

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FAE - Faculdade de Educação

CECIMIG – Centro de Ensino de Ciências e Matemática de Minas Gerais

ENCI - Ensino de Ciências por Investigação

Renata Alves Nunes

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE: abordagem da temática dengue no ensino de
ciências por meio de uma atividade prática investigativa**

Governador Valadares, Maio de 2014

Renata Alves Nunes

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE: abordagem da temática dengue no ensino
de ciências por meio de uma atividade prática investigativa**

Monografia apresentada ao curso de especialização em Ensino de Ciências por Investigação do Centro de Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Ensino de Ciências por investigação.

Orientadora: Profa. Luiza Gabriela de Oliveira

Co-orientadora: Marina de Lima Tavares

Governador Valadares, Maio de 2014

Carinhosamente aos meus pais, Raimunda Nunes de Lana e Jader Alves de Lana, a base das minhas forças pelos princípios éticos e tão grandiosos valores ensinados em meu caminhar.

Dedico

A Deus, minha rocha firme inabalável que tem me concedido inteligência e sabedoria para superar obstáculos em meio a situações desafiadoras.

Ofereço

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, motivo pelo qual tenho renovado minhas forças a cada manhã.

Aos meus queridos pais Raimunda Nunes de Lana e Jader Alves de Lana pelo amor incondicional e os sábios ensinamentos com seus exemplos de vida.

As minhas irmãs Ana, Regiane, Mirlene, Miria, Cleudia e Claudia, pela amizade e cumplicidade e por sempre torcerem por mim.

Aos queridos cunhados Adriano, Enéas, Raildo e Rodrigo, verdadeiros irmãos que não tive.

Aos sobrinhos Ana Beatriz, Matheus, Raika, Ana Miria, Maria Regina e João Pedro, motivo de alegria que faz transbordar meu amor.

Ao meu marido Fernando Delfino Ribeiro, pela paciência em tempos ausentes para dedicação no decorrer do curso e para realização deste trabalho, portando-se com imenso carinho de fundamental importância para essa conquista.

À atenção prestada pela secretaria do CECIMIG Ângela Dumont pelas dúvidas esclarecidas com admirável profissionalismo.

Aos orientadores que no decorrer deste caminho colaboraram de forma crítica e construtiva para realização deste trabalho em especial a Luiza Oliveira pela atenção e prontidão aceitando o desafio proposto com competência e incentivos.

Aos colegas da especialização pelo carinho e trocas de ideias vivenciadas nos fóruns de discussão e nas aulas presenciais.

À Universidade Federal de Minas Gerais e ao polo de Governador Valadares por permitirem a realização desta especialização.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte desta conquista.

"O prêmio por uma coisa bem feita é tê-la feito."

Ralph Waldo Emerson

RESUMO

Ensinar Ciências por Investigação é uma forma de promover o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de decisão pelos estudantes. Temas de Educação em Saúde (ES) quando aplicados ao ensino de ciências a partir desta proposta, recebem consideráveis contribuições para uma melhor aprendizagem dos conteúdos por parte dos alunos. A partir da importância do ensino de Ciências para ES, o presente trabalho visa responder como o ensino de ciências por investigação instrumentaliza a ES e poderá tornar o aprendizado mais efetivo para alunos do sexto ano do ensino fundamental que representam, em partes, a população da cidade de Governador Valadares. O objetivo deste trabalho é propor uma atividade prática de pesquisa de campo e análise da mesma realizada e socializada pelos estudantes, aliado à construção de uma mosquitérica que tem por objetivo uma melhor compreensão do ciclo de vida de mosquitos como o próprio *Aedes aegypti* transmissor da Dengue, promovendo assim uma aprendizagem mais efetiva ao tema da doença que tem ocorrido com grande incidência no município de Governador Valadares. Os resultados demonstram que a metodologia investigativa como sendo de grande relevância ao ensino de ciências e ES. Os documentos Parâmetros Curriculares Nacionais PCN's temas transversais Saúde (BRASIL, 1997), Conteúdos Básicos Comuns CBC's (MINAS GERAIS, 2006) identificam a necessidade desta abordagem para promover a formação de cidadãos conscientes que busquem por melhorias dos níveis de saúde pessoal e da população.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Ensino por Investigação, Educação em Saúde, Dengue,

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REFERENCIAL TEORICO	8
2.1 Dengue	8
2.2 Educação em Saúde	9
2.3 O Ensino de Ciências por Investigação	10
3. OBJETIVO GERAL	10
4. JUSTIFICATIVA	11
5. METODOLOGIA	11
5.1 Natureza e Abordagem da Pesquisa	11
5.2 A Sequência de atividades	12
6. ANÁLISE DE DADOS	15
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
9. ANEXOS	20

