

# USO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA APROPRIAÇÃO DE CONHECIMENTOS SOBRE A BIOLOGIA E CONTROLE DO *Aedes Aegypti*

Ana Caroline Gonçalves Gomes dos Santos<sup>1</sup>  
Fernanda Zandonadi Ramos<sup>2</sup>

**Resumo:** Neste trabalho objetivamos avaliar se uma sequência didática, em que as atividades foram fundamentadas em uma perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano, a partir das ideias de Vigotski (2009), possibilitou contribuições significativas para o processo de ensino-aprendizagem de conhecimentos científicos sobre a biologia e controle do *A. aegypti*. A pesquisa foi desenvolvida com alunos de uma turma de oitavo ano do Ensino Fundamental de uma escola pública, localizada no município de Campo Grande/MS. Os discursos estabelecidos no desenvolvimento das atividades foram gravados e transcritos, e as representações mentais – desenhos realizados em dois momentos distintos – foram comparadas para identificar a elaboração e/ou evolução conceitual dos alunos. Assim, os dados obtidos foram analisados mediante uma abordagem da Análise Microgenética fundamentada na perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano. Os resultados demonstraram que a sequência didática foi significativa, uma vez que as atividades desenvolvidas favoreceram a evolução conceitual e a apropriação dos conhecimentos trabalhados, o que demonstra a relevância das concepções de Vigotski nos processos de ensino-aprendizagem.

**Palavras chave:** Mosquito da Dengue. Ensino de Ciências. Elaboração Conceitual.

## USING A DIDACTIC SEQUENCE TO GAIN KNOWLEDGE ABOUT BIOLOGY AND CONTROL OF *Aedes Aegypti*

**Abstract:** This work presents a didactic sequence substantiated on Vygotsky's theory ideas, developed with 8th grade students of a public school, located in Campo Grande, Mato Grosso do Sul, with the objective of verify if the didactic sequence provides appropriation of scientific knowledge about the biology and control of *Aedes aegypti* to these students. The speeches established during the activities development were recorded and transcribed, and the mental representations – drawings made at two different moments – were compared to identify the student's conceptual evolution. Thus, the obtained data were analyzed upon a Microgenetic Analysis approach, substantiated in historical and cultural view of the humankind development. The results showed that the didactic sequence was significant, since the activities favored the conceptual evolution and the appropriation of the worked knowledge, which shows Vygotsky's ideas relevance in teaching and learning process.

**Key words:** Dengue Fever. Science Teaching. Conceptual Formation.

---

<sup>1</sup> Licenciada em Ciências Biológicas – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil. email: [anacarolineggsantos@gmail.com](mailto:anacarolineggsantos@gmail.com)

<sup>2</sup> Mestre em Ensino de Ciências - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: [fernanda.zandonadi@ufms.br](mailto:fernanda.zandonadi@ufms.br)

## Introdução

A realização deste trabalho se pautou na necessidade de desenvolver atividades educacionais que sensibilizem alunos da Educação Básica quanto à importância da biologia e controle do *Aedes aegypti*, tendo em vista que a diminuição dos casos de dengue, chikungunya e zika em nosso país está relacionada ao controle deste mosquito.

O *A. aegypti* é uma espécie de origem africana, adaptada ao ambiente urbano e de ocorrência em zonas tropicais e subtropicais do planeta. Seu comportamento sinantrópico e antropofílico está relacionado à sua adaptação aos criadouros artificiais (NATAL, 2002). Em outras palavras, o inseto tornou-se dependente das condições propiciadas pelos seres humanos para proliferar sua espécie, por essa razão ele é considerado o mosquito mais vinculado ao ser humano.

Até o ano de 2014 o *A. aegypti* era conhecido por transmitir somente os quatro sorotipos virais da dengue, mas entre os meses de julho e agosto de 2014 foram confirmados casos de chikungunya e em maio de 2015 casos de zika, ambas doenças também veiculadas pelo mosquito (CHAVES *et. al.*, 2015). Como esse inseto está amplamente distribuído pelo país e vacinas contra as doenças estão em fase de testes, nossas atitudes devem estar direcionadas ao combate do mosquito pela eliminação de seus criadouros potenciais.

