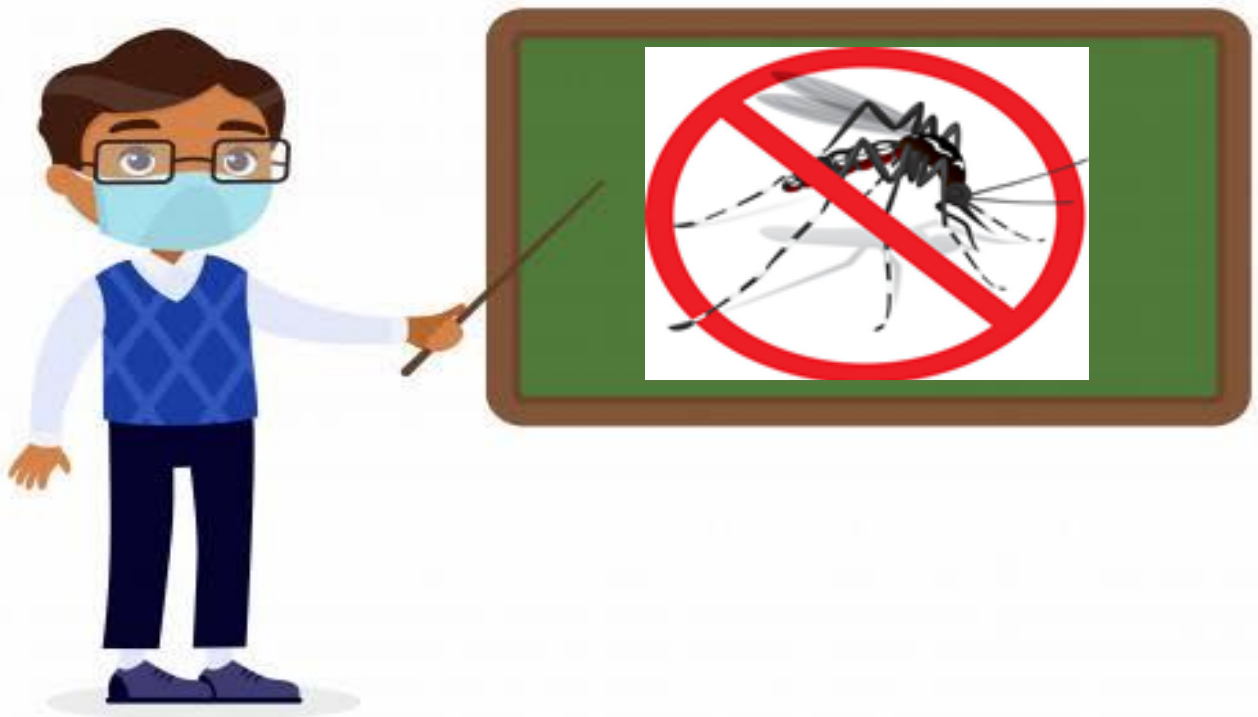


2020

**Sequência didática como
instrumento para a
sensibilização sobre as
arboviroses aspirando à
consciência crítica na
formação integral**



paola.araujo@yahoo.com.br

olavohmenin@gmail.com

1/1/2020



INSTITUTO FEDERAL
SÃO PAULO
Câmpus Sertãozinho



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO
PAULO - CAMPUS SERTÃOZINHO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

**Sequência didática como instrumento para a sensibilização
sobre as arboviroses aspirando à consciência crítica na
formação integral**

Texto: Paola Eduarda de Araújo

Orientação: Olavo Henrique Menin

São Paulo
2020

Ficha catalográfica elaborada com os dados fornecidos pela autora

Araújo, Paola Eduarda de

Sequência didática como instrumento para a sensibilização sobre as arboviroses aspirando à consciência crítica na formação integral / Paola Eduarda de Araújo -- Sertãozinho - SP, 2020.
17 p.; il.: color.

Orientador: Prof. Dr. Olavo Henrique Menin

Produto educacional (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus Sertãozinho, 2020.

1. Arboviroses. 2. Sequência didática. 3. Pesquisa como princípio pedagógico. 4. Ensino médio integrado. I. Menin, Olavo Henrique. II. Título.