1. INTRODUÇÃO

A temática dengue que cada vez mais vem tendo grande repercussão no país devido à sua incidência, quando abordada para o ensino de Ciências em uma Escola Estadual de Minas Gerais, no município de Governador Valadares pode indicar que o alto índice da doença no município está relacionado à deficiência na aprendizagem efetiva das formas de prevenção da doença.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's de Ciências Naturais (BRASIL, 1997) indicam a importância de se estabelecer a seleção de conteúdos a serem trabalhados, valorizando a realidade local para que possam abranger não somente fatos e conceitos, mas também procedimentos, valores, normas e atitudes referentes à construção ativa das capacidades intelectuais, que de um modo geral, permitem aos educando valorizarem os procedimentos que expressam um saber fazer, envolvendo tomadas de decisões e realização de uma série de ações, de forma ordenada e não aleatória, para atingir uma meta.

Ainda segundo os PCN's (BRASIL, 1997), a valorização dos conteúdos procedimentais leva os alunos a construírem instrumentos para analisarem, por si mesmos, os resultados que obtiverem com os processos que colocaram em ação para atingir as metas propostas. Em relação às atitudes a prática deve ser constante e associada à valorização do relacionamento entre as pessoas e os assuntos a serem tratados.

O presente trabalho busca a partir de uma proposta de sequencia didática sobre a dengue, promover mudanças atitudinais e uma possível diminuição dos casos da doença na comunidade escolar.

Promover a Educação em saúde na escola é uma necessidade que pode ser iniciada com as principais vulnerabilidades da saúde da população e seus principais acometimentos. Tendo os PCN's de Ciências (BRASIL, 1997) que enfatiza a valorização da realidade local e o CBC (MINAS GERAIS, 2006) como referências para a elaboração da metodologia didática desse trabalho, é objetivo do mesmo, promover uma mudança atitudinal dos alunos do sexto ano do ensino fundamental de uma escola estadual do município de Governador Valadares frente ao aumento dos casos de dengue na comunidade escolar.

Esta pesquisa busca responder: Como o Ensino por Investigação pode contribuir com uma proposta de Educação em Saúde que visa a mudança de atitude dos alunos do

sétimo ano do ensino fundamental de uma escola estadual do município de Governador Valadares frente à epidemia de Dengue?

2- REFERENCIAL TEÓRICO

2.1- Dengue

Segundo Manual de Normas Técnicas da Fundação Nacional da Saúde – (FUNASA, 2001) a palavra dengue tem origem Espanhola e é sinônimo de “melindre”, “manha”, devido ao estado de fraqueza e desânimo da pessoa doente que pode apresentar ainda febre aguda associada a dores musculares e articulares intensas. A doença é caracterizada pela infecção de curta duração pelo vírus da família *Flaviviridae* e a sua transmissão ligada ao artrópode vetor do gênero *Aedes*. O desenvolvimento da doença ocorre de forma intrínseca no ser humano ou extrínseca no mosquito. Há relatos históricos no ano de 1779 informando casos da doença na ilha de Java em Jacarta na Indonésia, já nas Américas, a doença é relatada há mais de 200 anos, com epidemias no Caribe e nos Estados Unidos. No Brasil, há relatos da doença desde 1923, na cidade de Niterói, Rio de Janeiro, porém, sem confirmação laboratorial. Em 1982, o primeiro caso com confirmação laboratorial foi relatado em Boa Vista no estado de Roraima, sendo isolados os vírus DEN-1 e DEN-4, a partir do ano de 1986, passam a ser relatados casos em vários estados do país, de dengue clássico, com isolamento de vírus DEN-1 e DEN-2.

Ainda segundo a FUNASA, 2001, em sua forma clássica a Dengue é uma doença caracterizada pela presença de febre aguda associada a dores musculares e articulares intensas. A doença é classificada em quatro sorotipos diferentes que são DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. Mais de um sorotipo pode infectar uma pessoa, uma vez que a infecção por um sorotipo não protege as pessoas dos demais, garantindo apenas a imunidade parcial e temporária contra os outros três sorotipos.

A enfermidade ocorre em áreas tropicais e subtropicais, que possuem condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento dos mosquitos vetores. Mais de uma espécie de mosquitos do gênero *Aedes* podem servir como transmissores do vírus da dengue, destacando-se no Brasil, duas delas: *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* (FUNASA, 2001).

