

Davidson Rogério Gonçalves Conceição

Sequência didática

A DENGUE ESTÁ POR PERTO?

Belo Horizonte
2024



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA – PROFBIO
COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL
SUPERIOR – CAPES**

Professor organizador:

Davidson Rogério Gonçalves Conceição

Professora orientadora:

Dra. Paulina Maria Maia Barbosa

Instituição de ensino vinculada:

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Apoio

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES

Público:

Ensinos médio e fundamental anos finais

Tempo de duração:

8 aulas de 50 min

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar, pela oportunidade de tão grande crescimento. Não só profissional, mas principalmente espiritual. As dificuldades encontradas durante todo o percurso até a finalização deste trabalho, foram necessárias para um florescimento robusto e que renderá bons frutos. À minha esposa Luciana e aos meus filhos Davi e Bernardo, que por tanto tempo estiveram privados de minha presença, uma vez mergulhado nesta etapa tão importante de minha carreira. Eles foram em todos os momentos, injeção de ânimo e coragem, quando estes vinham a faltar. Aos meus Pais, Nadir e Célio e meu irmão Leonardo, por sempre portarem palavras de incentivo e por toda a oração dedicada a mim.

Agradeço à minha orientadora, Dra. Paulina M. Maia Barbosa. Bióloga e educadora com vasta experiência. Experiência esta que ela sabe bem como compartilhar com seus orientandos e alunos. Da dureza ao afago, ambos necessários, você, professora Paulina foi um luzeiro muito importante para que desde o projeto, este trabalho tomasse o rumo certo. Também a toda organização do PROFBIO. Passando pela organizada e brilhante Mariana, na secretaria, até os professores desta pós-graduação, e aqui quero incluir todos, pois sei que se dedicaram em mostrar a cada um de nós, mestrandos, as novidades da biologia; procuraram despertar em nós este lado pesquisador, tão importante para a profissão de professor.

Agradeço aos meus colegas de curso, os mestrandos da turma de 2022. Pessoas de muito valor e profissionais incríveis. Aprendi muito com cada um deles. De forma especial, os mestrandos Fábio Zuliani, Alexandre Tomaz, Laura Brito, Túlio Lemos, Sinara Neves, Nayara Muniz e Tatiane, com os quais eu dividi momentos de muita alegria e tensão durante o desenvolvimento do curso. Pessoas as quais torcerei sempre pelo sucesso e espero poder reencontrar algum dia.

Agradeço ainda a todos os meus colegas de trabalho da Escola Estadual Professor Bolivar de Freitas (de forma especial à professora Meires), que me apoiaram muito durante todo o desenvolvimento da pesquisa. À professora, Celiane Lira, mestra pelo PROFBIO e colega de trabalho, que dedicou tempo a me escutar e ajudou a apontar caminhos. Aos meus queridos estudantes da turma 3002 do terceiro ano (ensino médio) em 2023, que comigo desenvolveram este trabalho. Ao agentes de combate a endemias do centro de saúde Jardim Guanabara, na pessoa do senhor Gilmar, pela parceria e profissionalismo. Agradeço, por fim, o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – com o financiamento (Código 001).

APRESENTAÇÃO

Esta sequência didática (SD) compreende os passos que foram desenvolvidos em um trabalho de investigação sobre as possibilidades e potencialidades de transmissão de dengue no entorno de uma unidade escolar localizada na cidade de Belo Horizonte - MG. É um produto da conclusão do mestrado profissional em ensino de biologia (PROFBIO).

As atividades propostas buscam a participação efetiva dos estudantes em cada uma das etapas, tornando-os protagonistas do processo de aprendizagem. Esta característica está muito presente na metodologia ativa do Ensino de Ciências por Investigação, a qual está presente nesta SD. O professor, tem o importante papel de mediador deste processo, estimulando e organizando as atividades junto aos estudantes, para que assim, as habilidades e objetivos possam ser desenvolvidos e alcançados.