Catálogo na publicação: Gisele Machado da Silva – CRB 8/8554

Sumário

1. Apresentação.....	5
2. Proposta	7
3. Sequência didática	9
REFERÊNCIAS.....	17

1. Apresentação

Este produto educacional foi elaborado a partir dos resultados de uma pesquisa realizada no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal de São Paulo, Campus Sertãozinho, intitulada “Sequência didática como instrumento para a sensibilização sobre as arboviroses aspirando à consciência crítica na formação integral”.

Esta pesquisa levando em consideração a ineficiência das campanhas de conscientização e o modo como as escolas trabalham essa temática de forma muitas vezes superficial e fragmentada, objetivou elaborar, acompanhar e analisar um produto educacional composto por uma sequência didática, afim de contribuir para uma reflexão crítica dos alunos bem como sobre as suas ações, as de sua comunidade e do poder público em relação à essa temática de importância sociocientífica.

Todo o trabalho foi desenvolvido no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), levando em consideração os princípios do Ensino Médio Integrado (EMI), que almeja uma formação omnilateral e politécnica do educando, filho da classe trabalhadora abrangendo e integrando as diferentes dimensões da vida (BRASIL, 2007).

A Educação Profissional Tecnológica (EPT) e a formação politécnica, estão fundamentadas em uma concepção de formação que valoriza a formação mais completa e humanista do educando, que busca extrapolar a mera transmissão de informações e a formação para o trabalho. De acordo com Ramos (2010), a formação integral na EPT busca a formação humana, preconizando a integração de todas as dimensões da vida - o trabalho, a ciência e a cultura - no processo formativo. Portanto, pensar em uma formação integrada, mais humana, é dar ao aluno, principalmente da classe trabalhadora, possibilidades e instrumentos para que o mesmo se enxergue como cidadão de direitos, um ser social, transformador de sua realidade, capaz de compreender diferentes processos que mediatizam sua vida e de construir sua história participando ativamente com os outros no mundo (FREIRE, 2015).

Desta forma, este produto educacional buscará trabalhar a temática arboviroses de modo a promover uma discussão que ultrapasse questões puramente biológicas e de saúde, envolvendo também aspectos

socioeconômicos, políticos, científicos, tecnológicos e ambientais em busca de contribuir para formação cidadã dos alunos e prática social.

Desta forma, a sequência didática não tem a pretensão e/ou objetivo de ser um manual a ser seguido. Podendo ser adaptado por cada educador de diferentes disciplinas considerando as singularidades de cada realidade e instituição de ensino.

2. Proposta

A proposta desta sequência didática traz, como uma estratégia de ensino e aprendizagem, a pesquisa como princípio pedagógico, permitindo o aluno estreitar os laços com a sua comunidade e com o conhecimento científico. Também pretende contribuir para o exercício da cidadania e postura social dos alunos em busca de promover a sua sensibilização sobre a importância de suas ações no combate das arboviroses (dengue, zika, febre amarela e chikungunya) transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*.

Trabalhar a importância de tal temática sociocientífica com os alunos por meio de uma sequência didática que traz como estratégia de ensino e aprendizagem a pesquisa como princípio pedagógico pode permitir que os mesmos, ao direcionarem os olhos para as suas comunidades, possam conhecer os saberes populares e identificar as demandas da população em relação aos conhecimentos sobre essas doenças, possibilitando o diálogo e busca da construção do conhecimento coletivo (SILVA; et. al, 2015). Abre-se, assim, um espaço para o esclarecimento de dúvidas e ressignificação de conceitos, permitindo que esses educandos compreendam que essas arboviroses não são um problema específico do setor da saúde, mas também de outros setores sociais e, com isso, sensibilizando-os para que sejam ativos em suas ações e disseminadores de conhecimento.

A proposta da sequência didática compreende os seguintes objetivos:

- sensibilizar os alunos sobre a importância de suas ações no combate às arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti*;
- apresentar o contexto histórico relacionado a cada arbovirose;
- fazer com que o aluno no papel de pesquisador vivencie o método científico;
- aproximar os educandos à sua realidade e ao contexto social do qual fazem parte;
- contribuir para o esclarecimento de dúvidas e para a construção do conhecimento sobre a temática;
- promover nos alunos o exercício da cidadania;
- contribuir para formação de um aluno capaz de se compreender como agente de transformação do meio ambiente e como parte do mesmo.