A transmissão ocorre com a contaminação da fêmea da espécie vetor ao picar um indivíduo infectado que se encontra na fase virulenta da doença, e após um período de 10 a 14 dias torna-se capaz de transmitir o vírus por toda sua vida. Ao se alimentar do sangue do ser humano, as fêmeas inoculam sua saliva que tem ação anticoagulante e que contém o vírus que causador da doença (FUNASA, 2001).

Quanto à gravidade, as infecções pelo vírus da dengue variam desde a forma clássica, que não possui alta letalidade além de não possuir um tratamento específico podendo manifestar ou não sintomas, ao quadro de Febre Hemorrágica do Dengue (FHD) onde a febre é mais intensa e ocorrem manifestações hemorrágicas, hepatomegalia e insuficiência circulatória. O quadro hemorrágico da dengue é mais letal que a forma clássica, sendo o atendimento médico local de importante interferência (FUNASA, 2001).

Inicialmente o combate ao *Aedes aegypti* era desenvolvido sem a participação comunitária, pois esta era considerada irrelevante. Na atualidade sabe-se que a participação comunitária é importantíssima e necessária para uma eficácia de combate ao vetor. O programa que antes dispunha de agentes para trabalhar para a comunidade, hoje possui agentes que trabalham com a comunidade (FUNASA, 2001).

2.2 – Educação em Saúde

Segundo Venturi e Morh, 2011, ao analisarmos os conceitos e elementos de compreensão da Educação em Saúde (ES), do ponto de vista histórico veremos que ela esta intimamente ligada ao ensino de ciências, através dos programas de saúde antigamente denominados Educação Sanitária. Sendo assim, faz-se necessário utilizar o ensino de ciências para promover cada vez mais a ES. Os autores ainda apontam que o tema Educação em Saúde é multidisciplinar e poderia ser tratado em diferentes áreas do conhecimento. Para eles é clara a relação da ES com o Ensino de Ciências, porém, a Educação em Saúde na escola não possui o devido destaque e desenvolvimento nas demais áreas do conhecimento.

Pinhão e Martins (2012) apontam em uma análise da revisão de artigos nacionais e internacionais e indicam como um possível resultado da falta de promoção da saúde a ênfase maior em aspectos de prevenção além da dificuldade de inclusão de uma discussão fundada na educação científica para a cidadania.

2.3 – O Ensino de Ciências por Investigação

Lima e Martins, 2008, apontam que as atividades investigativas devem possuir uma problematização inicial aberta a debates e discussões, que propicie argumentos fundados em teorias e evidências afim de promover a motivação bem como a mobilização dos estudantes no engajamento do tema investigado com construção de resultados socializados por todos da turma. Segundo as autoras estas atividades investigativas variam em suas formas podendo ser classificadas como práticas experimentais, de campo e de laboratório, de demonstração, de pesquisa, filmes, simulação em computador, bancos de dados, avaliação de evidências, elaboração verbal e escrita de um plano de pesquisa, entre outros.

Segundo Rodrigues e Borges, 2008, alguns pesquisadores traduzem o ensino e aprendizagem das ciências através de investigações simplesmente como boas práticas de ensino, desconhecendo assim, os embates na história de construção de consensos sobre como devemos ensinar e aprender ciências. Os autores comentam a importância do ensino de ciências por investigação, onde o trabalho deve visar à busca pela construção do conhecimento, pois, a partir dele há o engajamento dos estudantes, favorecendo com que estes aprendam mais.

Segundo Baptista, Cunha e Candido, 2010, o ensino por investigação favorece o questionamento, o planejamento, as explicações com bases nas evidências e a comunicação, ajudando os alunos a aprender a fazer ciência. Para os autores, incluir um ensino por investigação é tornar as aulas mais dialógicas ainda que seja necessário o professor tomar várias decisões e correr riscos de forma a enfrentar suas dificuldades e dilemas. Quanto ao conceito de ensino por investigação os autores enfatizam a diversidade de definições. Para ele alguns autores relacionam o ensino à atividade científica, outros o caracterizam através dos processos científicos ou associam à resolução de problemas ou ensino por descoberta e há autores ainda que englobam mais de uma destas perspectivas. Todas estas definições remetem a uma abordagem que valorizada o ensino de ciências enfatizando o questionamento, conduzindo o educando à utilizar processos da investigação científica e refletir o modo como os cientistas trabalham e fazem ciência.

