

Produzindo cartilhas sobre helmintos: uma experiência de educação em saúde que considere as questões locais

Patrícia Souza da Cunha¹

Maria Elvira Silva de Sousa²

Nivaldo Aureliano Léo Neto³

Resumo: A temática saúde é frequentemente abordada no ambiente escolar desde os anos iniciais do ensino básico. Portanto, percebe-se sua importância por se trabalhar assuntos de aspectos sociais ligados ao bem-estar coletivo. A formação docente é um fator essencial nos processos de educação em saúde, pois estes profissionais exercem um papel fundamental na construção de saberes. Além de unir pesquisa e ensino, o professor atua na mediação da aprendizagem significativa. Desse modo, esse trabalho objetiva fazer um relato de experiência da execução de um projeto didático desenvolvido na disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino Médio II, do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, da Universidade Estadual do Ceará (Campus Itaperi). As ações foram realizadas em duas turmas do 2º ano do Ensino Médio de uma escola estadual do município de Maracanaú-CE. Discutindo, assim, a importância do ensino de Biologia associado aos temas da saúde na ampliação dos conhecimentos dos estudantes.

Palavras chave: Biologia, Formação docente, Ensino médio, Aprendizagem significativa.

1 Graduanda do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura Plena da Universidade Estadual do Ceará – UECE (campus Itaperi), patricia.cunha@aluno.uece.br;

2 Graduanda do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura Plena da Universidade Estadual do Ceará – UECE (campus Itaperi), maria.elvira@aluno.uece.br;

3 Doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), com pós-doutorado em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Professor temporário da Universidade Estadual do Ceará (UECE, campus Itaperi). nivaldo.leo@uece.br;

Introdução

A temática saúde tem os seus conceitos frequentemente abordados no ambiente escolar desde os anos iniciais do ensino básico. Nesse contexto, é notório que o ensino de saúde é voltado principalmente para a questão da higienização e bem-estar humano, sendo discutidos os métodos de profilaxia, diagnóstico e tratamento. Na área da educação em ciências, por exemplo, sabe-se que os temas relacionados à saúde, vistos no ensino básico, devem estar associados ao projeto político pedagógico, bem como ao currículo escolar. Tendo em vista os processos que constituem o trabalho docente, o objetivo é facilitar a aprendizagem dos estudantes, contribuindo para o aperfeiçoamento das suas capacidades além de propiciar a mudança de hábitos relacionados à saúde coletiva (JESUS; GARCIA, 2018).

O tema saúde é abordado em documentos oficiais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), demonstrando a importância de se trabalhar esse assunto a começar na educação básica. Dessa forma, a BNCC (2018) elenca como objetivo de aprendizagem o reconhecimento da importância de ações que colaborem para o cuidado da saúde e a manutenção de ambientes saudáveis.

Além disso, destacam-se aspectos relativos à saúde, compreendida não somente como um estado de equilíbrio dinâmico do corpo, mas como um bem da coletividade, abrindo espaço para discutir o que é preciso para promover a saúde individual e coletiva, inclusive no âmbito das políticas públicas. [...] os estudantes devem ser capazes de compreender o papel do Estado e das políticas públicas (campanhas de vacinação, programas de atendimento à saúde da família e da comunidade, investimento em pesquisa, campanhas de esclarecimento sobre doenças e vetores, entre outros) no desenvolvimento de condições propícias à saúde (BRASIL, 2018, p.327).

Mohr (2002) enfatiza que para os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) o papel principal da escola é o desenvolvimento de valores, ações e comportamentos, sendo estes adquiridos por meio de vivências empíricas. Ou seja, para que o ensino em saúde se torne eficaz é necessário ir além dos conteúdos conceituais. Por isso a escola não deve ser vista como único local de apropriação de conhecimento pelos indivíduos, o que os limitaria aquele espaço de modo condicionado.

Segundo Venturi, Pedroso e Mohr (2013) mesmo sendo desenvolvida na escola, os pressupostos, objetivos, metodologias e práticas de tal atividade permanecem fortemente ligados à área da saúde e não condizem com os objetivos escolares atuais. Sendo eles o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades, posicionamento crítico, como também o estímulo à reflexão.