Entretanto, concordando com Natal (2002), entendemos que para que haja adesão de ações de controle do *A. aegypti* é necessário que a população tenha um conhecimento adequado sobre a biologia desse vetor, e também compreender questões relacionadas ao ciclo de vida desse mosquito para sensibilização quanto à epidemiologia das doenças veiculadas por ele (ASSIS; PIMENTA; SCHALL, 2013).

Além disso, acreditamos que a escola é um dos espaços mais apropriados para discussão dos aspectos socioambientais relacionados à proliferação de enfermidades como a dengue, chikungunya e a zika e das responsabilidades humanas voltadas à saúde coletiva.

Entretanto, no que tange ao ensino voltado à prevenção e ao controle de doenças, nota-se uma configuração de Ciência desvinculada da realidade socioambiental, na qual há uma excessiva valorização da transmissão de informações restritas à abordagem biomédica, trabalhada de forma simplista e desconexa (ASSIS; PIMENTA; SCHALL, 2013).

Em face do exposto, objetivamos avaliar se uma sequência didática, em que as atividades foram fundamentadas em uma perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano, a partir das ideias de Vigotski (2009), proporcionou contribuições significativas

para o processo de ensino-aprendizagem de conhecimentos científicos sobre a biologia e controle do *A. aegypti*.

### **Caminhos percorridos**

Este estudo foi desenvolvido com 30 alunos de uma turma de oitavo ano do Ensino Fundamental de uma escola estadual localizada no município de Campo Grande/MS após aprovação perante o Comitê de Ética da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. As atividades foram desenvolvidas em quatro horas/aula, pois esse foi o tempo cedido pelo professor de Ciências da turma.

A sequência didática elaborada para esta pesquisa é uma adaptação da sequência de atividades proposta por Ramos e Silva (2013), fundamentada em uma perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano, a partir das ideias de Vigotski (2009). Assim, ela apresenta as três etapas consideradas como básicas pelas autoras: I- Identificação dos conhecimentos já apropriados pelos alunos; II- Sistematização do conhecimento científico; e III- Identificação da evolução conceitual.

Além disso, na estruturação e organização das atividades, assim como Ramos e Silva (2013), adotamos o conceito de sequência didática proposto por Zabala (1998, p. 18), que a define como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim, conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”.

Para coleta de dados discursivos, durante a intervenção pedagógica, as falas dos alunos e da pesquisadora foram gravadas com uso de um gravador digital. Posteriormente, os diálogos foram transcritos na íntegra para que pudéssemos fazer várias releituras e nos familiarizarmos com os dados. Nos diálogos apresentados neste estudo, identificamos os alunos por meio de números para que suas identidades fossem preservadas.

Além desses discursos, as atividades descritivas e/ou as representações mentais realizadas pela elaboração de desenhos, realizados na etapa I e II mencionadas acima, foram comparadas para identificar o processo de elaboração e/ou evolução conceitual dos alunos.

Assim, todos os dados obtidos foram avaliados de forma qualitativa, a partir de uma abordagem da Análise Microgenética. Segundo Góes (2000 apud SILVA, 2013), esta abordagem “é caracterizada como uma forma de conhecer que é orientada para a investigação de minúcias, detalhes e ocorrências residuais” que podem dar indícios relevantes sobre a aprendizagem e desenvolvimento no processo de ensino.

A seguir, discriminamos as atividades desenvolvidas em cada etapa da sequência didática, bem como a fundamentação teórica.

## **Etapas da sequência didática**

### **Etapa I: Identificação dos conhecimentos já apropriados pelos alunos**

Nesta etapa, que durou aproximadamente 1 hora/aula, investigamos os conhecimentos cotidianos dos alunos sobre o ciclo de vida e o controle do *A. aegypti*. Para tal, foram desenvolvidas duas atividades.

Na primeira solicitamos aos alunos que desenharem em uma folha sulfite as fases do ciclo de vida do *A. aegypti* na sequência em que ele se desenvolve. Logo em seguida, orientamos os alunos a nomear o que desenharam.