3. Sequência didática

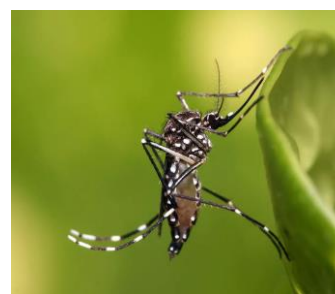
A sequência didática buscou seguir os princípios da pesquisa-ação que segundo Gil (2010) vai além da contribuição e produção acadêmica, conduzindo também à ação social. Trata-se portanto, de um processo social no qual o indivíduo consegue examinar seu conhecimento participando e se envolvendo de forma ativa em seu contexto. Esse tipo de pesquisa possui quatro fases de desenvolvimento: i) a fase exploratória, na qual o pesquisador vai diagnosticar a situação, analisando todos os componentes que farão parte da pesquisa; ii) a fase principal, que é a fase de planejamento; iii) a fase da ação, na qual o pesquisador colocará em prática as decisões tomadas nas fases anteriores; e iv) a fase da avaliação, na qual o pesquisador avaliará todos os resultados obtidos, assim como o desenvolvimento do seu trabalho ao longo da pesquisa (THIOLLENT, 1986).

As intervenções propostas na sequência seguiram as fases propostas pela pesquisa-ação. Foram oito encontros no total contabilizando 50 minutos por encontro.

Descrição dos encontros

As arboviroses são doenças causadas por vírus que são transmitidas por artrópodes hematófagos durante o repasto sanguíneo através da saliva de vetores contaminados. A dengue, a febre amarela, a zika e a chikungunya são arboviroses que, nos últimos anos, ganharam destaque em diferentes regiões do mundo devido sua importância epidemiológica, suas consequências para a saúde e seu impacto socioeconômico.

FIGURA 1. MOSQUITO *Aedes Aegypti* VETOR DAS DOENÇAS DENGUE, ZIKA, FEBRE AMARELA E CHIKUNGUNYA.



Fonte: Revista Galileu

Devido ao seu potencial de dispersão e sua capacidade de adaptação em diferentes ambientes e hospedeiros (tanto vertebrados como invertebrados), os arbovírus possuem alto potencial para provocar grandes epidemias e as doenças causadas por eles apresentam um crescente problema de saúde pública no mundo (DONALISIO; FREITAS; ZUBEN, 2017). No Brasil, por exemplo, as arboviroses como a dengue, a zika, a chikungunya e a febre amarela, que

possuem como vetor em comum o mosquito *Aedes aegypti*, têm se tornado um crescente problema de saúde pública. O aumento da incidência de tais doenças em todo o território brasileiro está intimamente relacionado à dinâmica populacional, envolvendo aspectos socioculturais, econômicos e as inter-relações com outros componentes pertencentes à cadeia de transmissão (BRASIL, 2017).

Primeiro encontro

Nesse primeiro encontro o professor deverá apresentar o trabalho que pretende desenvolver com seus alunos expondo a sua temática, os objetivos que pretende alcançar com o trabalho desenvolvido para que os mesmos compreendam a importância de trabalhar essa temática de caráter sociocientífico.

Após as explicações o professor deverá aplicar para a turma um questionário diagnóstico para o levantamento de conhecimentos prévios de seus alunos sobre a temática arboviroses, doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*.

Sugestão: Para a elaboração do questionário o professor pode mesclar questões dissertativas e objetivas. Pode fazer perguntas sobre os conhecimentos que os alunos possuem sobre o *Aedes aegypti*; quais doenças esse mosquito pode transmitir; como o vetor pode transmitir essas doenças; qual mosquito é o responsável pela transmissão dessas arboviroses a fêmea ou o macho; quais os cuidados no combate e prevenção dessas enfermidades; quais fatores sociais podem estar relacionados com o aumento dessas arboviroses e como as ações humanas podem contribuir para a dinâmica do vetor e conseqüentemente das doenças transmitidas por ele.

Você sabia?

A zika é uma arbovirose transmitida pela picada do mosquito fêmea *Aedes aegypti* infectado, contudo também pode ser transmitida via sexual, perinatal e por hemotransfusão. Além de poder causar microcefalia em recém nascidos caso a mãe durante a gestação venha a contrair a doença.



