

Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Biológicas

**O ESTUDO DAS ENTEROPARASIToses COMO SUBSÍDIO PARA
A MELHORIA DO ENSINO DE BIOLOGIA E PROMOÇÃO DA
SAÚDE**

ELCY MANOEL MENDES SILVA

BELO HORIZONTE
2019

ELCY MANOEL MENDES SILVA

**O ESTUDO DAS ENTEROPARASIToses COMO SUBSÍDIO PARA
A MELHORIA DO ENSINO DE BIOLOGIA E PROMOÇÃO DA
SAÚDE**

Trabalho de Conclusão de Mestrado – TCM apresentado ao PROFBIO-Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional, do Instituto de Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Área de concentração: Ensino de Biologia

Linha de Pesquisa: Educação em Saúde

Orientadora: Maria Aparecida Gomes

BELO HORIZONTE

2019

043 Silva, Elcy Manoel Mendes.
O estudo das enteroparasitoses como subsídio para a melhoria do ensino de biologia e promoção da saúde [manuscrito] / Elcy Manoel Mendes Silva. - 2019. 84 f. : il. ; 29,5 cm.

Orientadora: Maria Aparecida Gomes.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas. PROFBIO - Mestrado Profissional em Ensino de Biologia.

1. Ensino - Biologia. 2. Educação em Saúde. 3. Enteropatias Parasitárias. 4. Promoção da Saúde. 5. Estudantes. I. Gomes, Maria Aparecida. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. III. Título.

CDU: 372.857.01



PROFBIO
Mestrado Profissional
em Ensino de Biologia



ANOS
UFMG
1927 - 2017

ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE MESTRADO DE ELCY MANOEL MENDES SILVA	Defesa No. 24 Entrada 2º/2017
--	-------------------------------------

No dia 26 de julho de 2019, às 13:00, reuniram-se, na Sala 315, CAD1/UFMG, os componentes da Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão de Mestrado, indicados pelo Colegiado do PROFBIO/UFMG para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: "**O Estudo das Enteroparasitoses como Subsídio para a Melhoria do Ensino de Biologia e Promoção da Saúde**" como requisito final para a obtenção do grau de Mestre em Ensino de Biologia, área de concentração: Ensino de Biologia. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Dra. Maria Aparecida Gomes, após dar conhecimento aos presentes sobre as Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato **ELCY MANOEL MENDES SILVA**, para apresentação oral de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Banca se reuniu, sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Professor examinador	Instituição	Indicação (Aprovado/Reprovado)
Dr/a. Maria A. Gomes	UFMG	Aprovado
Dr/a. Frederico F. Gil	UFMG	Aprovado
Dr/a. Marcelo V. Calicari	UFMG	Aprovado

Pelas indicações, o candidato foi considerado: APROVADO

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pela Presidente da Comissão. Comunicou-se ainda ao candidato que o texto final do TCM, com as alterações sugeridas pela banca, se for o caso, deverá ser entregue à Coordenação Nacional do PROFBIO, no prazo máximo de 60 dias, a contar da presente data, para que se proceda à homologação.



PROFBIO
Mestrado Profissional
em Ensino de Biologia



Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Banca Examinadora.

Belo Horizonte, 26 de julho de 2019.

Nome *Mania Aparecida Gomes*

Assinatura

Nome *Frederico Ferreira Gil*

Assinatura

Nome *Marcelo Vichigal Caliani*

Assinatura

Obs.: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador do Colegiado local do PROFBIO.