Ressaltamos que o uso do desenho nesse momento justificou-se pelo fato de que ele pode ser “considerado como uma linguagem gráfica que tem sua origem baseada na linguagem verbal” (VYGOSTSKY, 1984 p. 127). Desse modo, concordando com Fontana e Cruz (1997), fundamentadas na perspectiva vigotskiana, consideramos que os desenhos podem ser utilizados como indicadores do nível cognitivo dos alunos e, ainda, servirem como instrumentos de análise para identificação das concepções e/ou conhecimentos cotidianos que os alunos possuem em relação ao conteúdo a ser trabalhado.

Na segunda atividade os alunos responderam a uma pergunta que visou identificar suas concepções sobre as formas de controle do *A. aegypti*.

O interesse no desenvolvimento destas atividades se justifica pelo fato de que, de acordo com Ramos e Silva (2013), fundamentadas em Vigotski, ensinar o aluno o que ele já sabe fazer sozinho é tão infértil quanto tentar ensinar algo que está muito além da sua zona de suas possibilidades. Nesse caso, precisamos identificar o que o aluno já sabe e, também, estabelecer o que está além da sua capacidade, para trabalharmos na fronteira desses dois limiares, uma vez que só assim poderá ocorrer a aprendizagem.

Os resultados dessa etapa forneceram subsídios para a elaboração das atividades da segunda etapa, descrita a seguir.

### **Etapa II: Sistematização do conhecimento científico**

Nesta etapa, que teve duração de 2 horas/aula, objetivamos propiciar aos alunos conhecimentos científicos/sistematizados sobre a história de dispersão do *A. aegypti*, as fases do seu ciclo de vida e as formas de controle desse vetor. Isso a partir de aulas teóricas, expositivas e dialogadas em que buscamos proporcionar aos alunos a articulação entre conhecimentos científicos e conhecimentos já apropriados por eles.

Embora estes conhecimentos sejam diferentes, Ramos e Silva (2013), baseadas em Vigotski, destacam que o desenvolvimento dos mesmos encontra-se relacionado e faz parte de um processo único, o desenvolvimento da gênese do conceito, que é afetado por diferentes condições externas e internas. Vigotski ressalta que não é possível ensinar conceitos de forma direta e destaca que “um professor que tenta fazer isso geralmente não obtém qualquer resultado, exceto o verbalismo vazio, uma repetição de palavras pela criança (...), que simula um conhecimento dos conceitos correspondentes, mas que na realidade oculta um vácuo” (VIGOTSKI, 2008. p. 104). Por isso, ressaltamos a necessidade da articulação/confronto entre tais conhecimentos, visando uma evolução conceitual.

### **Etapa III: Identificação da evolução conceitual**

Na última etapa da sequência didática, com duração de 1 aula/hora, buscamos verificar a evolução conceitual dos alunos observando se houve apropriação dos conhecimentos que foram trabalhados no processo de sistematização do conteúdo.

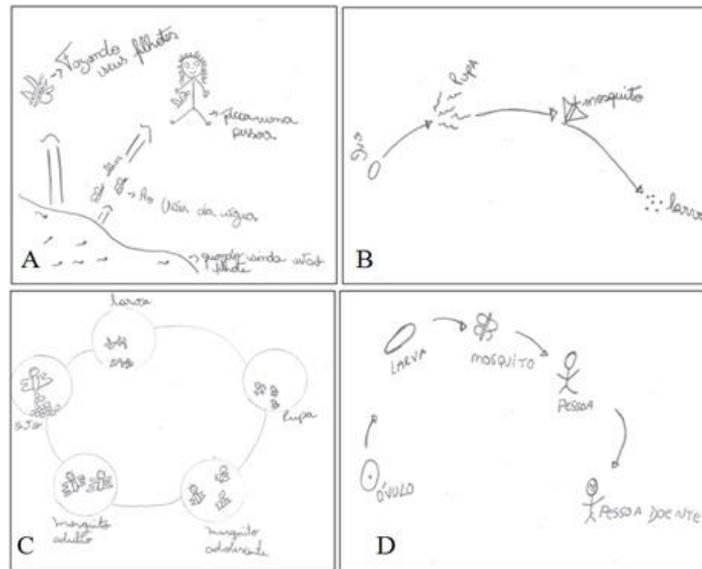
Para isso, solicitamos aos alunos que desenhassem novamente o ciclo de vida do *A. aegypti* na sequência em que ele se desenvolve e, posteriormente, nomeassem ou discorressem um texto sobre o que foi desenhado. Tais desenhos foram comparados àqueles desenvolvidos na primeira etapa da sequência para identificarmos o processo de evolução conceitual.