Segundo encontro

Nesse segundo encontro após as análises do questionário diagnóstico aplicado à turma, o professor deve retomar esses dados com os alunos promovendo com os mesmos uma discussão sobre as dúvidas que surgiram durante encontro anterior em relação as perguntas do questionário. Após a discussão iniciando as atividades nas quais o aluno desempenhará o papel de um pesquisador, o professor deverá propor ao aluno uma atividade com o objetivo de promover o primeiro contato da turma com o tema abordado. Para isso, os alunos deverão ser divididos em grupo para fazer uma pesquisa bibliográfica para levantar curiosidades, possíveis problemas relacionados com as arboviroses com o intuito dos mesmos compreenderem a gravidade e a importância de se trabalhar tal temática, além de introduzí-los a um dos procedimentos da pesquisa científica. Tal pesquisa bibliográfica deverá ser elaborada na forma de apresentação e apresentada e discutida no próximo encontro.

Sugestão: O professor nessa aula também pode apresentar aos alunos algum texto sobre a importância da ciência e da pesquisa científica para os diferentes setores da sociedade, para demonstrar aos alunos a importância do papel que vão desempenhar nessa sequência didática. Além disso o professor pode indicar aos alunos sites confiáveis nos quais poderão realizar a sua pesquisa bibliográfica.



Terceiro encontro

O professor deve iniciar esse encontro pedindo aos grupos para darem início as apresentações da pesquisa bibliográfica que realizaram. Após as apresentações o professor deve iniciar uma roda de conversa com a turma para os esclarecimentos de dúvidas dos alunos. Em seguida, o professor deve explicar aos alunos o papel de um pesquisador de campo. Quais atividades desempenham, as características essenciais para ser um pesquisador, qual maneira de se trabalhar respeitando o método científico e quais instrumentos podem ser levados a campo para registrar os dados de sua pesquisa. Como atividade, o professor deve propor aos alunos que desempenhem o papel de

pesquisadores de campo. Após o levantamento bibliográfico que fizeram e do primeiro contato com a temática, os mesmos devem atuar no eu contexto social (rua, bairro etc) observando, investigando e registrando os problemas relacionados com a temática. Para a realização dessa tarefa, o professor precisa ministrar recomendações de segurança aos alunos e pedir aos grupos que façam um caderno de campo para o registro de suas anotações. Os registros obtidos pelos alunos deverão ser apresentados e discutidos no próximo encontro.

Sugestão: O professor ao longo de toda a sequência didática terá o papel de orientar os seus alunos. Durante os encontros se necessário e desejável pode fazer o uso de recursos pedagógicos como o Data Show para expor os seus conteúdos. Além disso, os alunos podem fazer o uso do mesmo para realizar as suas apresentações. Como recomendação, o professor pode pedir aos seus alunos que durante sua pesquisa de campo registrem por meio de fotografias as possíveis situações e problemas relacionados com a temática.

FIGURA 2. POSSÍVEIS REGISTROS RELACIONADOS À TEMÁTICA ARBOVIROSES QUE OS ALUNOS PODEM ENCONTRAR DURANTE PESQUISA EM CAMPO. SACO PLÁSTICO CONTENDO ÁGUA PARADA QUE PODE SERVIR COMO FOCO DE PROLIFERAÇÃO DO VETOR *Aedes Aegypti* E LIXOS DESCARTADOS INCORRETAMENTE QUE PODEM SERVIR COMO RECIPIENTES DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUA PARADA.



Fonte: Autor

Quarto encontro

Após as tarefas que envolveram a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo, o professor deverá ministrar aos alunos uma aula para ressignificação de conceitos. Como conteúdo dessa aula o professor pode abordar o conceito de arboviroses, comentado um pouco sobre cada uma das doenças trabalhadas

na sequência didática (dengue, zika, febre amarela e chikungunya), comentar sobre o vetor e suas características, apresentar dados epidemiológicos sobre essas doenças em sua cidade, discutir sobre a relação entre a dinâmica de tais doenças e os problemas sociais como a falta de saneamento básico, baixa escolaridade, alta densidade populacional e a ação humana sobre o meio ambiente. Se possível o professor pode fazer o uso do laboratório da escola levando seus alunos para observar no microscópio as estruturas das diferentes fases de desenvolvimento do mosquito *Aedes aegypti* (ovo, larva, pupa e o mosquito adulto). Fazendo com que o aluno tenha um pouco mais de contato com a prática.

Após a aula o professor pode realizar uma roda de conversa com os alunos, para que os mesmos possam apresentar os registros de sua pesquisa de campo, relatando o que observaram e relacionando tais problemas com a ação humana, do município e do governo. Criando um espaço para a reflexão do porque as campanhas de conscientização não atingem e/ou não sensibilizam a população de forma efetiva no combate ao mosquito e as doenças transmitidas por ele.