A dengue é uma doença sempre presente em meio à população. É um assunto de importância e que deve ser abordado em diversas frentes, sobretudo, na escola. Nela, a dengue tem a possibilidade de ser debatida e compreendida inclusive de forma interdisciplinar. Portanto, esta sequência didática pode ser utilizada para além dos planos de aula em ciências da natureza. Pode ser aproveitada também para o desenvolvimento do tema em outras áreas de conhecimento.

Esta SD, que será aqui apresentada da forma como foi desenvolvida, também terá a inserção de sugestões para diferentes possibilidades de realidades de trabalho. Isto permitirá que o professor consiga, mesmo que alterando alguma forma de execução das atividades, atingir o objetivo principal: que os estudantes consigam identificar fatores que promovem a transmissão da dengue em localidades próximas à escola onde estudam, propondo medidas que possam contribuir para a sua diminuição.

A utilização de ferramentas digitais também é um ponto marcante nesta SD. É importante que os estudantes se apropriem da utilização das novas tecnologias no sentido de favorecimento da aprendizagem.,

1 - PÚBLICO ALVO

A forma como as atividades foram propostas estão adequadas para estudantes do ensino médio, contudo, esta SD também pode ser adaptada às condições de participação de estudantes do ensino fundamental, anos finais. Neste caso, bastando ao professor verificar alguns fatores que poderão limitar ou até mesmo impedir a execução de algumas das etapas.

É sugerido também a escolha de uma turma para o acompanhamento e desenvolvimento das atividades. Um quantitativo maior de turmas, orientadas por apenas um professor, pode gerar dificuldades na condução e desenvolvimento das etapas.

2 - OBJETIVOS

2.1 - OBJETIVO GERAL

Levar os estudantes a identificarem os fatores que promovem a transmissão da dengue em localidades que estão próximas à escola onde estudam, propondo assim, medidas que possam contribuir para a sua redução.

2.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre a dengue e das regiões do entorno da escola.
- Estimular o olhar de observação dos estudantes para os ambientes aos quais eles transitam e convivem.
- Estimular o protagonismo dos estudantes.
- Capacitar os estudantes para a construção de gráficos e tabelas.
- Oportunizar aos estudantes a utilização de ferramentas digitais pouco utilizadas por eles.
- Promover a construção de material que contribua com a reflexão acerca dos cuidados ambientais e também na diminuição da transmissão da dengue.

3 - QUADRO-RESUMO DA ORGANIZAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

ETAPAS	AULAS	AÇÕES PROPOSTAS
Questionário para avaliação de conhecimentos prévios		Sondagem inicial para verificar os conhecimentos dos estudantes em relação à dengue e também sobre as regiões do entorno da escola.
ETAPA 1 - Abordagens a partir dos conhecimentos prévios e maior compreensão sobre a dengue e sua transmissão.	Aula 1	Roda de conversa sobre a dengue.
	Aula 2	Palestra com agentes da equipe de zoonoses da prefeitura.
ETAPA 2 - Levantamento de dados oficiais e desenvolvimento da investigação sobre as potencialidades de disseminação da dengue em locais próximos à escola	Aula 3	Levantamento de dados oficiais sobre casos de dengue na Regional Norte de Belo Horizonte com a confecção de gráficos e tabelas.
	Aula 4	Análise das tabelas e gráficos obtidos; proposição da questão norteadora; levantamento de hipóteses; proposições para coleta de evidências.
	Aula 5	Apresentação das evidências fotográficas e demais evidências coletadas.
	Aula 6	Construção de tabelas a partir dos dados disponibilizados pelos instrumentos de coleta de evidências.
ETAPA 3 - Conclusões e proposição de ações efetivas para a comunicação dos resultados	Aula 7	Análise das tabelas produzidas; discussão sobre os dados, proposição de ações de comunicação dos resultados e conscientização da comunidade escolar e também do entorno.
	Aula 8	Orientações para as estratégias de conscientização e divulgação proposta.