Tânia Mara Segatelli
Coordenadora PROFBIO
ICB-UFMG

Relato do Mestrando

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais
Mestrando: Elcy Manoel Mendes Silva
Título do TCM: O estudo das enteroparasitoses como subsídio para melhoria do ensino de Biologia e promoção da saúde
Data da defesa: 26/07/2019
O PROFBIO
<p>O Programa Nacional de Mestrado em Ensino de Biologia (PROFBIO) busca a qualificação de professores de Biologia da rede pública, visando a melhoria do seu desempenho na prática escolar. Em suma, as instituições que abraçaram a causa promovem uma verdadeira revolução no processo de ensino. A participação nesse mestrado ofertado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) significou de fato um ato revolucionário, pois me permitiu repensar minha postura enquanto profissional, adotando novas estratégias de ensino e descartando vícios já arraigados. Talvez eu esteja sendo genérico demais em minhas observações, não deixando claro o quão importante foram esses anos de aprendizagem, então farei uma breve apresentação para deixar tudo mais lícido. Sou professor da rede pública de ensino e leciono em duas escolas de zona rural no Norte de Minas Gerais. Vivencio diariamente todos os entraves do ensino público tais como a falta de merenda e outros materiais, diversas modalidades de violência, evasão escolar, salas superlotadas, alunos não alfabetizados, prédio sucateado entre outros. Os problemas são incontáveis, mas nunca indicaram que a educação seja uma causa perdida. Ao ofertar essa modalidade de mestrado os professores da UFMG demonstraram que existem outros profissionais que pensam como eu, inclusive numa grande universidade. Qualificar professores vai muito além da aquisição de conhecimento, trata-se de valorização e aumento da autoestima do profissional que tanto “teima” em ensinar. Ao retornar à Universidade pública buscando conhecimento, vejo-me com uma bagagem muito maior. As trocas de experiências com colegas e professores foi o diferencial desse processo. Estávamos todos juntos nessa revolução. “Ninguém solta a mão de ninguém” talvez deva ser a regra quando se trata de educação pública.</p>

A CAPES

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

DEDICATÓRIA

Dedico essa dissertação à minha família pelo apoio e torcida incondicionais. Sigo serenamente em busca de meus objetivos porque sei que tenho um porto seguro onde eu posso sempre me ancorar. Obrigado por tudo mãe, irmãos e sobrinhos.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço à Professora Cidinha, minha orientadora, que prontamente aceitou o convite em participar desse trabalho, apoiando e estimulando as minhas decisões na execução do projeto. Minha gratidão.

Agradeço à minha irmã Bê que sempre zelou pela minha educação. Não preciso mais de seu auxílio com trabalhos e tarefas escolares, mas sei que posso contar contigo caso necessite. Hoje seu irmão torna-se mestre, sinta-se orgulhosa irmã.

Christiane Antunes David, as pessoas devem saber o impacto que uma mensagem provoca na vida dos outros. Você plantou essa semente. Serei eternamente grato a você.

Aos colegas e alunos da E. E. Zeca Guida que abraçaram esse projeto, fazendo do meu sonho algo nosso. A educação é um processo de construção coletiva, assim o empenho de todos foi inestimável.

Aninha, Cris, Eli, Fê, Pat e Dani, meus amados colegas. Vocês foram meu bálsamo nesse processo. Agradeço a confiança, aprendizado, carinho, risadas, perrengues. Levarei essa amizade pela eternidade.

Aos professores da Universidade Federal de Minas Gerais que abraçaram o PROFBIO, agradeço pela dedicação a esse mestrado. A revolução no ensino foi feita.

Ao Zeca, pela paciência em ouvir minhas reclamações nessa reta final e pelas mensagens de carinho diárias. Obrigado, meu Preto.

A todos, meus agradecimentos mais sinceros.

Que a Força esteja com você!
Star Wars (1977)