Jesus e Garcia (2018) afirmam que é preciso estimular discussões e reflexões sobre a abordagem de temas do Ensino de Biologia relacionados à saúde na escola, justamente por se tornarem um meio para facilitar diálogos com os estudantes, além de despertar para a tomada de decisões e ações. Ademais, também favorece à conscientização de aspectos relevantes sobre a saúde dos próprios estudantes e de outros indivíduos.

Nesse sentido, percebe-se a importância da educação em saúde por meio do Ensino de Biologia no âmbito escolar ser atravessada por aspectos interdisciplinares que permitam trabalhar aspectos sociais ligados ao bem-estar coletivo. A formação docente é um fator essencial nos processos relacionados à educação em saúde na escola, pois estes profissionais exercem um papel fundamental na construção de saberes. É esperado que se mobilizem os conhecimentos teóricos tanto da educação como da didática necessários para a compreensão do ensino pautado nas realidades sociais. Portanto, cabe aos docentes o desenvolvimento da capacidade de investigar a própria atividade para que, a partir dela, seja construído de modo contínuo os seus saberes-fazeres (PIMENTA, 1999; DEMO, 2015).

Para Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 64): “a atividade do professor e, por extensão, sua preparação, surgem como tarefas de uma extraordinária complexidade e riqueza que exigem associar de forma indissolúvel docência e pesquisa”. Para que um professor possa semear e difundir um conhecimento, ele precisa ter propriedade dele, a vivência que a pesquisa e a experimentação trazem para sua formação será um diferencial no momento de exercer sua atividade docente.

Além de ter propriedade, vivência e uma união entre a pesquisa e o ensino, o professor tem um papel fundamental em fazer uma ligação entre os assuntos abordados em aula e a sua utilização no cotidiano dos discentes, ou seja, é necessário construir juntamente com eles a significância dos conceitos e dos conteúdos. É a construção e a promoção desse significado que possibilitará ao educando a apropriação do conhecimento, conforme notamos a seguir:

A promoção de um entendimento integrado dos alunos passa, entre outros aspectos, a levar em conta suas idéias

e envolvê-las em atividades relevantes, em contextos relevantes, onde eles podem estabelecer relações significativas entre esses e os novos conhecimentos (GÁMEZ; RUZ; LÓPEZ, 2015, p.169).

Portanto, a proposta deste trabalho é abordar as experiências, os desafios e os aprendizados adquiridos por intermédio da execução de um projeto didático, atividade componente da disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino Médio II, do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, da Universidade Estadual do Ceará (Campus Itaperi/Fortaleza). O projeto didático foi realizado em duas turmas do 2º ano do Ensino Médio de uma escola estadual, situada no município de Maracanaú-CE. Este relato de experiência tem como um dos seus objetivos discutir a importância do Ensino de Biologia associado a temas da saúde, buscando ampliar os conhecimentos dos estudantes e de estimulá-los ao engajamento social e político.

Criando um Projeto Didático

Foi elaborada uma proposta de projeto didático para ser aplicado em duas turmas do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública do município de Maracanaú. Esse projeto buscava fazer um aproveitamento dos assuntos abordados durante as regências da disciplina de Estágio Supervisionado do Ensino Médio II, pois percebemos que era um assunto importante que abrangia questões de saúde e sociais as quais os estudantes demonstraram bastante interesse.

Para a elaboração do projeto didático, também foram realizados encontros com a professora da disciplina de Biologia das turmas em questão. A partir dos nossos diálogos, propomos uma atividade de cunho interdisciplinar, alinhada aos problemas de saneamento básico e sua relação com questões sociais e a propagação de doenças causadas por helmintos.

O projeto consistiu na confecção de panfletos dobráveis de cunho informativo sobre os principais tipos de parasitoses humanas causadas por platelmintos e nematelmintos, nos quais deveriam conter as características das doenças trabalhadas. O material tinha que ser de fácil acesso e entendimento para qualquer pessoa.

A metodologia foi aplicada nas turmas do 2º A e B, sendo orientada aos alunos a produção de um panfleto ou infográfico informativo. Em um primeiro momento foram dadas as devidas direções e sugestões para a produção do material, numa espécie de tutorial apresentado em slides (estes foram disponibilizados aos alunos para que consultassem, sempre que

preciso). Para auxiliá-los encontramos um aplicativo que pode ser utilizado tanto em computadores como em celulares, denominado “CANVA” (plataforma de recurso digital online), que possui vários modelos de panfletos editáveis que podem ser baixados pelos usuários (a plataforma contava com modelos pagos e gratuitos, foi orientado aos alunos que utilizassem os gratuitos.).