Cada aula desta SD corresponde a um tempo de 50 minutos.

4 - APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

4.1 - Questionário para avaliação de conhecimentos prévios

Este questionário tem como objetivos: levantar dados sobre os conhecimentos prévios dos estudantes acerca da dengue (tanto no que diz respeito à ecologia e biologia da doença), da realidade de transmissão nas localidades onde transitam e também de conhecer as localidades de residência destes estudantes. É um instrumento importante de coleta de informações, pois a partir dele, vem parte do subsídio para a primeira etapa da SD.

O instrumento sugerido para dirigir este questionário é o aplicativo **Google formulários**. Por meio deste aplicativo, as perguntas podem ser disponibilizadas aos estudantes por meio de *link* fornecido pelo professor. Estes podem responder ao questionário em suas casas, utilizando seus *smartphones* ou outro aparelho que disponha de *internet*.

O benefício maior de um questionário dirigido desta forma é a facilidade na coleta dos dados, além da formulação dos resultados. O próprio aplicativo constrói gráficos a partir das respostas fornecidas.

Por tratar-se de uma atividade extraclasse, é sugerido que o professor determine um limite para que as respostas sejam dadas. Neste intervalo é possível também estimular a participação e ajudar aos que apresentarem dificuldades no acesso.

Alternativas para a aplicação

- Separar uma aula para conduzir os estudantes ao laboratório de informática da escola, disponibilizando neste local o link para acesso.
- Dirigir o questionário de forma impressa. Neste caso, haverá o trabalho posterior de inserção das informações para a formação de dados numéricos que possam ajudar na condução inicial da SD.

Perguntas sugeridas para o questionário

1 - Em qual bairro você mora? (Aqui podem ser inseridos nomes de bairros de conhecimento do professor, onde residem os estudantes, para que eles escolham ou também pode ter a possibilidade da inserção do nome do bairro pelo estudante)

2 - Sendo um(a) morador(a) da Regional (X) da cidade (Y), o que você sabe a respeito da importância desta regional em relação ao número de pessoas infectadas por dengue?

- Sei que a Regional (X) geralmente apresenta um número considerável de pessoas acometidas pela doença.
- Sei que o número de pessoas infectadas com dengue é historicamente muito baixo, na Regional (X).
- Não tenho a dimensão da realidade do número de pessoas que são infectadas com dengue na Regional (X).

3 - Em relação à transmissão de dengue, marque as opções as quais você considera corretas.

- A dengue é transmitida por mosquito do gênero *Aedes*.
- A dengue pode ser adquirida através do contato direto com pessoas contaminadas.
- A dengue pode ser transmitida por qualquer tipo de mosquito.
- A dengue pode ser transmitida a partir da mordida de animais como cães e gatos.
- Qualquer local que acumule água, principalmente em ambiente aberto, pode ser um potencial criadouro dos mosquitos da dengue.

4 - Em relação ao ciclo de vida do Mosquito transmissor da dengue:

- Conheço todo o ciclo do desenvolvimento do mosquito.
- Conheço apenas parcialmente como ele se desenvolve..
- Desconheço como ocorre o ciclo de desenvolvimento do mosquito.

5 - Você considera que a dengue poderia mais facilmente transmitida (pode ser marcada mais de uma opção de resposta)

- em locais que apresentam acúmulo de lixo.
- em locais com maior número de pessoas habitando..
- em locais mais afastados em meio ou próximo a matas (vegetação).

4.2 ETAPA 1 - Abordagens a partir dos conhecimentos prévios e maior compreensão sobre a dengue e sua transmissão.

4.2.1 - Aula 1 - Roda de conversa sobre a Dengue

Esta aula marca de forma definitiva o início da construção da SD e tem como principal objetivo o aprendizado sobre a dengue. A partir do questionário previamente respondido pelos estudantes, o professor organizará uma aula onde demonstrará a dengue, sua biologia e ecologia mas principalmente organizará momentos de diálogo com os estudantes. Nestes momentos de diálogo, muitas dúvidas podem ser sanadas. Dúvidas estas que possivelmente estarão em acordo com parte das respostas fornecidas no questionário.

