

ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DE QUESTÕES SÓCIOCIENTÍFICAS: A CONTRIBUIÇÃO DE UM PROJETO DIDÁTICO SOBRE A DENGUE PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Resumo

Este trabalho foi realizado através da implementação de um Projeto Didático interdisciplinar sobre a questão sócio científica da dengue, com as disciplinas de Ciências e de Língua Portuguesa, no 4º ano do Ensino Fundamental, do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Juiz de Fora. O objetivo foi contribuir para a formação inicial de professores, a partir do estudo dos referenciais teóricos que fundamentaram cada atividade planejada pelo grupo de trabalho, o que propiciou o desenvolvimento tanto do sentido de interdisciplinaridade e de construção coletiva, quanto da articulação entre os saberes docentes (pedagógicos e de conteúdo). Através deste estudo, podemos concluir que a execução de práticas pedagógicas que favoreçam o envolvimento dos estudantes nas atividades relacionadas ao ensino das referidas disciplinas, corrobora para a formação de sujeitos capazes de utilizarem ações linguísticas orais e escritas ligadas ao conhecimento científico, possibilitando-lhes uma participação crítica e transformadora da sua realidade social.

Palavras-chave: Formação Inicial de Professores; Trabalho Interdisciplinar; Dengue.

INTERDISCIPLINARY APPROACH TO ISSUES SOCIOCIENTIFICAS: A CONTRIBUTION TO A PROJECT TEACHING ON THE DENGUE FOR THE INITIAL TRAINING OF TEACHERS

Vania Fernandes e Silva

Fernando Bastos

UNESP/Bauru/SP

vaniafernandesesilva@hotmail.com

ferbastos@fc.unesp.br

Abstract

This work was carried out through the implementation of an interdisciplinary Project Teaching on the sociocientific of dengue, with the disciplines of Science and of the Portuguese Language, on the 4TH year of Primary Education, the College for the Application of the Federal University of Juiz de Fora. The objective of this study was to contribute to the initial training of teachers, from the study of the theoretical frameworks that motivated each activity planned by the working group, which has fostered the development of both the sense of interdisciplinarity and of collective construction, the linkage between the teacher's knowledge (teaching and content). Through this study we can conclude that the

implementation of educational practices that promote the involvement of students in activities related to the teaching of those disciplines, corroborates the subject formation capable of using language shares oral and written linked to scientific knowledge, allowing them a share critical and manufacturing of their social reality.

Key words: Initial Teacher Training; Interdisciplinary Work; Dengue.

JUSTIFICATIVA

Vivemos em uma sociedade em que o conhecimento científico e tecnológico é cada vez mais valorizado. Neste sentido, a Educação em Ciências enfrenta um desafio contemporâneo voltado para a construção de conhecimentos que contribuam para a formação de cidadãos críticos. Para tanto, é necessária uma formação inicial do professor de maneira consistente em relação ao conhecimento científico para que ele seja capaz de lidar com tais demandas atuais e para que o conceito científico seja entendido e trabalhado corretamente junto aos alunos e que, de fato, se realize o Ensino de Ciências.

Para a construção do conhecimento científico faz-se necessário combater aquilo que pode ser chamado, segundo Chalmers (1993), de *“ideologia da ciência”* que em nossa sociedade envolve o uso do conceito dúbio de Ciência e de verdade. No ponto de vista de Chalmers não existe um conceito universal e atemporal de ciência ou de método científico, pois para ele a pergunta título de seu livro *“O que é Ciência, afinal?”* é enganosa e arrogante, visto que *“ela supõe que exista uma única categoria ‘ciência’”*.

Assim sendo, Carvalho e Gil-Pérez (1993, p.28) afirmam em seu livro *“A formação de professores de Ciências”* que cabe ao professor questionar as visões de ciência que são trabalhadas na escola de maneira repetitiva, dogmática e acrítica, visando ao rompimento com essas visões simplistas sobre o ensino de Ciências vinculadas ao senso comum. Segundo os referidos autores, a formação de professores de Ciências (tanto a inicial quanto a continuada) deve: *“Conhecer e questionar o pensamento docente de ‘senso comum’. (...) A título de exemplo, questionar a visão simplista do que é a Ciência e o trabalho científico. Questionar em especial a forma em que enfocam os problemas, os trabalhos práticos e a introdução de conceitos”*.