3. OBJETIVO GERAL

Propor uma sequência de atividades investigativas que propicie, aos alunos, a construção dos conhecimentos relativos à epidemia de Dengue na comunidade escolar, de maneira a contribuir com uma postura de enfrentamento da epidemia, por parte desses alunos.

4. JUSTIFICATIVA

Os temas transversais de saúde dos PCN's destacam a necessidade de aplicação de metodologias de trabalhos que favoreçam aos alunos a identificação de problemas, com sugestões de hipóteses, coletas de dados, análises de situações com intuito de buscas de soluções visando a promoção e a proteção da saúde pessoal e coletiva (BRASIL, 1997). Baseada nos PCN's e CBC de Ciências do ensino fundamental, a sequência didática investigativa proposta foi elaborada devido à grande incidência de casos de dengue na cidade de Governador Valadares visando buscar respostas ao problema bem como fortalecer a conscientização para solução do mesmo.

Segundo informe epidemiológico do Ministério da Saúde (BRASIL, 2009) no ano de 2008 Minas Gerais ficou em segundo lugar no ranque do número de casos por estado no país, destacando com maior ocorrência: Curvelo, coronel Fabriciano, Ipatinga, Belo Horizonte e Governador Valadares.

O informe epidemiológico da Secretaria Municipal de Saúde de Governador Valadares, 2012, informou que no ano de 2011 foram notificados 3.126 casos da doença. Nos dois anos anteriores a cidade já se encontrava no nível de surto com índice de infestação 5,4 (BRASIL, 2009). Os informes epidemiológicos tanto do Ministério da Saúde quanto da Secretaria de Saúde de Governador Valadares apontam a necessidade de se trabalhar o tema da Educação em saúde nas escolas.

5. METODOLOGIA

5.1 Natureza e Abordagem da Pesquisa

Para elaboração da proposta didática, foi utilizado como referências bibliográficas o CBC (MINAS GERAIS, 2006). No Conteúdo Básico Comum o tópico 18 que contempla doenças infecciosas e parasitárias instrui na habilidade 18.0 a necessidade de se trabalhar a identificação de doenças humanas comuns veiculadas pela água.

Bakhtin (2004) critica a enunciação monológica isolada, e destaca a importância da interação verbal. Para o autor a comunicação deve ser realizada como um processo interativo para além da mera transmissão de informações. Valorizando essa linha do dialogismo a pesquisa tem como base a problematização com a interação dialógica entre educador e educando e a comunidade escolar, instigando assim a construção do saber a partir de experiências da realidade vivenciada em situações do cotidiano dos alunos relacionadas ao tema dengue.

A proposta é que as atividades sejam realizadas no ambiente escolar com os alunos e nas proximidades das residências dos mesmos, para realização de levantamento de dados sobre o conhecimento dos moradores acerca do assunto através de uma pesquisa com questões elaboradas pelos alunos com o auxílio do professor.

A sequência didática apresenta a vantagem de utilização de materiais de fácil acesso como o texto informativo sobre a dengue (em anexo), data show ou DVD e televisor. Para construção da armadilha: garrafa pet 2L descartável com tampa e lacre, 30cm² de microtule, fita isolante, 3 a cinco grãos de arroz ou alpiste.

5.2 A Sequência de atividades

- Para desenvolvimento da atividade investigativa, em um primeiro momento o professor pode trabalhar oralmente conceitos relacionados à transmissão da doença, seus sintomas e as responsabilidades da sociedade na prevenção dos vários casos da doença na cidade. Nesta primeira etapa os alunos são desafiados a responderem aleatoriamente questões sobre a transmissão da doença, sintomatologias e formas adequadas de combate aos casos na cidade. Neste momento o professor pode utilizar cartazes, ou dividir o quadro da sala em três partes contemplando os conhecimentos prévios dos alunos sobre: formas de transmissão, os sintomas apresentados e métodos preventivos. Em cada parte os alunos são indagados a participarem espontaneamente com base em seus conhecimentos sobre a dengue. Este é um momento importante da sequência onde o professor pode levantar os conhecimentos prévios dos alunos sobre a temática para posterior comparação ao final da sequência de atividades investigativas, a fim de avaliar a construção de conhecimentos por parte dos alunos.

- Em segundo momento será realizada leitura compartilhada de um texto informativo (ANEXO 1) que favorece o levantamento de questões conduzindo a aula à uma interação dialógica do professor com o aluno que a partir destes questionamentos visa reconhecer os conhecimentos prévios dos alunos. Após leitura do texto é proposta a seguinte problematização: “Com tantos trabalhos sociais e meios de informação sobre métodos de prevenção da dengue, o que justifica o alto índice de incidência de casos de dengue na cidade de Governador Valadares?”

