeiras tampadas e protegidas da chuva e feche bem os sacos plásticos.

GARRAFAS

As garrafas devem ser embaladas e descartadas na lixeira. Se guardadas, devem estar em local coberto ou de boca para baixo.

PRATINHOS DE VASOS DE PLANTAS

Mantenha-os limpos e coloque areia até a borda

LAJES E CALHAS

Evitar deixar água acumulada em lajes e calhas, mantendo-as sempre sem folhas e materiais que possam impedir a passagem de água.

ENTULHO E PNEUS VELHOS

Entulhos devem ser descartados corretamente, separados para a coleta de lixo do seu bairro. Guarde os pneus em local coberto ou faça furos para não acumular água.



Eu posso pegar dengue mais de uma vez?

Sim, podemos nos infectar mais de uma vez, porém, nunca do mesmo tipo de vírus. A pessoa que pegar o sorotipo 1 (DEN 1) fica imune contra esse tipo de vírus que causou a doença, mas ela ainda poderá se infectar com os outros três sorotipos.

As medidas de prevenção são importantes para evitar a reprodução do mosquito da dengue, tornando os ambientes saudáveis e evitando os outros sorotipos.



9 10

Curiosidades

Já existe uma vacina para a dengue, ela previne a infecção causada pelos quatro sorotipos de dengue, porém, para tomar é preciso que já sido infectado uma vez. Ela não é oferecida pelo SUS.

Uma pessoa contaminada não é capaz de transmitir o vírus para outra pessoa, assim como, não é possível a contaminação através de objetos ou alimentos infectados.



11 12

Você sabia?

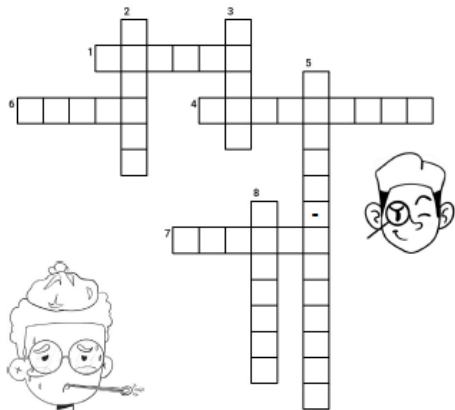
Os ovos do mosquito também podem se desenvolver em água suja, então, para combater a dengue, é necessário acabar com qualquer reservatório de água parada, seja ela, limpa ou suja.

As larvas do *Aedes aegypti* conseguem sobreviver por até três meses sem contato com a água, por isso é necessário esvaziar os recipientes e lavá-los corretamente.



Cruzadinha

- Vírus da _____ é transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*.
- Apenas as _____ transmitem o vírus dengue.
- Um dos sintomas causados pela dengue é a _____ alta.
- Descartar o lixo corretamente também é uma forma de _____.
- _____ mosquito transmissor do vírus da dengue.
- Ao apresentar algum dos sintomas da dengue, é importante procurar um profissional da _____.
- O mosquito se reproduz em recipientes contendo água _____.
- Um dos sintomas causados pela picada do mosquito transmissor da dengue são as _____ vermelhas na pele.



CAÇA PALAVRAS

Agora vamos procurar formas de prevenir a dengue!

C H W G T P C Q H R J R K Z W B
 Q N C K K E Z W V K M T B D T M
 M C Q D H N M Z A P R L Z N J V
 Y R J Y S T Y T S V N N W Q P X
 C R T Z C U R B O V S K Y C T G
 G K N P Z L H V S B M R B S G Z
 A L T N G H H S D L I M P E Z A
 R T R E R O W Q E P G H T B T V
 R P S U N S Z Z P C L Y T K T S
 A S X S T L R L L A I L A J E S
 F Q X V D Z P Z A L X P P Y R K
 A S V E D C D T N H E H L D L Q
 S T F L L F F C T A I R T S C D
 S R N H W T T L A S R W V W N V
 R J K O L F F D S D A R P Y N P
 C V B S X D T M P J S R T P W Y



13 14

CAÇA PALAVRAS

Agora vamos procurar os sintomas e as recomendações da dengue.

M P W Z Q M P W G D T
 K S O R O T I P O S Z
 F E B R E A L T A P G
 S Q D O R E S W L X T
 S R M K G R X L C C L
 A E A L I Q U I D O S
 Ú P N V O M I T O S B
 D O C G G B X B S Z D
 E U H P V D P F Q J F
 V S A D P K P V X Y W
 V O S X B D F T N K S



Isso é tudo, pessoal! Não esqueçam que a dengue pode matar e que a prevenção é sempre a melhor escolha!

Se cuidem e até mais!

Ilustrador: Gabriel Felipe Medeiros
 Organização e arte: <https://www.canva.com/>
 Referências:
<https://portaldeboaspraticas.ifi.fiocruz.br/biblioteca/dengue-diagnostico-e-manejo-clinico-adulto-e-crianca/>
<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue>



15

APÊNDICE II – Folheto avaliativo

Olá, vamos avaliar a cartilha?

1) Quantos anos você tem?

2) O que você mais gostou na cartilha? Que nota você daria para ela?

3) Você acha que os desenhos ajudaram a entender sobre a dengue?

4) E colorir os desenhos, te ajudaram a aprender melhor? Por quê?

5) O que você acha que pode melhorar na cartilha?

5) O que você acha que pode melhorar na cartilha?

Documento Digitalizado Público

TCC da Maria Vitória Muniz Almeida

Assunto: TCC da Maria Vitória Muniz Almeida
Assinado por: Sílvia Fernandes
Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Sílvia Dias da Costa Fernandes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 24/01/2023 19:08:55.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/01/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 424611

Código de Autenticação: e210b4f04b