Retomando a questão da construção do conhecimento científico é importante ressaltar que o conhecimento se constrói por interações entre sujeitos e objetos e para que isso aconteça é necessária uma prática pedagógica inovadora em sala de aula. Para tanto, o professor deve se desenvolver numa perspectiva *“crítico-reflexiva”* (NÓVOA,1992) em que ele possa refletir sobre sua prática e elaborar novos caminhos para organizar diferentes situações didáticas que ajudem o aluno na resolução de problemas para a realização de aprendizagens significativas. Nesta perspectiva, o professor deve ser indagador da própria realidade escolar considerando-a um objeto de pesquisa que, segundo Nóvoa, seria o professor reflexivo e pesquisador. Para este autor, o diálogo entre os professores é fundamental para a dimensão coletiva se sobrepor às práticas pedagógicas individuais e isoladas que em nada contribuem para a construção do conhecimento em Ciências, visto que tal construção coletiva é importante não só para a solução de problemas do cotidiano, mas, também, para permitir aos indivíduos se tornarem cidadãos críticos em relação à sociedade.

Portanto, é imprescindível que o professor compreenda as diversas demandas contemporâneas, perceba o seu papel como agente de transformação e, conseqüentemente,

estímule os educandos, considerando as suas especificidades, a perceberem, a discutirem e a buscarem soluções para a realidade social na que estão inseridos.

Em síntese, (re)pensar/discutir a Educação em Ciências significa perceber que a valorização do conhecimento científico e tecnológico na sociedade contemporânea nos provoca no sentido da produção contínua de conhecimentos que possam contribuir para a formação de cidadãos críticos, alfabetizados cientificamente¹. Para tanto, torna-se necessário romper com conceitos que lidam com as Ciências de forma dogmática, acrítica e descontextualizada da realidade global. É necessário, também, buscar novos caminhos nos quais a produção do conhecimento científico e a interação entre sujeitos e objetos favoreçam interlocuções que permitam, entre outras coisas, a apropriação desses novos conhecimentos por toda a sociedade.

Nesse sentido, o professor possui um papel fundamental como mediador na construção do conhecimento científico pelo aluno e isto compreende uma triangulação inseparável: aluno / conhecimento científico / professor. A esse respeito Araújo, Caluzi e Caldeira (2006, p. 31) afirmam que: “*A instituição escolar tem papel importante na sistematização e na problematização das informações que chegam frequentemente à sala de aula pelos diversos meios de divulgação. Cabe ao professor a tarefa de mediação entre informação e conhecimento*”.

Partindo destas considerações, realizamos um estudo através da implementação de um Projeto Didático, no 4º ano do Ensino Fundamental, envolvendo as disciplinas de Ciências e de Língua Portuguesa em uma perspectiva de trabalho interdisciplinar, a partir de uma questão sócio-científica de relevância na atualidade: o caso da dengue. Trabalhamos neste projeto duas professoras do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), sendo uma de cada disciplina citada acima, e duas estagiárias desta mesma universidade: uma do curso de Pedagogia e uma de licenciatura em Ciências Biológicas. A elaboração das atividades deste projeto didático foi realizada em conjunto, onde cada sujeito (professoras e estagiárias) contribuiu com seus saberes docentes – pedagógicos e de conteúdo – (TARDIF, 2002)², através de encontros periódicos para discussão das ideias, das propostas e de suas fundamentações teóricas em relação ao processo ensino-aprendizagem dessas disciplinas. Em paralelo aos encontros, tanto as professoras quanto as estagiárias buscaram os referenciais teóricos que fundamentassem cada atividade pensada pelo grupo, os quais foram estudados e apresentados em cada encontro desenvolvendo assim, na prática, o sentido de interdisciplinaridade e de construção coletiva do trabalho proposto. Após a elaboração do projeto didático realizamos a sua implementação, cujas atividades estão discriminadas mais a frente, no item “desenvolvimento: a sequência didática”.