Além de ser um recurso para ajudar no desenvolvimento do material, a utilização de uma plataforma digital e de outros aplicativos buscou levar os discentes a usufruir dessas ferramentas para construção do seu conhecimento dando a elas um novo eixo de uso. Segundo Santos e Souza (2019), a utilização de tecnologias digitais no âmbito educacional se tornou presente de forma mais consistente, já que os estudantes são inseridos desde seu nascimento em um meio repleto das mesmas.

Em seguida, dividimos as turmas em equipes de aproximadamente 7 alunos (os próprios alunos escolheram com quem desenvolver o projeto). O grande número de pessoas por equipe se deve ao fato de as turmas serem muito numerosas, o que necessitaria de mais tempo para apresentação em sala de aula. Após a formação dos grupos, distribuimos textos de apoio sobre as doenças que seriam abordadas por cada um e os alunos tiveram que elaborar um esboço do panfleto em sala de aula, por meio de anotações nos seus cadernos para organizar suas ideias e posteriormente tirar dúvidas. Nesse momento os integrantes das equipes se atentaram na discussão das informações do texto e na escolha de imagens ou até mesmo desenhos que enriquecessem o material. Esse rascunho continha as concepções iniciais do projeto, assim, algumas equipes souberam utilizar bem o tempo para desenvolvê-las, separando também tópicos e assuntos que poderiam ser abordados. No entanto, outras ficaram um pouco dispersas durante esse momento.

Para um acompanhamento mais assíduo foi criado um grupo pelo aplicativo de mensagens “WhatsApp”, no qual havia um representante de cada equipe que levou as necessidades do grupo para serem sanadas por nós. Para mais, consideramos importante disponibilizar as equipes um modelo com as informações que o material deveria abordar, servindo como pontos norteadores, dando assim um maior direcionamento. O modelo continha em destaque cinco pontos norteadores para facilitar a organização das informações, atentando para as divisões das páginas e a separação dos assuntos, como também a sugestão de imagens para compor o material informativo. (Figura 1).

Figura 1: Pontos norteadores para a confecção dos panfletos e infográficos.

<p>DOENÇAS PARASITÁRIAS: SANEAMENTO BÁSICO E QUESTÕES SOCIAIS.</p>	<p>COMO OCORRE A TRANSMISSÃO?</p> <p>Explicar de forma rápida e clara como se dá a transmissão da doença, de forma que qualquer pessoa possa compreender.</p>
<p>O QUE É A DOENÇA?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quem a causa; • Características gerais da doença. 	<p>COMO PREVENIR E TRATAR A DOENÇA?</p> <p>Explicar de forma clara e simples como ocorre o diagnóstico, qual o tipo de tratamento (ou seja, se é medicamento, cirurgia ou algo semelhante) e como prevenir</p> 
<p>FATORES DE RISCO</p> <p>Explicar quais fatores facilitam o contágio e disseminação da doença</p> 	<p>E O QUE ISSO TEM A VER COM QUESTÕES SOCIAIS?</p> <p>Traga uma curiosidade e uma relação de como o saneamento básico e a disseminação dessa doença pode estar relacionada a questões sociais.</p> 

Os estudantes contaram com o prazo de uma semana para a produção do material e posteriormente o apresentaram para as outras equipes da mesma turma, relatando a causa da doença, sintomas, prevenção e aspectos sociais relacionados à mesma, curiosidades, dificuldades e o que conseguiram agregar desses conhecimentos para si. A construção de uma ferramenta educativa, por meio da pesquisa dos educandos, demonstra que o professor age como um mediador do processo de aprendizagem. Quando o estudante consegue unir a sua pesquisa, os seus conhecimentos prévios e a função desse conhecimento para um objetivo, neste caso a produção de uma ferramenta de disseminação da informação, ele consegue internalizar esse aprendizado.

Alguns critérios como os tópicos pedidos no modelo de panfleto, a interação entre os integrantes da equipe, a participação de todos os membros, a utilização do grupo de “WhatsApp” para tirar as dúvidas e a entrega do material produzido serviram de fundamento para a avaliação dos projetos desenvolvidos. Essa avaliação foi importante para prestar um feedback sobre o desempenho das equipes, buscando corrigir alguns erros que eles cometeram quanto às informações divulgadas sobre as parasitoses, além de ter sido mais uma oportunidade para revisar toda a temática com os estudantes, também foram feitas sugestões de como melhorar o material produzido, dentre outros fatores. Outra questão levantada por nós sobre a criação desses materiais é a importância de se utilizar a tecnologia, os aplicativos online e mídias para outros propósitos, além do lazer.