O objetivo dessa etapa é reconhecer os conhecimentos prévios dos alunos sobre conceitos da virose, seu vetor, bem como sua prevenção e transmissão. Será realizada a anotação das respostas dadas para compará-las ao final da sequência didática e ao mesmo tempo instigar a participação na proposta e orientação do trabalho a ser desenvolvido.

- Em um terceiro momento será apresentado um vídeo disponível no link: (<http://www.youtube.com/watch?v=vqtws6DOcak>) que propõe a construção de uma mosquitérica que permitirá aos alunos analisarem o ciclo de vida de mosquitos como os transmissores da doença. Cada etapa da construção trás informações como: período de sobrevivência dos ovos sem a presença de água bem como a necessidade da água para eclosão dos ovos e desenvolvimento das larvas, a fotofobia dos insetos, formas de nutrição na fase de larva e a evaporação da água como indicativo de criadouro uma vez que os insetos não enxergam. Nesta etapa é necessário esclarecer os motivos de cada passo da confecção da mosquitérica apresentado no vídeo. Essa possibilidade de trabalho visa motivar e mobilizar os estudantes a engajarem no tema em investigação vivenciando na prática a grande facilidade e rápida reprodução de quantidade significativa dos mosquitos que nascerão nas armadilhas a serem confeccionadas.
- Em um quarto momento será realizada a construção da mosquitérica. Neste momento os alunos serão conduzidos pelo professor que apresentará três armadilhas já confeccionadas em períodos diferentes, a fim de serem observadas as diferentes fases de evolução dos mosquitos promovendo a curiosidade nos alunos para realização e observação de suas armadilhas nas respectivas residências para que possam verificar uma possível infestação de mosquitos transmissores em suas localidades.

O professor nesta etapa cumpre o papel de orientar os alunos na construção das armadilhas lembrando cada etapa, os motivos de cada passo da construção. Sugere-se que nesta etapa o professor apresente uma armadilha já pronta na fase sem larvas com possíveis ovos já postos em suas bordas, uma segunda armadilha na fase com larvas e pupas indicando que os ovos tiveram contato com a água, e uma terceira armadilha com a fase de mosquito adulto concluindo assim a metamorfose de desenvolvimento do inseto.

Nesta atividade prática, os alunos poderão conhecer as facilidades de reprodução e propagação em condições favoráveis semelhantes as do nosso cotidiano que devem ser atentadas pela facilidade de proliferação observada. Esta etapa favorece o fortalecimento da conscientização em atitudes e procedimentos provavelmente já existentes nos conceitos prévios analisados na sondagem inicial.

- Após a construção da mosquitérica, em um quinto momento, os alunos se dividirão em grupos de cinco para elaborarem cinco perguntas a fim de entrevistarem famílias próximas de suas residências, visando com este questionário compreender o conhecimento da população e suas reais atitudes de prevenção à doença para se propor respostas a grande incidência de casos na cidade. As questões serão formuladas pelos alunos com orientação do professor contemplando conhecimentos das medidas profiláticas, características do mosquito e condições para sua proliferação além das medidas adotadas por cada entrevistado para prevenir a reprodução do mosquito.

A entrevista poderá ser realizada próxima as residências dos alunos e se caracteriza como uma atividade investigativa de pesquisa de campo. Poderão ser realizadas 10 entrevistas para cada grupo, sendo dois entrevistados para cada aluno do grupo. De posse das entrevistas realizadas os grupos de alunos deverão socializar os dados coletados julgando em concordância nos grupos as respostas dadas na entrevistas como certas ou erradas promovendo assim uma discussão a fim de chegarem a uma resposta do questionamento inicial: “Com tantos trabalhos sociais e meios de informação sobre métodos de prevenção da dengue, o que justifica o alto índice de incidência de casos de dengue na cidade de Governador Valadares?”

- Após socialização das apresentações em um sexto momento o professor poderá realizar uma sondagem final a fim de verificar possíveis mudanças e valorização dos conceitos trabalhados. Como na sondagem inicial utilizando o quadro como recurso, as questões levantadas inicialmente acerca da

transmissão, sintomas e métodos preventivos podem ser reformuladas para que se possa verificar a evolução nos conhecimentos adquiridos enfatizando as questões voltadas aos métodos preventivos e a verificação do ciclo biológico do mosquito com sua rápida proliferação. Nessa sondagem além dos métodos preventivos podem ser indagados aos alunos se os meios de transmissão do vírus mosquito – homem - mosquito são reconhecidos de fato pela população bem como as sintomatologias características da doença.