Entendemos que ler, falar e escrever são habilidades fundamentais para a aprendizagem em Ciências, como em qualquer disciplina, por isso buscamos a interlocução entre o ensino de Língua Portuguesa e de Ciências, visto que o objetivo de suas aulas deve ser, prioritariamente, propiciar a aprendizagem da utilização do conhecimento para que os estudantes saibam comunicar as próprias ideias e interpretar/inferir as diversas situações expressas no mundo que os cerca. Pois, com relação ao ensino de Ciências, Sanmartí, Izquierdo e García (2006, p. 54) esclarecem que: “*El reto actual de la clase de Ciencias no es tanto transmitir información como enseñar a utilizarla, a establecer relaciones entre informaciones aparentemente dispares y, muy especialmente, a comunicar nuestras ideas e interpretar las expresadas por los demás. (...) enseñar a hablar y escribir ciencia ha de ser uno de los objetivos prioritarios de las clases, para que muchas más personas accedan a esta forma de conocimiento.*”

O “o caso da dengue” pode ser considerado um tema relevante no ensino de Ciências, tendo em vista que ser alfabetizado cientificamente compreende não somente a noção de saber ler e

escrever ciência, mas também pensar e realizar práticas sociais envolvidas com a ciência. Sobre a questão de alfabetização e letramento científico, novamente nos auxiliam Araújo, Caluzi e Caldeira (2006, p. 32) ao afirmarem: *“Ainda que não haja consensos estabelecidos em relação aos termos alfabetização, cultura e letramento científico, nós entendemos que são complementares na medida em que consideramos que a alfabetização científica alcançou seus objetivos – o de garantir uma formação científica – se tiver possibilitado o desenvolvimento das competências educativas para um letramento científico. Ou seja, quando o alfabetizado fizer uso dessas linguagens em suas escolhas individuais e coletivas, instituindo-se, assim, uma cultura científica”*.

Esse Projeto Didático surgiu a partir do contexto de sala de aula em que um aluno da turma do 4º ano estava faltando porque havia contraído dengue e alguns colegas manifestaram questionamentos sobre o assunto, demonstrando informações sem fundamentos científicos e muitas dúvidas, como por exemplo: “o colega vai morrer, porque eu vi na televisão que a dengue mata”. “Será que adianta tirar a água do prato da planta? A ‘dengue’ está em todos os lugares!” “É verdade que o mosquito da dengue não morre com inseticida?” Durante a conversa com os alunos surgiu, então, a ideia de estudarmos sobre o assunto e de realizarmos uma campanha contra a dengue no colégio.

Assim sendo, percebemos que o Projeto Didático sobre a dengue poderia contribuir para uma aprendizagem significativa sobre o assunto, em que o professor poderia mediar a construção desse conhecimento científico pelos alunos, cumprindo, então, a escola, o seu importante papel na sistematização e problematização de informações que invadem o cotidiano escolar (ARAÚJO, CALUZI E CALDEIRA, 2006).

OBJETIVOS

O objetivo geral desse trabalho foi contribuir para a formação inicial das estagiárias dos cursos de Pedagogia e de Ciências Biológicas, através do estudo dos referenciais teóricos que fundamentaram todas as atividades desenvolvidas pelo grupo, a partir da questão sócio-científica: “o caso da dengue”.

Os objetivos específicos foram: (i) desenvolver o sentido de interdisciplinaridade e de construção coletiva. (ii) Articular os saberes docentes – pedagógicos e de conteúdo. (iii) Favorecer o letramento científico de alunos do 4º ano do Ensino Fundamental. (iv) Realizar campanha educativa contra dengue, no colégio.