Resultados

A maioria das equipes se envolveu na produção dos materiais informativos. A partir das nossas observações referentes às apresentações de cada grupo, percebemos a necessidade de incentivar ainda mais o engajamento da juventude nesses processos vividos na escola, tendo em vista a relevância das práticas educativas. Tais ações precisam ir além dos conteúdos curriculares discutidos na Biologia, buscando ampliar a visão de mundo dos jovens para que se tornem cidadãos mais conscientes na sociedade. Nesse sentido, é válido destacar a Alfabetização Científica (AC) como forte aliada do Ensino de Biologia e Saúde, pois permite a ressignificação da ciência a partir do momento em que auxiliam os estudantes a compreenderem os variados fenômenos do cotidiano, sejam eles físicos, biológicos, sociais, ambientais, dentre outros (COSTA; RIBEIRO; ZOMPERO, 2015).

Percebemos que por meio desse processo fizemos a relação entre as doenças trabalhadas em aula (como a Esquistossomose, Teníase, Cisticercose, Ancilostomose, Ascaridíase, dentre outras) e utilizadas no projeto didático com algumas questões sociais. Por exemplo, o saneamento básico, as condições de moradias inadequadas, o tratamento de água e esgoto, além da acessibilidade ao sistema de saúde. Paralelamente, foi demonstrado que todos esses fatores interferem na vida e na saúde da população, inclusive dos bairros onde moram. Fizemos um comparativo com o contexto da região que abrangia suas moradias com outras regiões da capital do estado, locais estes com características e realidades bem distintas das vivenciadas pelos estudantes.

Esses momentos de reflexão, discussão e significação dos assuntos abordados no projeto didático e ao longo do estágio supervisionado, trouxeram para nossa formação docente e humana uma experiência muito rica. Mostrou-nos, de forma real, a missão e o impacto que o educador tem na formação do conhecimento crítico dos educandos.

Desse modo, foi possível contabilizar 15 panfletos e infográficos produzidos pelos estudantes (nas figuras 2, 3 e 4 é possível observar alguns desses materiais). As apresentações surpreenderam de forma muito positiva, muitos trabalhos não se ativeram aos padrões estipulados e continham muitos erros como principais imagens incoerentes às características das doenças e dos agentes causadores, os nomes de alguns organismos estavam errados (como é o caso do panfleto ilustrado na figura 4, onde o nome do agente causador é mencionado como sendo o vetor do helminto), também percebemos que alguns alunos se confundiram entre as doenças, o que

pode indicar que os mesmos deixaram para fazer o material quando o prazo de entrega já estava findando. Mas, consideramos que o fato de os alunos terem interesse em confeccioná-los já foi um considerável avanço.

Alguns alunos que não demonstravam muita participação e disposição na aula também fizeram o trabalho, o que nos deixou bastante satisfeitas, demonstrando a importância de metodologias diferenciadas para contemplar diferentes formas de aprendizado. Isso nos encorajou a buscar por mais abordagens estimulantes e que instiguem a participação do maior número possível de educandos. De modo geral, as apresentações foram em sua maioria simples, os estudantes se encontravam envergonhados para falar sobre seus materiais aos outros colegas, mas apesar disso conseguiram apresentar os seus panfletos e infográficos. Em ambas as turmas observamos trabalhos bem elaborados e com um visual artístico e estético excelente.

A utilização do “WhatsApp” se mostrou bem útil, a maioria dos representantes dos grupos tirou suas dúvidas quanto a utilização do “CANVA” e dos tópicos apontados como essenciais na produção de um bom material. Determinadas equipes se destacaram na utilização do grupo de “WhatsApp” e isso possibilitou a correção de muitos erros antes que estes imprimissem os panfletos para apresentação em sala de aula. No entanto, muitos deixaram para sanar suas dúvidas muito próximo ao dia da apresentação. Isso nos fez perceber que apesar da utilização de um meio alternativo de comunicação é muito importante que se mantenha uma comunicação de forma presencial. Alguns panfletos e infográficos continham informações equivocadas, no entanto, utilizamos esse déficit para, durante as apresentações, fazermos as devidas correções com a turma, reduzindo assim as incertezas não só da equipe, mas de grande parte dos alunos.