- Para finalização da avaliação da aprendizagem por meio desta prática investigativa em um último momento será proposto aos alunos confeccionarem panfletos que contemplem as informações adquiridas sobre a transmissão, sintomas e prevenção para que os mesmos levem à comunidade as informações corretas sobre o ciclo de vida do mosquito, a transmissão e prevenção da doença em resposta à entrevista realizada. Os panfletos terão como objetivo levar a conscientização da importância do papel da comunidade na cooperação de combate à doença.

6. ANÁLISE DE DADOS

Espera-se que a pesquisa de campo socializada na classe pelos grupos e a prática do reconhecimento das diferentes fases de vida dos mosquitos, sirvam de base para análise de construção de conhecimentos e a valorização da conscientização dos alunos na importância de se fazer de fato cumprir a parte de cada cidadão para o combate ao problema proposto no decorrer de cada etapa.

A possibilidade de observação do ciclo biológico de mosquitos como o próprio vetor da dengue a partir da construção da mosquitérica, as condições para que esse ciclo ocorra e a conscientização de que a doença é transmitida a partir desse vetor com o mesmo ciclo biológico, visa proporcionar nos alunos uma valorização nos conceitos e atitudes, além de ser uma atividade curiosa que os instigam na realização da atividade investigativa da pesquisa de campo para obtenção das respostas alcançadas ao problema proposto. A sondagem final e inicial proporcionada de forma dialógica torna-se uma forma de comparar a valorização de novos conceitos adquiridos que irão refletir em melhores procedimentos e atitudes dos alunos enquanto cidadãos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo Munford e Lima (2011) o curso ENCI (Ensino de Ciências por Investigação - curso de pós-graduação lato sensu) tem favorecido de forma significativa o entendimento dos professores acerca do aprendizado por investigação e a aproximação desse ensino bem como suas diferenças do experimental e de atividades de investigações simples e ritualísticas. Segundo as autoras os professores têm se certificado da importância em promover um aprendizado mais interativo, em atividades capazes de levar os alunos ao questionamento e busca de soluções, além de admitirem as explicações científicas para além dos discursos autoritários, prescritivos e dogmáticos.

A metodologia investigativa por meio de atividades prática e de campo enriquece conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais necessários a uma efetiva aprendizagem. A parceria da escola na Educação em saúde abordando esse método de ensino valoriza ainda mais essa área do conhecimento, pois deixa de ser repassada como uma forma tradicional e mecânica levando os alunos à construção do conhecimento.

A proposta de trabalho reflete essa valorização do ensino por meio de atividades investigativas onde o aluno passa a ser o protagonista na construção de seu saber. A atividade de campo por meio de entrevistas e análises das mesmas, enriquece a criticidade quando socializados em sala de aula. Acreditamos que a construção e análise das armadilhas podem conferir aos educandos um melhor entendimento sobre o ciclo de vida do mosquito vetor da doença possibilitando assim um aprendizado mais significativo ao tema abordado.

De acordo com Wilsek *et al.*, (2009) a utilização de uma metodologia didática diferenciada favorece a construção de conhecimento que passa a não ser somente transmitida aos alunos. Desta forma se trabalha o potencial dos alunos como parte integrante da cidadania, capazes de raciocinar e tornarem pessoas críticas que valorizam a Ciência, tornando-se mais próximos desse universo do saber. Deve-se promover essa escola que o aluno é parte integrante do processo, valorizando seus talentos e para não somente aprender em si, mas também aplicar esse conhecimento em sua vida.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAPTISTA, M.V.A. de; CUNHA, M.M.S. da; CÂNDIDO, A.L. Análise do tema virologia em livros didáticos de biologia do Ensino Médio. ENSAIO: Pesquisa em Educação em Ciências, V.12, n.1, jan-abr. pp. 145-158, 2010.

BAKHTIN, Mikhail M. (V. N. Volochínov. Marxismo e filosofia de linguagem. Trad. Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. São Paulo: Hucitec, 2004.

BRASIL. **Ministério da Saúde, secretaria de vigilância em saúde**, Dengue no Brasil Informe epidemiológico 17/2009, Semana epidemiológica 1 a 26 de 2009. Disponível em: < http://www.dengue.org.br/boletimEpidemiologico_n026.pdf> Acesso em 20 jun. 2014.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Temas transversais de saúde. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, 1997. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/saude.pdf>> Acesso em 01 de fevereiro de 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília : MEC / SEF, 1998. 138 p. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf> > Acesso em 01 de fevereiro de 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>> Acesso em 01 de fevereiro de 2013.