DESENVOLVIMENTO

A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Visando ao alcance dos objetivos acima descritos foi realizado o seguinte conjunto de atividades escolares organizadas de maneira sistemática:

a) Conversa dialogada, entre as professoras, as estagiárias e os alunos, sobre a dengue, para levantamento dos conhecimentos prévios, seguindo este roteiro: Você conhece alguém que já teve dengue? Quais os sintomas da doença essa pessoa apresentou? Como ela pode ter contraído essa doença? Quais são as características do mosquito transmissor da dengue? Como é o ciclo de desenvolvimento desse inseto? Que cuidados devemos ter para nos prevenir dessa doença? O poder público tem investido na prevenção contra a dengue de maneira eficaz? E a população tem se preocupado em se prevenir? A dengue pode atingir qualquer pessoa, independente de classe social? O que podemos fazer para ajudar no combate

e na prevenção da dengue? Durante a conversa dialogada foram registradas no quadro de giz as respostas dos alunos, para que houvesse uma sistematização das diferentes opiniões.

b) Produção de texto de opinião, por cada aluno, respondendo à seguinte pergunta: Você acha importante estudar sobre a dengue? Por quê? Apresentação oral do texto de opinião produzido por cada aluno.

c) Leitura coletiva do texto: “A batalha contra os pernilongos”, adaptado do artigo originalmente publicado na revista Ciência Hoje das Crianças, nº 80, escrito por professores da UNICAMP. Durante a leitura coletiva pelos alunos, foi explicada cada etapa do texto para solucionar dúvidas que foram apresentadas pelos estudantes, tanto em relação ao vocabulário, quanto ao conteúdo de Ciências.

d) Estudo sobre o texto: atividades de interpretação e inferência para análise dos conhecimentos científicos sobre a dengue contidos no texto.

e) Leitura de História em Quadrinhos (HQ) intitulada “Fora dengue!”, utilizando o computador (arquivo em pdf), produzida pela Fiocruz, em parceria com o Museu da Vida e Sanofi Aventis Brasil.

<http://cienciahoje.uol.com.br/files/chc%20online/Gibi%20Fora%20Dengue.pdf>

f) Produção de texto narrativo, em grupo, realizando a transposição do texto em HQ para texto em prosa: utilização dos recursos linguísticos adequados, enfocando no texto os seguintes conhecimentos científicos sobre a dengue: a forma de transmissão da doença, as características do mosquito transmissor, os tipos de dengue e as diferenças de seus sintomas, o significado de incubação e seu tempo de duração, os sintomas da doença, a reprodução do mosquito e o seu ciclo de desenvolvimento, os cuidados a serem tomados para a prevenção contra dengue.

g) Correção dos textos narrativos produzidos, através da troca dos textos entre os diferentes grupos, observando a precisão das informações fornecidas (aspecto científico) e a escrita adequada (aspectos ortográfico e gramatical). Esta correção foi realizada sob orientação direta das professoras e estagiárias.

h) Projeção do filme produzido pela Fiocruz, intitulado: “*O mundo macro e micro do mosquito Aedes aegypti*” e posterior análise e discussão sobre todo o ciclo de desenvolvimento do inseto transmissor da dengue. O endereço para assistir ao filme www.ioc.fiocruz.br/pages/informerede/corpo/hotsite/dengue/Aedes_video/Aedes_baixa.

i) Leitura de panfletos sobre a dengue, trazidos pelos alunos, pelas professoras e estagiárias, observando as informações científicas fornecidas e as características da linguagem usada neste tipo de texto informativo.

j) Elaboração, em grupo, de panfletos sobre a dengue para a realização de campanha educativa no Colégio, seguindo os critérios desse tipo de linguagem e fornecendo as orientações adequadas a partir do conhecimento científico construído ao longo do desenvolvimento dessa sequência didática.

k) Realização da campanha contra a dengue nas turmas do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental do Colégio, em que os estudantes apresentaram as informações oralmente e distribuíram os panfletos elaborados.

l) Montagem de mural expositivo, no corredor interno do Colégio, contendo um exemplar dos panfletos elaborados por cada grupo de alunos visando à informação de toda comunidade escolar.