A seguir descrevemos os resultados e as discussões obtidos na pesquisa.

### **Resultados e discussões**

Na primeira atividade da etapa I obtivemos 26 desenhos, dos quais exibimos 4 que representam as concepções da maioria dos alunos (Figura 1).

**Figura 1:** Representações do ciclo de vida do *Aedes aegypti* realizadas na primeira atividade da sequência didática.



No desenho 1.A observamos que o aluno possui uma visão simplista sobre o ciclo de vida do *A. aegypti*, uma vez que as fases de ovo e pupa não foram representadas. Além disso, as descrições dos desenhos trazem concepções predominantemente cotidianas, ainda distantes da linguagem científica.

Já na ilustração 1.B, apesar de descrever os nomes que representam todas as fases, o aluno apresentou limitações no momento de desenhar o ciclo de vida do mosquito, considerando que as ilustrações de pupa e larva não foram representadas como as formas reais. Além disso, a sequência das fases está incorreta, pois o aluno apresenta a pupa e a larva como subsequente ao ovo e ao adulto, respectivamente.

Quanto aos desenhos 1.C e 1.D, percebemos que há equívocos nas ilustrações. No desenho 1.C, por exemplo, foi representado um “mosquito adolescente” que, de acordo com a ilustração, sucede a pupa que é um “mosquito um pouco menor”. Essa concepção está incoerente, uma vez que o *A. aegypti* tem um desenvolvimento holometabólico, por isso não possui fase imatura após emergir da pupa. Já no desenho 1.D, o aluno associou o ciclo de vida do mosquito a conceitos trabalhados em reprodução e desenvolvimento humano, pois ele quis ilustrar um óvulo em vez de um ovo.

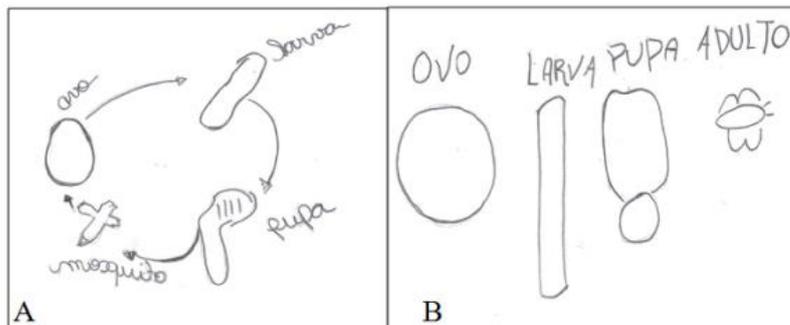
Essas concepções podem estar relacionadas ao fato de que frente a conceitos científicos desconhecidos os alunos buscam significá-los através de conceitos cotidianos que já estão internalizados, dessa forma, como ressalta Fontana (1993 apud REGO, 1995), os

alunos buscam enraizar tais conhecimentos em experiências concretas do cotidiano. Por esse motivo, muitas representações trouxeram conceitos predominantemente cotidianos.

Além disso, a associação que muitos alunos estabeleceram entre o ciclo de vida do *A. aegypti* e outros conceitos trabalhados na escola está relacionada a uma fase específica do processo de elaboração conceitual, denominada por Vigotski (2009) como pensamento por complexos. Na figura 1.D, por exemplo, o aluno estabeleceu um complexo associativo entre a fase de ovo do ciclo de vida do mosquito e a formação de óvulos que ocorre na maioria dos mamíferos. Nessa fase da formação conceitual qualquer semelhança entre os objetos de conhecimento como, por exemplo, a pronúncia das palavras, pode ser suficiente para que o aluno estabeleça relações entre os elementos.

Vale destacar, ainda, que alguns alunos representaram o ciclo de vida do mosquito de maneira correta, entretanto, podemos observar que seus desenhos não dimensionam as diferenças de tamanho entre as fases. Vemos, por exemplo, que o ovo está maior que o mosquito (Figuras 2.A e 2.B).