Para esta aula é importante que o professor elabore um material que seja atrativo aos estudantes. Por isso, a projeção de slides com fotos e informações torna-se um recurso muito interessante.

Material sugerido: projetor multimídia e computador.

Alternativas para a aplicação

Na situação em que a escola não conte com os equipamentos sugeridos, o professor pode trabalhar junto aos estudantes com outros tipos de materiais (panfletos de campanhas de saúde sobre a dengue, recortes de jornais e revistas, entre outros).

4.2.2 - Aula 2 - Palestra com agentes da equipe de zoonoses da prefeitura.

O objetivo desta aula, através da promoção do encontro entre os estudantes e a equipe de zoonoses local é permitir com que esta equipe, ligada à saúde do município, possa levar para além de informações relacionadas à dengue, as situações vivenciadas no dia-a-dia do enfrentamento a esta doença. Isto colabora muito com o desenvolvimento dos estudantes para um olhar diferenciado sobre a região para onde moram e estudam. Esta aula também está relacionada com a intenção de um maior contato dos estudantes com informações ligadas à dengue.

O professor deverá estabelecer o contato com a equipe de zoonoses e também organizar junto à mesma um momento onde os estudantes poderão tirar as suas dúvidas, sejam elas relacionadas à dengue ou ao próprio trabalho desenvolvido pelos agentes.

Alternativas para aplicação

No caso da impossibilidade da visita dos agentes de zoonoses locais, podem ser feitos contatos com outros profissionais da saúde que lidam diretamente com a dengue (médicos, biólogos...) e que possam ajudar através de sua experiência profissional no combate a esta doença.

4.3 ETAPA 2 - Levantamento de dados oficiais e desenvolvimento da investigação sobre as potencialidades de disseminação da dengue em locais próximos à escola

4.3.1 - Aula 3 - Levantamento de dados oficiais sobre casos de dengue na Regional da cidade a qual se encontra a escola; com a confecção de gráficos e tabelas.

Nesta aula, onde haverá necessidade da utilização do laboratório de informática da escola, os estudantes terão a oportunidade de estarem diretamente em contato com dados oficiais da prefeitura sobre a situação da dengue no município. O professor deverá pesquisar qual o site mais apropriado para a observação destas informações antes de repassar a tarefa aos alunos. É importante que todos os estudantes sejam direcionados a um mesmo local (site) para a observação e análises das informações.

Para esta aula, deve ocorrer a divisão dos estudantes com a formação de três grupos. O critério desejável é unicamente um equilíbrio numérico entre os grupos para um melhor andamento das tarefas.

Como as tarefas envolvem a formulação de tabelas e gráficos, é recomendado a utilização de algum aplicativo específico para planilhas. Podem ser utilizados, por exemplo, o *Microsoft Excel* ou o *Google planilhas*. Cerca de 10 a 15 minutos desta aula devem servir para orientar os estudantes sobre a maneira de como alimentar a planilha e de como gerar um gráfico.

Um dos grupos ficará responsável por extrair os dados referentes ao número de casos confirmados e suspeitos de dengue na região onde se localiza a escola; para o mês de março nos últimos quatro anos. Um segundo grupo, deverá extrair do site dados referentes ao mês de abril, para a mesma localidade e espaço de tempo. Por fim, o terceiro observará e registrará os dados referentes à todas as regiões da cidade apenas para o mês de abril nos últimos quatro anos. Cada grupo deverá registrar estes dados em uma tabela. Posteriormente, devem transformar os dados da tabela em gráfico.

Material sugerido: computadores com internet.