Como tarefa desse encontro, o professor pode propor aos grupos levando em consideração a temática e os problemas encontrados que criem uma intervenção para conscientizar, amenizar ou solucionar o problema. Tal intervenção deverá ser apresentada no próximo encontro.

Sugestão: Se o professor se interessar em fazer a aula prática com os alunos, na qual mostrará as fases de desenvolvimento do *Aedes aegypti*, o mesmo pode entrar em contato com o Controle de Vetores de sua cidade e ver se eles podem doar tais estruturas ou lâminas que possam contribuir para a aula prática.

Em relação as propostas de intervenção o professor pode sugerir para os seus alunos um vídeo de conscientização, um pôster científico, um seminário etc.

Quinto encontro

Nesse encontro, os grupos de alunos deverão apresentar ao professor as suas propostas de intervenção. O professor como orientador deverá ajudar os seus alunos a pensar na viabilidade da proposta auxiliando cada grupo no que for necessário para a materialização desta intervenção. Após conversar com

cada grupo o professor deverá estipular um prazo para que os mesmos consigam finalizar a sua proposta e entregá-la para correção e posteriormente realizar uma apresentação para a turma, escola ou comunidade dos trabalhos desenvolvidos.

Sexto encontro

Esse encontro fica reservado para o professor realizar as possíveis correções nas intervenções propostas por seus alunos. Além de orientá-los para as apresentações.

Sugestão: O professor pode sugerir aos alunos caso haja uma disponibilidade por parte da escola de apresentarem os seus trabalhos para outras turmas e se possível abrir as apresentações para comunidade. Em busca de promover a interação dos saberes científicos criados pelos alunos com os saberes populares na construção de um conhecimento coletivo e da conscientização da população.

Sétimo encontro

Nesse encontro o professor pode disponibilizá-lo para as apresentação dos alunos. Previamente o professor deverá orientar seus alunos em relação as apresentações quanto a sua estrutura, o tempo de duração da mesma, a forma de se portarem, o que devem evidenciar no trabalho deles, dando ênfase na experiência que tiverem por meio da sequência didática, sobre a importância desse temática como um problema de saúde pública e o que os motivaram a elaborar essa intervenção para conscientizar, amenizar ou solucionar o problema das arboviroses. Os alunos durante as apresentações podem manter um diálogo com o público para tirar dúvidas e compartilhar conhecimento.

Sugestão: Esse encontro necessitará de mais de 50 minutos de uma aula. É interessante que o professor converse com seus colegas de trabalho que possam disponibilizar o horário de suas aulas para a realização das apresentações ou conversar com a direção da escola para que ela possa incluir as apresentações em algum evento promovido pela escola.

Oitavo encontro

Nesse último encontro o professor pode propor que em grupos os alunos façam um relatório contando toda a experiência vivenciada ao longo da sequência didática, o que desenvolveram em cada atividade, como a sequência didática pode contribuir para as suas formações, de modo que este relatório sirva como um documento de autoavaliação do aluno, de avaliação do próprio professor e da sequência didática desenvolvida.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da educação. **Educação profissional técnica de nível médio integrado ao ensino médio**. Brasília, 2007.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Ministério da Emergência epidemiológica de febre amarela no Brasil, no período de dezembro de 2016 a julho de 2017**. Boletim Epidemiológico, Brasília, v. 48, n. 28, 2017. Disponível em:

http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/setembro/06/2017_027.pdf
. Acesso em: 7 mar. 2019.

DONALISIO, M. R.; FREITAS, A. R. R.; ZUBEN, A. P. B. V. **Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública**. Revista Saúde Pública, São Paulo, BOARD, v. 51, n. 30, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt_0034-8910-rsp-S151887872017051006889.pdf. Acesso em: 9 fev. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Editora Atlas, São Paulo, 5. ed, 2010.

RAMOS, M. N. **Implicações políticas e pedagógicas da EJA integrada à Educação Profissional**. Educação e Realidade, v. 35, n. 1, p. 65-85, 2010.

SILVA, I. B.; MALLMANN, D. G., VASCONCELOS, E. M. R. **Estratégias de combate à dengue através da educação em saúde: uma visão integrativa**. Saúde, Santa Maria, v.41, n. 2, p.27-34, 2015.