**Figura 2:** Representações do ciclo de vida do *Aedes aegypti* realizadas na primeira atividade da sequência didática



Na segunda atividade da etapa I, quando questionados sobre as formas de controle do vetor, a maioria dos alunos não apresentou dificuldades em relatá-las em suas respostas, relacionando o controle do mosquito, principalmente, à eliminação de recipientes que acumulam água.

Essa concepção coincide com as informações prestadas pelos veículos de comunicação que se referem “basicamente aos cuidados que a população deve ter com reservatórios mais prováveis de conter larvas do *A. aegypti*” (LENZI; COURA, 2004, p. 344). Entretanto, nenhuma resposta deixou evidente a relação entre as formas de controle e a biologia do *A. aegypti*.

Os resultados dessas atividades ofereceram subsídios para a elaboração da etapa seguinte, em que trabalhamos aulas teóricas, expositivas e dialogadas articulando/confrontando os conhecimentos demonstrados pelos alunos com os científicos/sistematizados, visando propiciar a apropriação, reelaboração e/ou evolução conceitual. Nessas aulas destacamos a função biológica, características gerais e importância de cada fase do desenvolvimento do mosquito. Também discutimos sobre as formas de controle do vetor e que elas devem estar direcionadas, principalmente, à eliminação das fases aquáticas do ciclo de vida do mosquito, como o ovo e a larva.

Em um dos momentos da aula, questionamos os alunos quanto à percepção deles em relação às diferenças morfológicas entre as fases do ciclo de vida do mosquito. Todos os alunos confirmaram que perceberam que em cada fase o inseto está com forma diferenciada. No diálogo a seguir, representamos o momento que sucedeu a situação descrita acima.

Pesquisadora: *“Quando um organismo passa por diferentes formas ao longo do seu desenvolvimento, nós falamos que ele sofre uma metamorfose. Vocês conhecem algum animal que passa por metamorfose?”*.

Aluno 2: *“Borboleta!”*.

Aluno 3: *“A galinha sofre metamorfose, por exemplo, o ovo (do mosquito) é como se fosse o ovo (da galinha), o pintinho a larva, o frango a pupa e a galinha o mosquito!”*.

Percebemos que o aluno 3 estabeleceu uma relação entre o mosquito e a galinha através de um complexo associativo, no qual qualquer ligação entre os objetos de estudo como, por exemplo, a presença de ovo no ciclo de vida da galinha e do mosquito é o suficiente para que o sujeito estabeleça uma relação entre os objetos.

Diante disso, enquanto mediadoras do processo de ensino-aprendizagem, procuramos reelaborar o conceito apresentado pelo aluno, uma vez que o desenvolvimento das aves destoa do apresentado pelos insetos holometábolos. Nesse contexto, discutimos sobre os tipos de desenvolvimento dos seres vivos para facilitar o entendimento de metamorfose completa.

Posteriormente, questões relacionadas ao contexto histórico do processo de adaptação e dispersão do mosquito no ambiente urbano foram trabalhadas, iniciando com o seguinte questionamento:

Pesquisadora: *“O mosquito adulto não tem a capacidade de se dispersar a longas distâncias, mas, mesmo assim, ele está em vários países, como o nosso, por exemplo; então, lembrando que eles utilizaram principalmente as embarcações, como o mosquito conseguiu se dispersar, sob que forma?”*.

Aluno 1: *“Ah, do ovinho!”*.

Pesquisadora: *“Pela fase de ovo, isso! Mas como?”*.

Aluno 4: *“Ele ficava grudado nas paredes dos potes!”*.

Aluno 6: *“É que o mosquito colocava o ovo nas tampinhas, vasilhas que o homem levava (...)”*.

- [entre outras falas].

Após propiciarmos situações que levaram os alunos a refletir e chegar à resposta percebemos que eles compreenderam a maneira como os ovos do mosquito se posicionam nos criadouros e, ainda, que esta é a fase de maior resistência de todo o ciclo do mosquito.

Ainda em relação à fase de ovo, fizemos o seguinte questionamento à turma:

Pesquisadora: *“(...) se uma fêmea do mosquito colocar seus ovos no mês de agosto, que tem o tempo seco, em uma tampinha de garrafa e a água desse recipiente evaporar antes das larvas nascerem e ninguém retirar essa tampinha do quintal, por exemplo, o que irá acontecer quando chegar os meses de chuva?”*.