CARO, C.M de; TOLEDO, M.I.M de; SANTOS, M. B Readequação do CBC de biologia à estrutura curricular do Reinventando o Ensino Médio. Secretaria do Estado de Educação – Minas Gerais, 2012.

FUNASA. Dengue: instruções para pessoal de combate ao vetor. Manual de normas técnicas. 3^a ed. Brasília, 2001. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_dengue.pdf> Acesso em 01 de fevereiro de 2013.

GOVERNADOR VALADARES, **Secretaria Municipal de Saúde**, Governador Valadares – MG – informe Epidemiológico – 291, 13 de fevereiro de 2012.

LIMA, M.E.C.C de; MARTINS, C.M.C de. Apostila Ensino de Ciências com caráter investigativo A- ENCI A. Especialização em Ensino de Ciências por Investigação. CECIMG/Fae/UFMG. Belo Horizonte, 2008.

MINAS GERAIS. Proposta Curricular Conteúdo Básico Comum – Ciências Ensino Fundamental. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br/SISTEMA_CRV/banco_objetos_crv/%7BBBC26290C-C90B-44EF-866A-10C750F63D7B%7D_livro%20de%20ciencias.pdf> Acesso em: 05 fevereiro de. 2013.

MOHR, A. A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências. Tese de Doutorado. Centro de Ciências da Educação, UFSC, Florianópolis 2002.

MUNFORD, D.; LIMA, M. E. C. C.. Ensinar Ciências por investigação: em que estamos de acordo? CECIMIG. 23 pp, 2011. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/122/172>> Acesso em 01 de fevereiro de 2013.

PINHÃO, F.; MARTINS, I. Diferentes abordagens sobre o tema saúde e ambiente: desafios para o ensino de ciências. Ciências & Educação, V18, n. 4, p. 819 – 835, 2012.

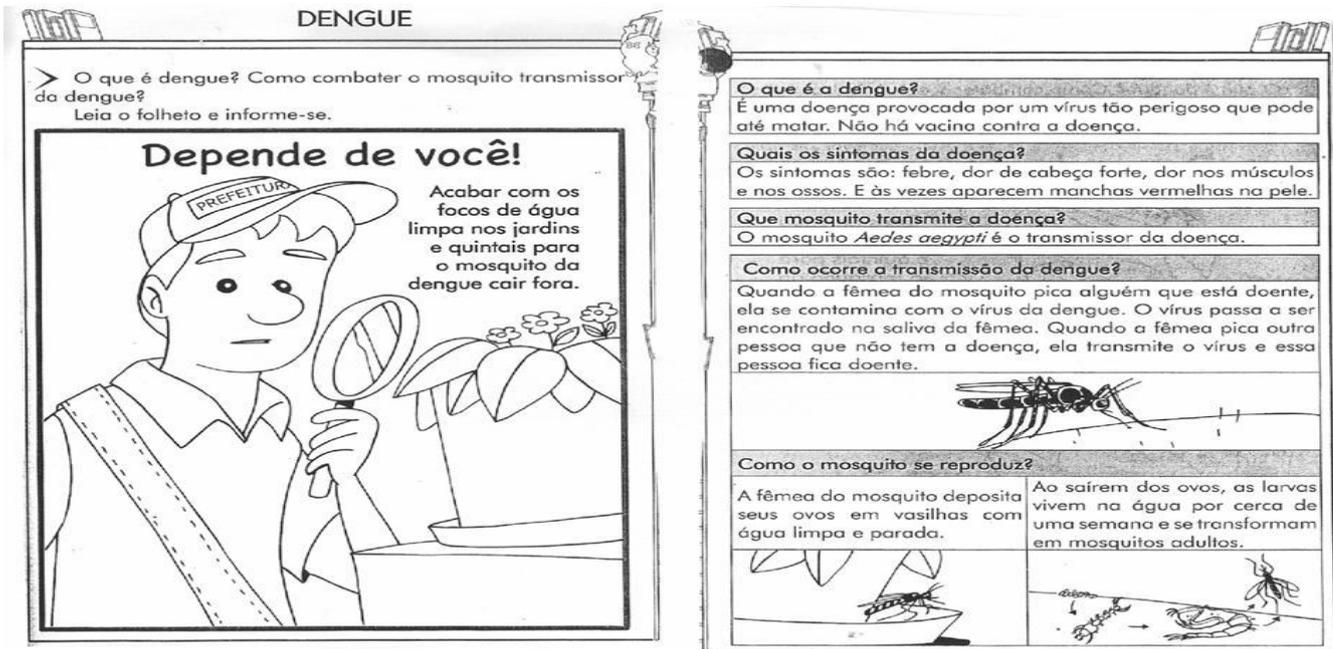
RÉGIA, S. Armadilha caseira contra o mosquito da dengue. Matéria do Bom Dia Rio. Rio de Janeiro, 2008. Duração de 9 minutos e 40 segundos. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=Jyi_zj3PWcc> acesso em 03/ fevereiro de 2013.