AVALIAÇÃO

Por entendermos que a avaliação deve ser contínua, formativa³ e personalizada e por concebê-la como mais um elemento do processo de ensino aprendizagem, no qual se permite conhecer o resultado das ações didáticas e, por conseguinte, melhorá-las, foram avaliadas as habilidades de leitura, de interpretação/inferência e de produção de textos (de opinião, narrativo e informativo), bem como o conhecimento em Ciências a respeito da dengue construído ao longo das atividades desenvolvidas.

CRONOGRAMA

O Projeto Didático “O caso da dengue” foi realizado ao longo de 21 horas/aulas, com duração de 45 minutos cada, durante o primeiro trimestre letivo de 2011, sendo sete aulas semanais, totalizando três semanas de trabalho.

Atividades da sequência didática	Aulas																					
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	
a) Conversa dialogada	x																					
b) Produção de texto de opinião		x																				
c) Leitura coletiva de texto informativo			x																			
d) Leitura coletiva de texto				x																		
e) Estudo sobre o texto					x	x																
f) Leitura de HQ no computador							x	x														
g) Produção de texto narrativo									x	x												
h) Correção de texto narrativo											x	x										
i) Projeção, análise e discussão de filme													x	x								
j) Leitura de panfletos sobre a dengue															x							
k) Elaboração de panfletos																x	x					
l) Realização da campanha contra a dengue																		x	x			
m) Montagem de mural sobre a dengue																					x	
n) Avaliação do projeto didático																						x

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu, através do Projeto Didático, a constatação de que a realização de práticas pedagógicas interdisciplinares pode ser eficaz na busca de novos caminhos, nos quais a elaboração do conhecimento científico e a interação entre sujeitos e objetos favoreçam interlocuções que possibilitem, entre outras coisas, a apropriação de novos conhecimentos e a alfabetização científica. Por isso é necessária uma formação inicial composta por um plano de trabalho realizado em parceria entre a escola e a universidade para que os conceitos científicos sejam discutidos e entendidos pelos licenciandos desde o início de sua formação profissional e que sejam capazes de efetivamente realizarem o Ensino de Ciências. Pois, concordamos com Marandino (2003, p. 63) ao dizer que “a tão almejada alfabetização científica não pode prescindir, no mundo de hoje, de ações de parceria entre os diferentes espaços destinados à divulgação e ao ensino de ciências. Escolas, universidades, museus [...], entre outros, devem promover cada vez mais ações conjuntas, as quais, respeitando as especificidades de cada um, ampliem o efeito de seus programas”.

Portanto, este trabalho pode ser considerado um “ensaio” em direção ao alcance do objetivo de valorizar o papel fundamental do professor como mediador na construção do conhecimento

científico pelo aluno, resgatando para a escola a sua importante função de sistematização e problematização de informações que invadem o cotidiano escolar, fazendo com que o estudante realize aprendizagens significativas. Isto porque, através do Projeto, foi despertado junto aos estudantes um maior interesse pela leitura, pela escrita, pela prática da oralidade, e, principalmente, pela elaboração do conhecimento em Ciências com satisfação e criticidade. Ou seja, podemos afirmar que o trabalho favoreceu o processo de alfabetização científica dos estudantes, propiciando a sistematização do conhecimento científico pelo aluno, através do uso da língua materna escrita e falada.

Cabe ressaltar que a experiência vivenciada neste estudo sinalizou para a importância da contextualização do ensino frente à realidade/necessidade dos alunos, visando à apropriação dos conteúdos tanto de Ciências quanto os de Língua Portuguesa. Tal constatação baseia-se na forma como as atividades foram por eles realizadas. Explicando melhor, em todas as etapas da pesquisa houve grande interesse e participação dos alunos sugerindo, discutindo, implementando e, ao final, demonstrando motivação para realizarem a campanha contra a dengue no colégio.