RESUMO

As enteroparasitoses representam um problema de saúde mundial, notadamente nos países em desenvolvimento, e apresentam um alto percentual de morbidade. A ocorrência dessas doenças está ligada à falta ou precariedade de saneamento básico, ausência de cuidados de higiene pessoal e deficiência das informações sobre a prevenção, o contágio e o ciclo de vida dos parasitos. Tal situação demonstra a necessidade de identificar a ocorrência dessas parasitoses bem como propor estratégias eficientes como forma de intervenção na transmissão das mesmas. Nesse contexto, uma proposta pedagógica mais desafiadora, que estimule o protagonismo do aluno, torna-se uma ferramenta de grande importância, uma vez que permite a aquisição de conhecimento sobre as mais diversas parasitoses, propiciando uma mudança de comportamento do aluno de modo a torná-lo um disseminador dessas ideias. O objetivo desse trabalho foi utilizar o tema enteroparasitoses e sua prevenção para estimular os alunos a protagonizarem seu aprendizado sobre tal conteúdo. Participaram da pesquisa 33 alunos da E. E. Zeca Guida que cursavam o 1º e 2º anos do ensino médio que apresentaram a documentação exigida em consonância com os aspectos éticos. O conhecimento gerado através das ações pedagógicas elaboradas e executadas pelos discentes permitiu a fixação de conceitos relacionados às parasitoses intestinais tornando-os aptos a transmitirem informações sobre essas infecções aos membros da comunidade escolar. As estratégias de educação para promoção da saúde se mostram eficientes quando pautadas no estímulo ao protagonismo dos alunos, que poderão identificar situações em seu cotidiano que favorecem a incidência dessas infecções e assim buscarem medidas eficientes de controle e prevenção.

Palavras-chave: enteroparasitas, protagonismo do aluno, promoção da saúde.

ABSTRACT

The enteroparasites represent a worldwide health problem, especially in developing countries and present a high percentage of morbidity. The occurrence of these diseases is linked to the lack or precariousness of basic sanitation, lack of personal hygiene care and lack of information on prevention, contagion and life cycle of parasites. This situation demonstrates the need to identify the occurrence of these parasitoses as well as to propose efficient strategies as a form of intervention in the transmission of these parasites. In this context, a more challenging pedagogical proposal that stimulates the protagonism of the student, becomes a tool of great importance, since it allows the acquisition of knowledge about the most diverse parasitoses, providing a change of behavior of the student in order to make him a disseminator of these ideas. The objective of this study was to use the subject of enteroparasites and its prevention to stimulate the students to carry out their learning about such content. Thirty-three students from the public school Zeca Guida enrolled in the study who attended the first and second years of high school who presented the required documentation in line with ethical aspects. The knowledge generated through the pedagogical actions developed and carried out by the students allowed the establishment of concepts related to the intestinal parasitoses making them able to transmit information about these infections to the members of the school community. The strategies of education for health promotion are efficient when guided by the stimulus to the protagonism of the students, who can identify situations in their daily life that favor the incidence of these infections and thus seek efficient measures of control and prevention.

Key words: enteroparasites, student protagonism, health promotion.

LISTA DE SIGLAS

ASB	Auxiliar de Serviço de Educação Básica.
ATB	Assistente Técnico de Educação Básica.
BNCC	Base Nacional Curricular Comum.
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
IST	Infecção Sexualmente Transmissível.
PPP	Projeto Político Pedagógico.
Projeto SOL	Saúde, Orientação e Lazer.
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Protagonismo juvenil	18
1.2 Promoção da Saúde	22
1.3 Projeto SOL	26
1.4 As Enteroparasitoses	27
1.4.1 Descrição de algumas parasitoses intestinais	28
<i>i</i> Ascariíase	28
<i>ii</i> Ancilostomíase	31
<i>iii</i> Enterobíase	34
<i>vi</i> Teníase	35
<i>v</i> Esquistossomose	38
<i>vi</i> Amebíase	40
<i>vii</i> Giardíase	41
2 JUSTIFICATIVA	44
3 OBJETIVOS	45
3.1 Objetivo geral	45
3.1.1 Objetivos específicos	45
4 MATERIAL E MÉTODOS	46
4.1 Tipo de estudo	46
4.2 A comunidade escolar	46
4.3 A Escola Estadual Zeca Guida	47
4.4 Os protagonistas da pesquisa	48
4.5 Cronologia das estratégias	48
4.6 Registro das ações	49

5 RESULTADOS	50
5.1 Dados sociodemográficos	50
5.2 A coleta das amostras e resultado dos exames de fezes	51
5.3 Verificação da aprendizagem dos alunos sobre as enteroparasitoses	52
5.4 Ações pedagógicas	55
5.4.1 1ª Ação pedagógica	55
5.4.2 2ª Ação pedagógica	57
5.4.3 3ª Ação pedagógica	58
5.4.4 4ª Ação pedagógica	59
6 DISCUSSÃO	60
7 CONCLUSÃO	67
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
9 ANEXOS	75
10 APÊNDICE	79