RODRIGUES, B. A.; BORGES, A. T. O Ensino de Ciências por investigação: Reconstrução Histórica. XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física – Curitiba, 12 pp, 2008.

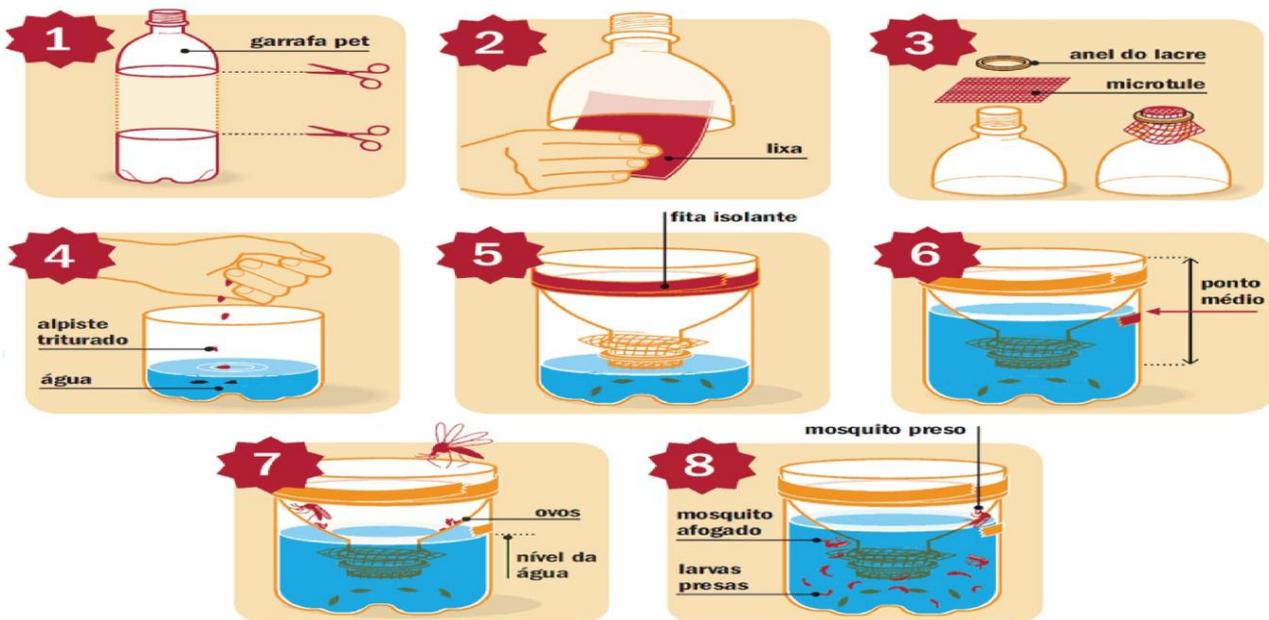
VENTURI, T.; MOHR, A. Análise da educação em saúde em publicações da área da educação em ciências. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2011.

WILSEK, M. A. G.; TOSIN, J. A. P. Ensinar e Aprender Ciências no Ensino Fundamental com Atividades Investigativas através da Resolução de Problemas. Disponível em: <www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1686-8.pdf> Acesso em: 31 janeiro de 2013.

9. ANEXOS



Séries iniciais – Texto informativo :Dengue Disponível em:<
<http://seriesiniciaisumapaixao.blogspot.com.br/2011/05/texto-informativo-dengue.html>> Acesso em: 01 abr. de 2014.



Armadilha caseira para se prevenir da Dengue Disponível em:<
<http://comprarapartamento.com.br/aprenda-a-montar-uma-armadilha-caseira-para-se-prevenir-da-dengue/>> Acesso em: 01 abr. de 2014.