Por fim, é importante registrar que a utilização de práticas pedagógicas que favoreçam o envolvimento dos estudantes nas atividades de ensino de Ciências e de Língua Portuguesa, corrobora para a formação de sujeitos capazes de utilizarem ações linguísticas orais e escritas relativas ao conhecimento em Ciências que podem produzir impactos para além dos muros da escola, formando sujeitos que tenham a consciência de que o domínio do conhecimento científico lhes possibilitará uma participação crítica e transformadora da realidade social na qual estão inseridos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, E. S. N. N. de, CALUZI, J. J. e CALDEIRA A. M. de A. **Divulgação e cultura científica** in ARAÚJO E. S. N. N. de, CALUZI, J. J. e CALDEIRA A. M. de A. (org.) *Divulgação científica e ensino de Ciências: estudos e experiências*. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

CARVALHO, A. M. P. de e GIL-PÉREZ, D. **A formação de professores de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1993.

CHALMERS, A. F. **O que é Ciência, afinal?** Trad. De Raul Fiker; São Paulo: Brasiliense, 1995.

HOFFMANN, J. **Avaliação mito & desafio: uma perspectiva construtivista**. 29ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2000.

KRASILCHIK, M. e MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania**. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2007.

MARANDINO, M. **A formação inicial de professores e os museus de Ciências** in SELLES, S. E. e FERREIRA, M. S. (org.) *Formação docente em Ciências: memórias e práticas*. Niterói: Eduff, 2003.

NÒVOA, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote e Instituto de Inovação Educacional, 1992.

SANMARTÍ N., IZQUIERDO M. y GARCÍA P. **Hablar y escribir una condición necesaria para aprender ciencias**. Cuadernos de Pedagogia nº 281, 2006.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

NOTAS

¹ De acordo com Krasilchik e Marandino (2007, p. 19), “é possível identificar certo consenso entre professores e pesquisadores da área de educação em ciência que o ensino dessa área tem como uma de suas principais funções a formação do cidadão cientificamente alfabetizado, capaz de não só identificar o vocabulário da ciência, mas também de compreender conceitos e utilizá-los para enfrentar desafios e refletir sobre seu cotidiano”.

² Tardif (2002, p. 60/199) compreende saberes docentes como aqueles que englobam “os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes” que orientam o trabalho do professor. Contudo, para ele, não é qualquer manifestação do professor que é considerada um saber, pois somente se pode falar em saberes nos casos em que o docente é capaz de apresentar razões de diversas naturezas para “seus pensamentos, seus juízos, seus discursos, seus atos”.

³ De acordo com HOFFMANN (2000, p. 64/5), “a avaliação formativa não tem como objetivo classificar ou selecionar. Fundamenta-se nos processos de aprendizagem, em seus aspectos cognitivos, afetivos e relacionais; fundamenta-se em aprendizagens significativas e funcionais que se aplicam em diversos contextos e se atualizam o quanto for preciso para que se continue a aprender. Este enfoque tem um princípio fundamental: deve-se avaliar o que se ensina, encadeando a avaliação no mesmo processo de ensino-aprendizagem”.

ANEXOS

Texto usado na leitura coletiva da letra (d) da sequência didática – retirado da Revista Ciência Hoje das Crianças

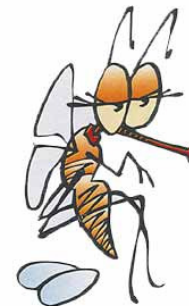
A batalha contra os pernilongos

Entenda como se pega dengue e veja como você também pode ajudar a combatê-la

"Esse bicho é um chato!", você pensa depois de uma noite mal dormida por causa do zumbido e das picadas dos pernilongos. Pois sinto lhe informar que se trata de uma chata, pois só a fêmea do pernilongo pica!