Algumas equipes tiveram dificuldades em acessar e utilizar o “CANVA”, mesmo com os materiais de apoio (tutorial e link de vídeos da internet que ensinavam como utilizar essa plataforma), isso ocorreu, pois alguns alunos não tinham computadores ou acesso à internet em casa, muitos desses utilizaram o laboratório de informática da escola. Portanto determinados grupos não apresentaram o material em forma de panfleto ou infográfico, pois recorreram a outras plataformas e recursos de criação e edição como o Power Point. Apesar disso, os outros critérios de avaliação foram atendidos, como as informações sobre o agente causador, tratamentos, fatores de riscos, entre outras.

Figura 2: Panfleto produzido pelos estudantes.

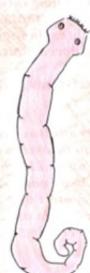
 <p><i>taenia solium</i></p>		<h1>Teníase</h1> 
<p>(Definição)</p> <p>A teníase é uma doença causada pela forma adulta das tênias, <i>taenia solium</i> (do porco) e <i>taenia saginata</i> (do boi).</p> <p>(Causa)</p> <p>A infecção por <i>taenia solium</i> (teníase) é uma infecção intestinal por tênias adultas provenientes da ingestão de carne de porco contaminada.</p> <p>(Características gerais)</p> <p>As tênias adultas podem residir no intestino delgado durante anos. Ele chega a ter 2 a 7 m de comprimento e produz até 1.000 proglotes; cada um dos quais contém cerca de 50.000 ovos.</p>	<p>(Fatores de risco)</p> <p>Um dos maiores problemas, é o fato de criadores de gado e porco não possuírem licença para trabalhar com tais animais, o que acaba se tornando um trabalho feito de qualquer forma, causando assim, uma má criação dos animais, onde o maior motivo seria a falta de higiene.</p> <p>(Questões sociais)</p> <p>Bairros próximos, tais como: Canindezinho, Jari, Jardim Jatobá ou até mesmo Bom Jardim, não possuem saneamento básico, o que facilita a causa de tantas doenças.</p>	<p>(Como ocorre a transmissão)</p> <p>A teníase é adquirida através da ingestão de carne de boi ou de porco mal cozida, que contém as larvas.</p> <p>(Como prevenir e tratar a doença)</p> <p>(Prevenção) cozinhar sempre bem as carnes de boi ou de porco.</p> <p>(Tratamento)</p> <p>Para infecção intestinal: praziquantel ou niclosamida.</p>

Figura 3: Infográfico produzido pelos estudantes.

ANCILOSTOMOSE:

O QUE É, CAUSAS, SINTOMAS,
TRANSMISSÃO, TRATAMENTO, PREVENÇÃO.



O QUE É ANCILOSTOMOSE?
Também conhecida por amarelão. As formas adultas desse parasita se instalam no aparelho digestivo dos seres humanos, onde se ficam na porção que compreende o intestino delgado, nutrindo-se de sangue do hospedeiro e causando anemia.

COMO OCORRE A TRANSMISSÃO?
Essa doença é transmitida através da penetração ativa de pequenas larvas infectadas na pele de um indivíduo em contato com ambientes propícios, principalmente o solo, contendo fezes contaminadas por ovos que eclodem e desenvolvem as larvas.

CAUSAS
É uma doença causada por vermes rematôdeos. Mas também tem a questão do saneamento básico, que se não for correto, os vermes se espalharão com mais facilidade e rapidez.



SINTOMAS
Anemia (palidez), Afecções pulmonares; Fezes com jarradas de sangue; Indisposição física.



PREVENÇÃO

- Utilização de calçados (sapatos ou sandália), evitando o contato direto com o solo;
- Fornecimento de infraestrutura básica adequada de higienização.
- Ter o máximo de cuidado quanto ao local destinado ao lazer das crianças, pois costumam brincar com terra;
- Educação da comunidade, bem como o tratamento das pessoas doentes.



TRATAMENTO
Vermifugos, com o albendazol, devidamente prescrito pelo médico.

Figura 4: Panfleto produzido pelos estudantes.