1 INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses constituem um relevante problema de saúde pública no Brasil e no mundo. São endêmicas em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, afetando desproporcionalmente populações desfavorecidas social e economicamente (ANDRADE *et al.*, 2010). Ainda que, nas últimas décadas, tenham ocorrido modificações que melhoraram a qualidade de vida da população, as parasitoses intestinais ainda são endêmicas em diversas áreas do país, constituindo, assim, um problema de saúde pública a ser considerado (MELO *et al.*, 2004). A persistência de parasitoses nas populações carentes demonstra uma particularidade dessas doenças, sendo bastante comum a reinfecção do hospedeiro. Há ainda outro agravante, pois as parasitoses intestinais ainda são negligenciadas por uma grande parcela da população dado o fácil acesso aos anti-helmínticos e medidas de tratamento em massa adotadas pelas autoridades de saúde pública e que, segundo MELO (*et al.*, 2004), esses métodos são utilizados principalmente em locais endêmicos, sem que haja um consenso de autores sobre esta conduta.

O sucesso da relação parasitária nessas localidades se deve à variedade de formas de contágio, assim como por deficiências na higienização e a determinados estilos de vida (MORAES, 2016) tais como a ingestão de água não tratada, disposição inadequada do lixo, consumo de alimentos crus sem o devido asseio, ausência de cuidados de higiene pessoal. Os parasitos, quando eliminados no ambiente junto com as excretas de seu hospedeiro, se misturam com os micróbios que vivem livremente no solo, água e no ar, causando a contaminação dos mesmos podendo ocasionar infecção dos indivíduos (SILVEIRA, 2013). De acordo com o estudo de MORAES (2016), em regiões carentes do Brasil as principais parasitoses incluem-se: enterobíase, tricuriase, ascaridíase, estrogiloidíase, ancilostomíase, giardíase e amebíase. A sintomatologia dessas parasitoses é bastante variável, sendo que quadros graves são mais comuns em pacientes desnutridos, imunodeprimidos, com neoplasias, em pessoas com uso prolongado de corticoides ou outros imunossupressores. Já nos quadros leves as manifestações são inespecíficas: anorexia, irritabilidade, distúrbios do sono, vômitos ocasionais, náuseas e/ou diarreia (MELO *et al.*, 2004).

O tratamento das parasitoses intestinais consiste, além do emprego de antiparasitários, em medidas profiláticas de educação preventiva e de saneamento básico (ANDRADE *et al.*, 2010). Esse pensamento é endossado por Oliveira (2013), segundo o qual, não menos importante são os esforços pela melhoria do acesso ao serviço de saúde e participação e empoderamento da comunidade com projetos de educação em saúde. Ainda segundo Andrade (2010), as enteroparasitoses no Brasil requerem investigação epidemiológica que inclua a identificação das variáveis de prevalência, visando estratégias de ação integradas no controle das parasitoses intestinais. Para BARBOSA (*et al.*, 2009) os exames laboratoriais de fezes, no que diz respeito às medidas de erradicação das parasitoses, funcionaram como uma estratégia para identificar os agravos mais frequentes causados por parasitos na área e, com isto, direcionar o processo educativo de prevenção.

A educação é a via mais adequada para promoção da saúde no contexto da prevenção e erradicação das doenças causadas por parasitoses (MOREIRA, 2014). A educação higiênico-sanitária deveria ser uma constante nas escolas, principalmente das regiões mais pobres, com o intuito de que os educandos conheçam os riscos a que estejam expostos e sejam capazes de questionar tal situação (LIMA, 2015). Para FARIA (2015) as atividades educativas constituem uma ferramenta válida, desde que integradas a um processo contínuo e associadas com ações governamentais locais, que vão desde a distribuição de folhetos informativos às melhorias nas condições de saneamento básico, entre outros. As medidas educativas quando consolidadas, são as principais vias que eliminarão as parasitoses uma vez que permitem que os alunos modifiquem o ambiente em que vivem, onde se encontram os principais focos de transmissão dessas doenças. É importante que o conhecimento construído em sala de aula seja aliado à prática cotidiana do discente, ou seja, que seja traduzido numa aprendizagem significativa.