Quatro mil espécies (tipos) de pernilongos, com hábitos bem diferentes, voam pelos ares. Mas algo eles têm em comum: todos passam uma parte da vida na água e outra no ar. Para nutrir os ovos, que serão colocados na água, as fêmeas de algumas espécies precisam de sangue. Ao picar o homem e outros animais, elas obtêm o sangue de que necessitam. O problema é que alguns pernilongos carregam em seus corpos microrganismos causadores de doenças (malária, febre amarela e dengue, por exemplo). Ao sermos picados, podemos pegar uma dessas enfermidades.

Se você anda muito dengoso e tem dores por todo o corpo, fique de olho! Pode ser a dengue, doença causada por um vírus e que vem pegando muita gente (o que chamamos epidemia). O que o pernilongo tem a ver com isso? Podemos pensar na fêmea de pernilongo como se fosse uma seringa para tirar sangue: ela enfia a agulha (no caso, seu aparelho bucal) através da pele da pessoa e, ao atingir um vaso sanguíneo, retira um pouco do líquido vermelho.

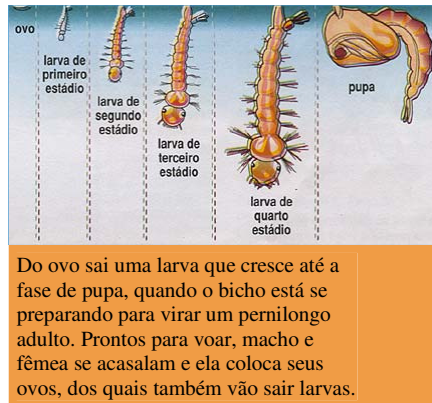


O vírus da dengue circula no sangue dos doentes. Se a fêmea de pernilongo pica um doente, o vírus também vai para dentro do inseto. Ao picar outra pessoa, o mosquito injeta o vírus em seu sangue e ela pode pegar a doença. O pernilongo que leva o vírus da dengue de uma pessoa para

outra se chama *Aedes aegypti*. Sem esse inseto, o vírus não é transmitido para outros indivíduos. Portanto, se diminuirmos o número de mosquitos, estaremos evitando que a dengue se espalhe.

Uma das maneiras de controlar os pernilongos é usar produtos químicos (chamados inseticidas), que eliminam as larvas e os adultos dos mosquitos. O problema é que alguns mosquitos são mais fortes e não morrem com o inseticida. Além disso, boa parte dos filhos e dos netos dos pernilongos fortes também é forte. Assim, com o tempo, a maioria dos pernilongos é forte e o inseticida não faz mais efeito.

Não se sabe se o vírus da dengue faz com que o *Aedes aegypti* fique doente, mas esse pernilongo também tem seus inimigos. No combate à dengue, os cientistas estudam fungos, vírus, bactérias e protozoários que atacam o mosquito. Outra estratégia é buscar animais que se alimentem do *Aedes aegypti*. Mas esses inimigos naturais não conseguem sozinhos evitar uma epidemia.



É aí que você entra. A fêmea do *Aedes aegypti*, que pica durante o dia, gosta de colocar seus ovos na água acumulada em pneus, garrafas, pratos de vasos de plantas e caixas d'água destampadas. Então, mãos à obra! Mantenha o quintal limpo, sem objetos que possam servir de berçário para o pernilongo!

Texto adaptado do artigo originalmente publicado na revista Ciência Hoje das Crianças nº 80, escrito por Vivian Carlos Fernando S. Andrade, Departamento de Zoologia, Luciana Urbano dos Santos e Rejane Cristina Brassolatti, Departamento de Parasitologia (UNICAMP)

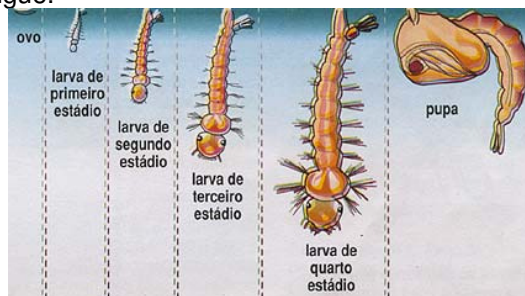
Atividade usada na letra (e) da sequência didática – estudo sobre o texto “A batalha contra os pernilongos”