Alternativas para aplicação

No caso da escola não dispor de um espaço físico, como um laboratório de informática, o professor poderá utilizar um computador pessoal e projetor para acessar junto aos estudantes um site contendo as informações oficiais da prefeitura sobre os casos de dengue na região. Os gráficos que deverão ser gerados a partir dos dados obtidos, poderão ser feitos em casa, como tarefa extraclasse, pelo grupo ou de forma manuscrita em materiais a serem ofertados pela escola.

4.3.2 - Aula 4 - Análise das tabelas e gráficos obtidos; proposição da questão norteadora; levantamento de hipóteses; proposições para coleta de evidências.

O momento inicial desta quarta aula deve ser de tempo disponibilizado para a apresentação dos grupos, cada qual demonstrando através dos gráficos construídos o número de casos de dengue nas diferentes situações verificadas. Após cada apresentação o professor deverá organizar os diálogos entre os estudantes, favorecendo com que estes percebam as situações que podem estar por trás de cada um dos resultados apresentados.

O segundo momento desta aula começa após as análises pelos estudantes e professor, de forma conjunta, dos gráficos apresentados. É neste momento em que o professor faz a pergunta que irá nortear a investigação: ***Que fatores estariam favorecendo a transmissão desta doença em localidades próximas à escola e porque?***

As hipóteses levantadas pelos estudantes deverão ser registradas pelo professor. Após o levantamento destas hipóteses, deverão ser feitas proposições de maneiras para a coleta de evidências que possam esclarecer as hipóteses. A sugestão é que se trabalhe com ao menos dois instrumentos de coletas de evidências. O primeiro, sugerido pelo professor, será o registro de imagens de pontos onde existam situações as quais podem propiciar a reprodução do mosquito transmissor da dengue (acúmulo de lixo ou água parada de forma perene...). Estas imagens devem ser registradas pelos estudantes com seus próprios *smartphones*. O registro fotográfico também deverá ser acompanhado da localização (rua e bairro). Para facilitar estes registros, o professor deverá criar um arquivo no aplicativo digital **Padlet**, disponibilizando este arquivo para os estudantes por meio de link. Esta ação permitirá a

organização dos registros e também a formação de um álbum fotográfico virtual que poderá ser consultado por qualquer pessoa.

Uma segunda forma de coleta de evidências deverá partir dos próprios estudantes e sendo assim, o professor deverá junto a eles, organizar uma forma de operacionalizá-la. É importante que independente do instrumento de coleta pensado, os estudantes consigam registrar a localização. Isto será importante para a organização futura dos dados. Um prazo, pensado previamente pelo professor, deverá ser estipulado para que todas estas coletas de evidências sejam efetivamente realizadas.

A instrução sobre como utilizar o aplicativo *Padlet*, pode ser feita em um outro momento e não demanda um encontro específico apenas para este objetivo.

Material sugerido: computador e projetor multimídia.

Alternativas para aplicação

- Na impossibilidade da utilização de um computador e projetor para a apresentação dos trabalhos, os estudantes poderão utilizar cartazes ou até mesmo o quadro da sala de aula para mostrar os gráficos elaborados a partir dos dados coletados na aula anterior.
- Caso o professor identifique dificuldades que impeçam a utilização do *Padlet*, ele poderá pensar em outras formas de organizar as evidências fotográficas (outros aplicativos ou até mesmo impressão das fotografias).

4.3.3 - Aula 5 - Apresentação das evidências fotográficas e demais evidências coletadas.

Esta aula tem como principal objetivo a apresentação das evidências coletadas. Tanto as fotográficas, quanto as demais produzidas pelos estudantes. Em relação às evidências fotográficas, cada aluno terá a oportunidade de falar sobre a fotografia tirada (motivo pelo qual escolheu aquele local e características do mesmo).

Material sugerido: computador e projetor multimídia.

Alternativas para aplicação

Na impossibilidade da utilização de um computador e projetor para a apresentação das evidências, os estudantes poderão utilizar cartazes ou até mesmo o quadro da sala de aula.

4.3.4 - Aula 6 - Construção de tabelas a partir dos dados disponibilizados pelos instrumentos de coleta de evidências.