A prática educativa a ser adotada como estratégia de prevenção de parasitoses intestinais deve ser pautada pela pedagogia regida pela problematização, uma vez que valoriza o saber do educando e fornece a ele instrumentos para transformar sua realidade. É importante executar estratégias que busquem à transformação das representações sociais da educação em saúde, onde as pessoas ao serem informadas sobre o risco de adoecimento, possam adotar um estilo de vida saudável (GAZZINELLI *et al.*, 2013). Assim o professor deve organizar situações de aprendizagem condizente com as características individuais dos alunos e no meio

no qual ele está inserido (PEREIRA, 2003). Ainda no que se refere à educação, notamos que os professores são ferramentas principais no processo ao transmitir conhecimento técnico aos discentes em sala de aula, fazendo com que eles deixem de ser conteudistas (OLIVEIRA, 2013) e meros agentes passivos no processo de ensino aprendizagem e passem a ser construtores e disseminadores de informação e conhecimento.

A sensibilização através do conhecimento ainda é a principal maneira do cidadão conhecer, identificar, educar e se prevenir das doenças que causam danos ao homem. Assim, as medidas relacionadas à prevenção de parasitoses intestinais devem incentivar a população a adquirir hábitos saudáveis de higiene alimentar, hídricos e ambientais (MOREIRA, 2014). Portanto, atividades educativas em escolas, como palestras e demonstrações de medidas preventivas: lavar as mãos sempre que usar o banheiro e antes das refeições; conservar as mãos limpas e unhas aparadas; evitar levar a mão à boca; lavar bem todos os alimentos em água corrente antes do preparo, principalmente se forem consumidos crus; proteger alimentos e talheres de pó e insetos; beber somente água filtrada ou que tenha sido fervida; não andar descalço; não ingerir carne mal passada são de grande importância no processo de sensibilização e orientação dos discentes (MORAES, 2016).

O presente trabalho objetiva, principalmente, elaborar estratégias pedagógicas que visem a prevenção de enteroparasitoses, através do estímulo ao protagonismo dos alunos da Escola Estadual Zeca Guida. Essa abordagem favorece a construção e apropriação, pelos discentes, de conhecimentos relativos aos parasitos intestinais, permitindo que eles identifiquem situações de suscetibilidade às infecções por eles provocadas e, assim, intervenham em sua realidade de modo a promover sua própria saúde e da coletividade.

1.1 PROTAGONISMO JUVENIL

O protagonismo juvenil é um método de trabalho educacional que permite aos jovens uma efetiva participação social, contribuindo, assim, para melhoria dos ambientes nos quais estão inseridos. Segundo Costa (2007) a palavra protagonismo vem do grego “*Proto*” quer dizer o primeiro, o principal e “*Agon*” que significa luta. Assim, o termo protagonista literalmente quer dizer o lutador principal. Esse mesmo autor nos diz que no

campo pedagógico, o termo protagonismo juvenil designa a atuação dos jovens como personagem principal de uma iniciativa ou ação. Isso implica que os jovens são uma força a ser considerada que, por meio de uma prática humana, educacional e democrática, devem ser motivados a realizar ações de inovação e de mudanças em suas realidades (SILVA e CRUZ, 2013).

O pedagogo Antônio Carlos Gomes da Costa foi o grande responsável pelas principais pesquisas e produções/construções teóricas relativas à proposta de protagonismo juvenil no cenário nacional (MÜLLE e UJIE, 2014). Em 2000 publicou o livro *Protagonismo juvenil: adolescência, educação e participação democrática* (COSTA, 2000), o que pode ser considerado um marco para fixação do termo *protagonismo juvenil* como identificador de um discurso, em produção desde meados da década de 80 (SOUZA, 2009).