Após a leitura do texto “A batalha contra os pernilongos”, adaptado da Revista Ciência Hoje das Crianças, e das explicações sobre o texto, realizadas pela professora, responda as questões a seguir:



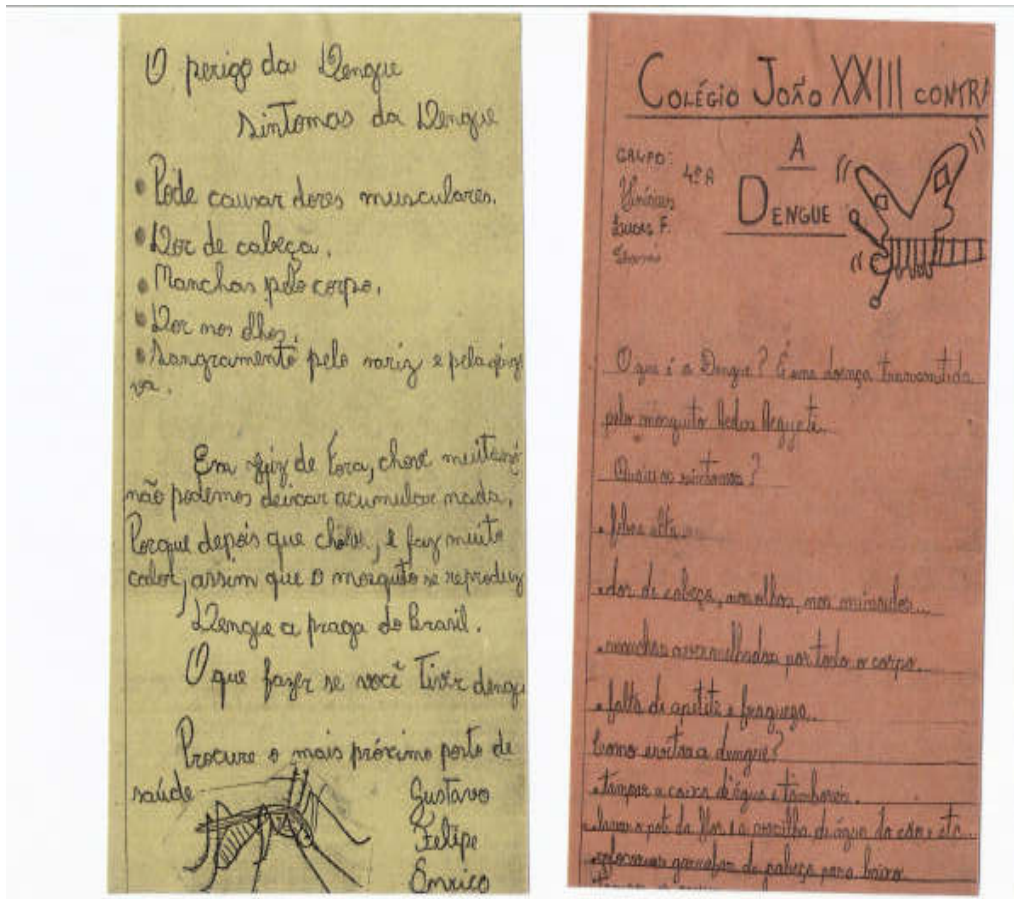
- 1) Qual o nome do mosquito transmissor da dengue?
- 2) Como essa doença é transmitida?

3) Observe a ilustração abaixo e explique com suas palavras o ciclo de desenvolvimento do inseto transmissor da dengue.



Do ovo sai uma larva que cresce até a fase de pupa, quando o bicho está se preparando para virar um pernilongo adulto. Prontos para voar, macho e fêmea se acasalam e ela coloca seus ovos, dos quais também vão sair larvas.

- 4) Como podemos combater a dengue?



Fotos da campanha contra a dengue realizada no Colégio