Nesta aula, os estudantes deverão ser direcionados novamente ao laboratório de informática da escola. A partir dos registros de localização informados junto às evidências recolhidas, eles irão construir uma tabela. Nela estarão relacionadas as seguintes referências: nome da rua, nome do bairro, o tipo e a quantidade de evidências encontradas nesta localidade (se fotográfica ou outra), por fim a distância desta localidade até a escola (figura 1).

LOCAL	BAIRRO	NÚMERO DE CITAÇÕES			DISTÂNCIA (APROXIMADA) DA ESCOLA
		Registros fotográficos	Questionário	TOTAL	
Avenida Lucas de Oliveira	J. Felicidade / J. Guanabara	2	3	5	500 m.
Rua Geraldo Ferreira de Abreu	Jardim Guanabara	2	2	4	95 m.

Figura 1 - Exemplo de tabela para o registros da distância entre os locais das evidências até a escola.
Fonte: Davidson Rogéria Gonçalves Conceição.

Para a montagem desta tabela, os estudantes podem utilizar os aplicativos *Google* planilhas ou Excel, como sugerido anteriormente. Em relação à distância entre a localização das evidências e a escola, eles podem utilizar o aplicativo *Google maps*. Além de fácil utilização, o mesmo é conhecido por boa parte dos estudantes.

Uma forma de conduzir o preenchimento desta tabela é a divisão de grupos a depender da quantidade e tipos de evidências coletadas. Esta divisão poderá ser a critério do professor.

Material sugerido: computadores ligados à internet.

Alternativas para aplicação

- A tabela a ser construída pode ser feita de forma manuscrita.
- A distância entre os pontos de coleta de evidências e a escola, pode ser medido utilizando smartphones de pessoas que tenham internet.

4.4 ETAPA 3 - Conclusões e proposição de ações efetivas para a comunicação dos resultados

4.4.1 - Aula 7 - Análise da tabela produzida; discussão sobre os dados, proposição de ações de comunicação dos resultados e conscientização da comunidade escolar e também do entorno

Esta aula tem como principal objetivo a observação e discussão dos dados relacionados na tabela, que servirão para ajudar na conclusão de que a dengue está nas proximidades da escola e que fatores poderiam estar determinando esta transmissão. A tabela deve ser apresentada e posteriormente analisada por todos. Durante a apreciação dos dados contidos na tabela, o professor deverá estimular a participação dos estudantes para as reflexões necessárias em relação aos dados.

Os estudantes deverão pensar em como divulgar os dados do trabalho para a comunidade escolar. Esta estratégia contará também com o supervisionamento do professor que também poderá trazer sugestões. As feiras culturais e de ciências que ocorrem nas escolas, são excelentes espaços para a divulgação do trabalho.

Material sugerido: computador e projetor multimídia.

4.4.2 - Aula 8 - Orientações para as estratégias de conscientização e divulgação proposta

A última aula da SD é destinada à organização dos estudantes para a execução das propostas de divulgação. O professor deverá conduzir esta organização de forma com que a maior parte dos estudantes possam estar envolvidos. A criação de grupos para esta etapa também é algo interessante, mas que depende das estratégias adotadas pelos estudantes junto ao professor. É sugerido que no dia escolhido para a divulgação sejam disponibilizadas para o público ouvinte, informações sobre a dengue e seu ciclo evolutivo.

5 - PROPOSTA DE AVALIAÇÃO

Ao final da SD, como avaliação, os estudantes poderão redigir um texto, contando sobre a importância que o projeto teve para ele e quais as situações que mais lhe chamaram a atenção de forma positiva durante a execução das aulas.

6. APOIO

Agradecimento a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Estas referências foram utilizadas para o desenvolvimento e execução da pesquisa, que teve como um de seus produtos, esta sequência didática.

ACIOLI, Ridelane Veiga. O uso de armadilhas de oviposição (ovitrapas) como ferramenta para monitoramento populacional do *Aedes* spp em bairros do Recife. 2006. Tese de Doutorado. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/3956>. Acesso em 11 de agosto de 2022.