A partir dos trabalhos de Costa o termo protagonismo juvenil passa a ter ampla repercussão na área educacional, inclusive sendo citado em documentos oficiais. As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio — DCNEM — que constituem um mecanismo legal de grande importância adota o protagonismo juvenil no ensino médio como um dos pilares das inovações sugeridas (FERRETTI, ZIBAS e TARTUCE, 2004). Outros documentos estruturadores do ensino médio, elaborados após o DCNEM, voltam a indicar o protagonismo juvenil como uma proposta a ser considerada. O programa Ensino Médio Inovador que apresentava propostas a serem incorporadas no currículo escolar, tratava de ações para implantação do protagonismo juvenil. As atividades deverão utilizar metodologias que oportunizem o fortalecimento da autonomia, a ampliação das condições que assegurem a pluralidade e a liberdade de manifestações dos jovens estudantes, no contexto social e escolar (BRASIL, 2016). E, mais recentemente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento de caráter normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais a todos os alunos, valoriza o protagonismo juvenil, uma vez que prevê a oferta de variados itinerários formativos para atender à multiplicidade de interesses dos estudantes como o aprofundamento acadêmico e a formação técnica profissional (BRASIL, 2019). Tais documentos, apesar de não serem voltados, especificamente ao fortalecimento do discurso do protagonismo juvenil são importantes pois,

... ao estimular a compreensão das práticas sociais, a atuação dos sujeitos no processo de transformação da realidade, o diálogo professor/estudante, participação social, cidadania, abrem o caminho para que o protagonismo juvenil, também chamado educação de pares, possa ser estimulado enquanto prática pedagógica... (SILVA e ASINELLI-LUZ, 2008).

A escola é um ambiente privilegiado para os jovens desenvolverem seu protagonismo, bem como outros lugares voltados para ações educativas e direcionados aos adolescentes e jovens (MENDES e SANTOS, 2014). É o espaço onde ocorrem as primeiras experiências políticas, democráticas, de atuação social e, portanto, de exercício da cidadania. Assim, os jovens devem ser considerados parte da solução e não um problema, devendo ser permitido a eles mecanismos de formação e de participação efetiva (MÜLLER e UJIIE, 2014).

O papel da escola vai além da aprendizagem das tradicionais disciplinas, pois é um importante espaço de socialização para o jovem. Um centro agregador de oportunidades e capital social que são determinantes para o desenvolvimento de quem passa por ela. Por ser um microcosmo na vida dos alunos, é na escola que eles alimentam expectativas de serem convocados para dar a sua opinião (ZANELLI, 2016).

Para que ocorram mudanças eficazes faz-se necessário superar inúmeros desafios, no tocante, romper com estruturas cristalizadas no fazer profissional dos educadores que ainda apoiam-se em soluções dentro dos modelos tradicionais de ensino (BORGES e CÔRREA, 2018). É possível concluir que a inserção dos jovens na elaboração, execução e avaliação de ações no contexto escolar rompe o *status quo* historicamente consolidado, onde o aluno é mero receptáculo de conhecimento. Nesse contexto, FREIRE afirma que

A memorização mecânica do perfil do objeto não é aprendizado verdadeiro do objeto ou do conteúdo. Neste caso, o aprendiz funciona muito mais como paciente da transferência do objeto ou do conteúdo do que como sujeito crítico, epistemologicamente curioso, que constrói o conhecimento do objeto ou participa de sua construção. (FREIRE, 2002, pg 28)

No discurso do protagonista o jovem abandonaria a posição de espectador passivo ou de beneficiário para se tornar também um participante ativo, promotor da transformação social (SOUZA, 2019). A inserção das estratégias pedagógicas dessa natureza no cotidiano escolar, por se tratar de um discurso relativamente novo, somente se efetivará com total apoio

dos educadores. É válido ressaltar que o processo de formação dos professores ainda está pautado num ensino tradicional, onde o mestre é detentor de todo o saber. Uma das maiores dificuldades em promover a aprendizagem na escola é retirar do contexto escolar o instrucionismo que está incorporado na prática pedagógica do professor (SILVA e ASINELLI-LUZ, 2009).