> Qual é a doença?
ESQUISTOSSOMOSE

É uma doença que leva a problemas de saúde crônicas.

> Quem é a causa?
Um mosquito chamado

SCHISTOSOMA E HAEMATOBIMUM

> Características:
A duas formas principais de esquistossomose intestinais e urogenitais também conhecida como doença do caramujo.

SINTOMAS

Coceiras
Febre
Tosse
Diarréia
Enjoo
Vômitos
Sangue na urina
Falta de apetite
Perda de peso
Infertilidade
Irritação na pele



transmissão?
A infecção ocorre quando a pele entra em contato com a água doce contaminada com o parasita.

> Tratamento:
É feito com antiparasitários (praziquantel ou oxamniquina).

> Como prevenir?
Evitar o contato com a águas das chuvas.
Beber somente água potável.

Considerações Finais

A idealização e aplicação do projeto didático nos trouxeram muitos aprendizados, como a capacidade de captar nas aulas o que chama a atenção e desperta o maior interesse nos estudantes. Tal fato possibilita que os assuntos discutidos em sala possam ser trabalhados de uma forma

diferenciada e dinâmica. Essa sensibilidade impulsiona o docente a buscar metodologias e ferramentas que incentive os educandos a serem mais ativos no ambiente escolar, como também incentiva a atuação deles como cidadãos cada vez mais participativos na sua comunidade e na sociedade de forma geral.

Com certeza, a vivência que tivemos com os alunos e alunas criaram, bem como renovou em nós o desejo de sermos profissionais docentes que façam a diferença, que motivem os estudantes, sejam apoiadores e mostrem a esses jovens que o conhecimento aprendido na escola pode e deve ser levado para suas vidas. Desse modo, temos que destacar a importância da prática docente como ferramenta de transformação de realidades, mesmo em um contexto político, econômico e social desafiador.

Agradecimentos e Apoios

A elaboração deste trabalho teve o importante apoio da professora que leciona a matéria de Biologia na escola estadual onde foi vivenciado o projeto didático. Dessa maneira, a colaboração e os conselhos prestados foram essenciais para os resultados obtidos com este trabalho. Ademais, deixamos os nossos mais sinceros agradecimentos aos alunos e alunas que participaram desse projeto e tornaram possível a realização de tal prática educativa.

Referências

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, A. M. P; GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações**: 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

COSTA, W. L; RIBEIRO, R. F; ZOMPERO, A. F. Alfabetização Científica: diferentes abordagens e alguns direcionamentos para o ensino de ciências. **UNOPAR Cient. Ciênc. Human. Educ.**, Londrina, v.16, n. 5, p. 528- 532, 2015.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

GÁMEZ, C. M; RUZ, T. P; LÓPEZ, Á. J. Tendencias del profesorado de ciencias en formación inicial sobre las estrategias metodológicas en la enseñanza de

las ciencias. Estudio de un caso em Málaga. **Ensenanza de las Ciencias.** p. 167-184, 2015.

JESUS, R. F; GARCIA, R. N. Abordagem de temas referentes à saúde no ensino de biologia: a perspectiva de professores da área e em documentos escolares. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 4, n. 12, 2018.

LIMA, C. M. B. L; MENEZES, K. S; FERREIRA, S. O; SANTANA, B. H; FERNANDES, A. S. S; RANGEL, V. S; SOARES, D. A; FREITAS, F. I. S. Intervenção Educativa no Conhecimento das Geo-Helminthíases em Escola Municipal. **Revi. Ciênci. Ext.**, v.13, n. 1, p 91-101, 2017.

MOHR, A. **A Natureza da Educação em Saúde no Ensino Fundamental e os Professores de Ciências.** 2002. 410f. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

PIMENTA, S. G. **Formação de professores: identidade e saberes da docência.** São Paulo: Cortez, 1999.

SANTOS, J. R. S; SOUZA, B, T, C. A Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Biologia: uma revisão bibliográfica. **Id on Line Rev. Mult. Psic.** v. 13, n. 45, p 40- 59, 2019.

VENTURI, T; PEDROSO, I; MOHR, A. Educação em saúde na escola a partir de uma perspectiva pedagógica: discussões acerca da formação de professores. **Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia. XVI Semana Acadêmica de Ciências Biológicas: à docência em biologia da formação inicial à formação continuada tecendo CTSA**, 2013.