AGUIAR JR, Orlando GG; MORTIMER, Eduardo F. Tomada de consciência de conflitos: análise da atividade discursiva em uma aula de ciências. *Investigações em ensino de Ciências*, v. 10, n. 2, p. 179-207, 2005.

ANDREATA, M. A. Aula expositiva e Paulo Freire . *Ensino Em Re-Vista*, 26(3), 700–724. <https://doi.org/10.14393/ER-v26n3a2019-4>. 2019. Disponível em <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/50981>. Acesso em 3 de novembro de 2023.

AYACH, Lucy Ribeiro *et al.* Saúde, saneamento e percepção de riscos ambientais urbanos. *Caderno de Geografia*, v. 22, n. 37, p. 47-64, 2012.

BESERRA, E. B., FREITAS, E. M., SOUZA, J. T., FERNANDES, C. R. M. & SANTOS, K. D. Ciclo de vida de *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* (Diptera, Culicidae) em águas com diferentes características. *Iheringia, Sér. Zool.*, Porto Alegre, v. 99(3), p. 281-285, 2009

BRAGA, Ima Aparecida; VALLE, Denise. *Aedes aegypti*: history of control in Brazil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília , v. 16, n. 2, p. 113-118, jun. 2007 . Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742007000200006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 25 ago. 2022.

FREITAS, Rafael Maciel de et al. Daily survival rates and dispersal of *Aedes aegypti* females in Rio de Janeiro, Brazil. 2007. Disponível em <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/33701>. Acesso em 01 de novembro de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento / Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002. Disponível em https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_aspecto_epidemiologicos_diagnostico_tratamento.pdf. Acesso em 12 de julho de 2022.

CONSOLI, Rotraut A.G.B.; OLIVEIRA, Ricardo Lourenço de. Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1994. 228p. Disponível em <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/2708>> - Acesso em 20 de maio de 2021.

DA SILVA, Pablo Cordeiro; MARTINS, Alberto Mesaque; SCHALL, Virgínia Torres. Cooperação entre agentes de endemias e escolas na identificação e controle da dengue. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 26, n. 3, p. 404-411, 2013.

DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, p. 765-794, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4852>. Acesso em 11 de setembro de 2022.

DE HOLANDA FURTADO, Paulo Cesar; DE SOUZA, Izabel Cristina Alcantara; DE MORAES, Ronei Marcos. As estações do ano e a incidência do dengue nas regiões brasileiras. Disponível em http://www.de.ufpb.br/~ronei/CBPAS05_estacoes.pdf. Acesso em 22 de setembro de 2022.

DIAS, Larissa BA. Dengue: transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. *INCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, v. 43, n. 2, p. 143-152, 2010. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/171>. Acesso em 11 de setembro de 2022.

FRANCO, Luiz Gustavo; MUNFORD, Danusa. O Ensino de Ciências por Investigação em Construção: Possibilidades de Articulações entre os Domínios Conceitual, Epistêmico e Social do Conhecimento Científico em Sala de Aula. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, p. 687-719, 2020. Disponível em <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/19262>. Acesso em 11 de setembro de 2022.

GOMES, A. C. Host-feeding patterns of potential human disease vectors in the Paraíba Valley region, State of São Paulo, Brazil. *Journal of Vector Ecology: Journal of the Society for Vector Ecology*, v. 28, n. 1, p. 74-78, 2003. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/12831131>. Acesso em 12 de setembro de 2022.

LARA, Bárbara Dutra; GARCIA, Graziella Patrício Pereira. Estudo epidemiológico de casos confirmados de dengue em Belo Horizonte–MG, desde 2009 a 2016. *Sustentare*, v. 2, n. 1, p. 135-146, 2018.