Em resposta a tal questionamento, alguns alunos relataram que “vai encher a tampinha e os ovos vão nascer”. Depois, questionamos sobre o porquê disso acontecer, e o aluno 4 disse que isso é “porque o ovo é resistente”, já seu colega, o aluno 5, afirmou que “o mosquito pode colocar o ovo agora e ele só nascer quando tiver chuva”.

Analisando essas falas, destacamos que esses alunos compreenderam a importância de se combater o *A. aegypti* durante todo o ano, uma vez que seus ovos podem resistir à dessecação e permanecer viáveis por vários meses, como relatam Silva e Silva (1999).

Em relação à transmissão dos vírus que causam a dengue, chikungunya e zika, questionamos se qualquer mosquito tem a capacidade de transmitir os vírus que causam essas doenças, depois disso obtivemos o seguinte discurso:

Aluno 5: *“Não, porque ele não nasce com o vírus”*.

Aluno 7 e 8: *“Só a fêmea pode transmitir”*.

Aluno 6: *“Não, só os infectados”*.

Pesquisadora: *“A ‘aluna 6’ falou que só os infectados podem transmitir e como os mosquitos de infectam?”*.

Aluna 6: *“Picando uma pessoa doente!”*.

Aluno 1: *“O mosquito pica uma pessoa doente e pega o vírus e depois passa esse vírus para outra pessoa pela picada”*.

A partir das respostas apresentadas pelos alunos, podemos observar que eles compreenderam que nem todos os mosquitos têm a capacidade de transmitir o vírus que causa a dengue, uma vez que o inseto deve entrar em contato com o agente patogênico para que isso ocorra. Ademais, observamos no discurso do aluno 1 que ele elaborou sua resposta a partir de nossas falas e de outros colegas. Isso demonstrou, mais uma vez, a importância da interação social nas reelaborações individuais.

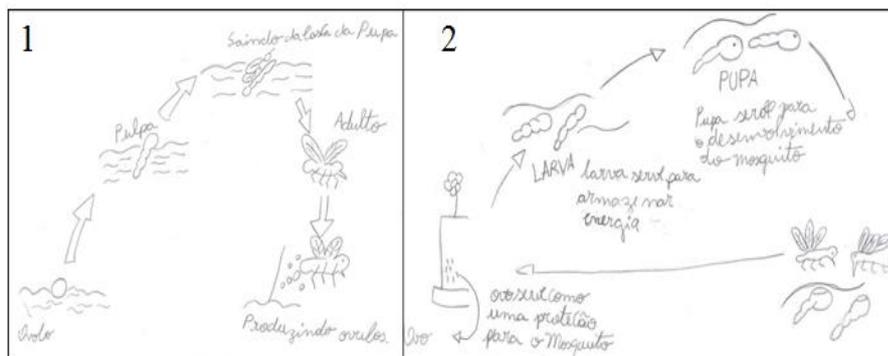
Ainda relacionado à forma de transmissão das doenças e a dinâmica das epidemias, observamos que os alunos compreenderam que pessoas doentes podem ser reservatórios dos vírus nos quais os mosquitos podem se infectar ao fazer o repasto sanguíneo.

Quatro dias após as aulas, desenvolvemos a terceira etapa da sequência didática. Para análise, comparamos as representações desenvolvidas na primeira atividade da etapa I (nº1) com as realizadas nesta etapa (nº2), a fim de verificar se os alunos evoluíram conceitualmente após a sistematização do conteúdo. Apresentaremos os desenhos que representam as concepções da maioria da turma.

Na Figura 3, a seguir, podemos observar no desenho nº1 que o aluno apresentou conhecimentos cotidianos sobre algumas fases do ciclo do mosquito como, a pupa e o adulto. Entretanto, assim como muitos alunos, ele relacionou a fase de ovo à produção de óvulos, além disso, a larva não foi representada. Já no desenho nº2, percebemos que a representação mental que o aluno tem sobre o ciclo de vida do mosquito evoluiu conceitualmente, uma vez que todas as fases foram desenhadas corretamente, além disso, a ilustração do ovo neste

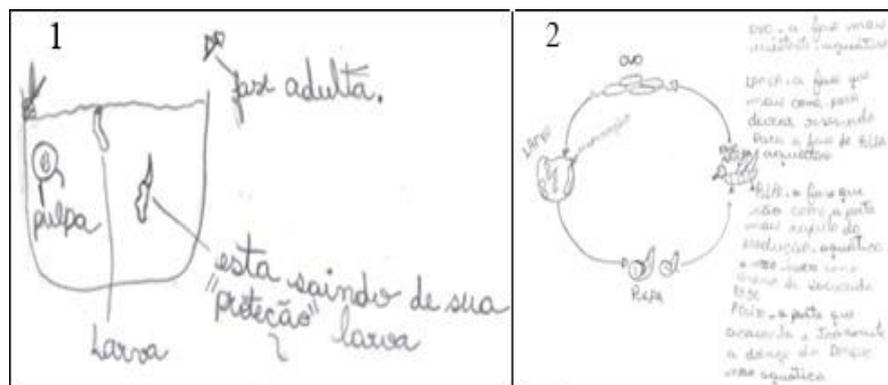
desenho se modificou em relação ao anterior, pois antes o ovo, além de ser denominado como óvulo, era grande, arredondado e estava flutuando sobre água, já nesta representação está menor, fusiforme e aderido à parede do recipiente, ou seja, está semelhante ao formato real e à situação em que pode ser encontrado no meio ambiente.

**Figura 3:** Representações do ciclo de vida do *Aedes aegypti* realizadas por alunos na primeira (desenho 1) e última (desenho 2) etapa da sequência didática.



Também observamos que o aluno 10 (Figura 4) evoluiu conceitualmente, pois no primeiro desenho o aluno ilustrou a sequência de desenvolvimento das fases de forma incorreta, já no segundo, ele desenhou e descreveu as fases de maneira adequada.

**Figura 4:** Representações do ciclo de vida do *Aedes aegypti* realizadas por alunos na primeira (desenho 1) e última (desenho 2) etapa da sequência didática.

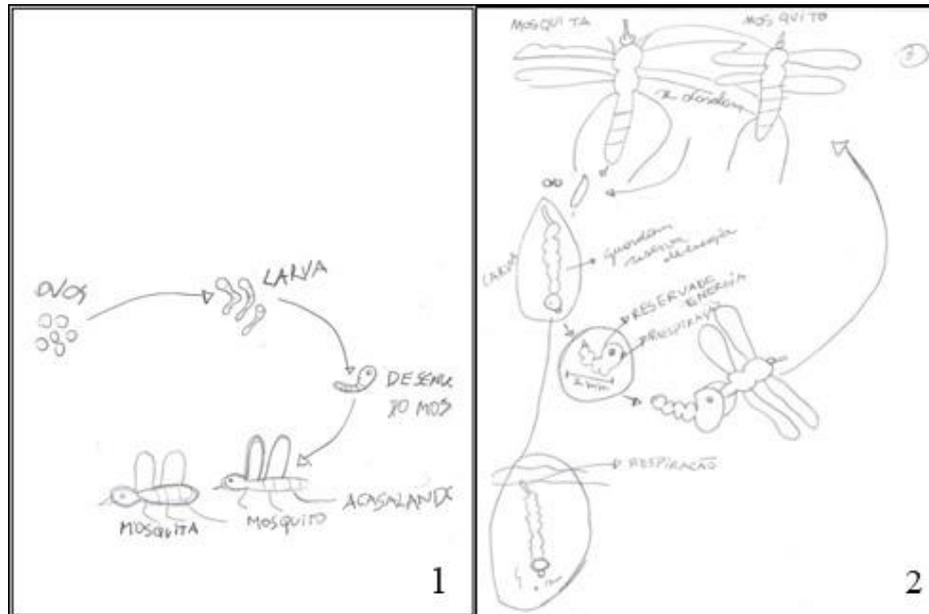


Entretanto, ao compararmos a ilustração nº1 e nº2, observamos que o aluno continuou a denominar a pupa como “pulpa”. Relacionamos esse fato à concepção defendida por Vigotski (2009), de que ao aprender um conceito sistematizado não abandonamos completamente alguns conceitos cotidianos

Já na Figura 5, ao observar a ilustração nº1 do aluno 1, percebemos que ele conhecia todas as fases do ciclo de vida do mosquito e que algumas representações como, por

exemplo, a pupa, estavam muito parecidas com a forma real. Já na segunda ilustração, notamos que os desenhos dele foram baseados nas imagens apresentadas durante a aula.