LEFÈVRE, A. M. C. *et al.*. Representações sobre dengue, seu vetor e ações de controle por moradores do município de São Sebastião, litoral Norte do Estado de São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, n. 7, p. 1696–1706, jul. 2007.

LORENZ, Camila. Emprego de técnicas morfométricas, espectrometria MALDI-TOF e sequenciamento genético para classificação e filogenia de Culicidae (Diptera). 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/42/42135/tde-30102017-102244/en.php>. Acesso em 05 de setembro de 2022.

MELAZO, Guilherme Coelho. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. *Olhares & Trilhas*, v. 6, n. 1, 2005

MELVILLE, Wayn. Experience and reflection: Preservice science teachers' capacity for teaching inquiry. *Journal of Science Teacher Education*, v. 19, n. 5, p. 477-494, 2008. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1007/s10972-008-9104-9>. Acesso em 09 de setembro de 2022.

MONZAN, Eukira Enilde; SANTANA, Maria de Lourdes Cordeiro; FRANCESCHINI, Silvio Donizete. Projeto Agente Mirim contra Dengue com alunos do 1º ao 5º ano nas escolas municipais e particulares do município de Descalvado/SP. BIS. Boletim do Instituto de Saúde, v. 19, n. supl, p. 80-83, 2018.

NMC projetos e consultoria. Elaboração de diagnóstico de nascentes urbanas na bacia hidrográfica do Ribeirão do Onça em Belo Horizonte/MG, 2018, 379 p. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/projetos-subcomites-arrudas-e-onca>. Acesso em: 13 agosto de 2017.

PINTO, Mariana Santos et al. Subnotificação de doenças sazonais na pandemia. Brazilian Journal of Health Review, v. 6, n. 5, p. 20971-20978, 2023. Disponível em <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/62980>. Acesso em 01 de novembro de 2023.

PEDASTE, Margus. Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. Educational research review, v. 14, p. 47-61, 2015. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1747938X15000068>. Acesso em 12 de julho de 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. LIRAa 2021. Disponível em <https://prefeitura.pbh.gov.br/noticias/pbh-divulga-resultado-do-levantamento-sobre-incidencia-de-aedes-aegypti-em-2021>. Acesso em 20 de agosto de 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Programa Saúde na Escola promove ações de combate ao mosquito *Aedes aegypti*, 2018. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/noticias/programa-saude-na-escola-promove-acoes-de-combate-ao-mosquito-aedes-aegypti>. Acesso em: 28 nov. 2023.

SANTOS, Maria Alice Varjal de Melo. *Aedes aegypti* (diptera: culicidae): estudos populacionais e estratégias integradas para controle vetorial em municípios da região metropolitana do Recife, no período de 2001 a 2007. 2008. Tese de Doutorado. Disponível em <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/3903>. Acesso em 22 de agosto de 2022.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 17, p. 49-67, 2015. Disponível em <https://www.scielo.br/j/epec/a/K556Lc5V7Lnh8QcckBTTMcq/?format=html&lang=pt>. Acesso em 12 de setembro de 2022.

SASSERON, Lúcia Helena. Ensino de ciências por investigação e o desenvolvimento de práticas: uma mirada para a base nacional comum curricular. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, p. 1061-1085, 2018. Disponível em <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4833>. Acesso em 10 de setembro de 2022.

SCARPA, Daniela Lopes; CAMPOS, Natália Ferreira. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. Estudos avançados, v. 32, p. 25-41, 2018. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ea/a/RKrKKvjmY7MX7Q5DChvN5N/?lang=pt&format=html>. Acesso em 12 de setembro de 2022.

TAUIL, Pedro Luiz. Urbanização e ecologia do dengue. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 17, p. S99-S102, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/9HrnLFHZFZSgRpYdxCC4bHd/abstract/?lang=pt>. Acesso em 12 de julho de 2022.

WAGNER, Flávio R. Habilidade e inclusão digital - o papel das escolas. In: CGI.br (Comitê Gestor da Internet no Brasil). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2009*. São Paulo, 2010, pp. 47-51.