**Figura 5:** Representações do ciclo de vida do *Aedes aegypti* realizadas por alunos na primeira (desenho 1) e última (desenho 2) etapa da sequência didática.



De acordo com a perspectiva pedagógica adotada neste trabalho, não devemos considerar o desenho nº2 como uma repetição mecânica das imagens apresentadas, uma vez que não é um simples imitar, pois, como salienta Vigotski (2009), a imitação é a principal forma em que se realiza a influência da aprendizagem sobre o desenvolvimento, dessa forma, o sujeito só consegue imitar aquilo que se encontra na zona de suas potencialidades intelectuais.

É importante destacar que, além do aluno 1, outros se basearam nas imagens apresentadas durante as aulas para desenvolver suas ilustrações.

De maneira geral, ao compararmos os desenhos desenvolvidos na primeira etapa da sequência com os da última, notamos que os alunos evoluíram conceitualmente e que os conhecimentos cotidianos apresentados influenciaram na forma como cada aluno apropriou-se dos conceitos trabalhados em sala de aula.

Concordando com Ramos e Silva (2013), que se fundamentaram em Vigotski, podemos destacar que os conhecimentos que os alunos possuíam não foram substituídos pelos científicos, pois, apesar de surgirem em contextos diferentes, os dois se influenciaram, sendo que os conceitos científicos reestruturaram os cotidianos e elevaram estes últimos a patamares mais elevados.

## Considerações finais

A sequência didática propiciou contribuições significativas para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos, visto que, com o desenvolvimento das atividades, percebemos que eles se apropriaram dos conhecimentos trabalhados, estabelecendo relações entre o ciclo de vida do *A. aegypti* e as formas de controle desse mosquito, o que é um processo importante para a efetiva eliminação dos focos do vetor.

Consideramos que a apropriação dos conceitos se deu a partir da realização das aulas teóricas, pela sistematização dos conhecimentos, confronto e articulação entre os saberes. Percebemos que os conceitos iniciais dos alunos evoluíram à medida que foram articulados aos conceitos científicos, que proporcionaram suporte para elevar o conhecimento já apropriado a outro nível. Desse modo, destacamos que os resultados da sequência didática com o referencial teórico que a sustenta demonstram a relevância das concepções de Vigotski nos processos de ensino-aprendizagem.

## Referências

- ASSIS, S. S.; PIMENTA, D. N.; SCHALL, V. T. Conhecimentos e práticas educativas sobre dengue: a perspectiva de professores e profissionais de saúde. **Ensaio**, Belo Horizonte, v.15, n. 1, p. 131-153, jan./abr. 2013.
- CHAVES, M. R. O. et al. Dengue, Chikungunya e Zika: a nova realidade brasileira. **NewsLab**, São Paulo, v. 132, n. 22, p. 13-20, out./nov. 2015.
- FONTANA, R.; CRUZ, N. **Psicologia e trabalho pedagógico**. 1. ed. São Paulo: Atual, 1997.
- LENZI, M. F.; COURA, L. C. Prevenção da dengue: a informação em foco. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 343-350, jul./ago. 2004.
- NATAL, D. Bioecologia do *Aedes aegypti*. **O Biológico**, São Paulo, v.64, n.2, p. 205-207, jul./dez. 2002.
- RAMOS, F. Z.; SILVA, L. H. A. **Contextualizando o Processo de Ensino-Aprendizagem de Botânica**. Curitiba: Prismas, 2013.
- REGO, T. C. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis: Vozes, 1995.
- SILVA, H. H. G.; SILVA, I. G. Influência do período de quiescência dos ovos sobre o ciclo de *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera, Culicidae) em condições de laboratório. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n. 4, p. 349-355, jul./ago. 1999.

SILVA, L. H. A. A perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano: idéias para estudo e investigação do desenvolvimento dos processos cognitivos em Ciências. In: GÜLLICH, R. I. C. **Didática das Ciências**. Curitiba: Prismas, 2013. cap. 1, p. 11-32.

VIGOTSKI, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

VYGOTSKY, L.S. **Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

ZABALA, A. **A prática educativa: como e**