Retirar o educador de personagem principal do processo de ensino aprendizagem e ressignificá-lo à posição de orientador requer uma profunda mudança de postura e retirada dos mesmos do lugar comum a que estão acostumados, ou seja, do conforto de sua rotina de sala de aula. Para que ocorram mudanças efetivas na educação é necessário superar inúmeros desafios, principalmente romper com estruturas cristalizadas no fazer profissional dos educadores, que muitas vezes apoiam-se em soluções dentro dos modelos tradicionais de ensino (BORGES e CORRÊA, 2018).

Para COSTA (1998) o educador que se dispuser a realizar ações de protagonismo deverá ter a consciência de que a participação na solução dos reais problemas da comunidade é fundamental para o desenvolvimento dos adolescentes e oportunizar aos educandos pensar e agir livremente. Assim, o educador deve ajudar os jovens a identificar a situação-problema e posicionar-se diante dela e empenhar-se no sentido de que o grupo não desanime e nem se desvie dos objetivos propostos (COSTA, 2007). Cabe ao adulto (especificamente, o educador) disponibilizar espaços facilitadores para a participação efetiva do jovem na dinâmica social de uma tessitura em rede, com preocupações para atuar, contribuir, aprender a se transformar mutuamente (FERREIRA, 2012).

Na perspectiva de Silva *et al.* (2017) o protagonismo juvenil é libertador à medida que fomenta o desempenho do jovem, diminui a influência de terceiros no processo e o torna autônomo na busca de novas ideias e conhecimentos. Ele ainda discorre que se deve criar espaços e condições capazes de possibilitar aos jovens envolverem-se em atividades direcionadas à solução de problemas reais, atuando como fonte de iniciativa, liberdade e compromisso (SILVA, 2017). Os jovens são, em sua essência, líderes espontâneos que por meio de uma prática educacional democrática serão motivados a realizarem ações de inovação e de mudanças de sua realidade (SILVA e CRUZ, 2013).

A efetividade do protagonismo juvenil é algo inovador e, *a priori*, parece não haver efeitos colaterais resultantes de sua efetiva aplicação.

A participação autêntica se traduz para o jovem num ganho de autonomia, autoconfiança e autodeterminação numa fase da vida em que ele se procura e se experimenta empenhado que está na construção da sua identidade pessoal e social e no seu projeto de vida. A sociedade ganha em democracia e em capacidade de enfrentar e resolver problemas que a desafiam. A energia, a generosidade, a força empreendedora e o potencial criativo dos jovens é uma imensa riqueza, um imenso patrimônio que o Brasil ainda não aprendeu utilizar da maneira devida (COSTA, 2007).

O jovem protagonista não deve ser confundido com um indivíduo que absorve um discurso e assim adequa-se a um padrão de comportamento ou é coagido a certas normas de condutas e submetido à dominação. Esse jovem, na verdade, deve apresentar um comportamento baseado na negociação de medidas que atendam a interesses parciais e nas atividades que beneficiam a si próprios e aos outros (SOUZA, 2009). O educador ao propor estratégias que valorizam a participação do aluno enquanto protagonista, de acordo com Costa (1998), deve em grupo descartar as alternativas mais inviáveis e inconsistentes até chegar à decisão final, podendo ser unânime ou majoritária. É indesejável haver omissão de grande parte do grupo, pois nesse caso a solução seria minoritária. Para Silva e Asinelli-Luz (2008), é desejável que exista esse diálogo professor/estudante, para a abertura dos caminhos para que o protagonismo juvenil, também chamado educação de pares, possa ser estimulado enquanto prática pedagógica. Essas estratégias são, essencialmente, uma oposição direta a metodologias demasiadamente tradicionais, pouco atrativas e nada operativas sob o ponto de vista dos estudantes.

1.2 PROMOÇÃO DA SAÚDE

As ações educativas de promoção da saúde aparecem em documentos oficiais no Brasil no final da década de 80 e hoje se mostram de grande relevância, devido ao papel de destaque das escolas em temas ligados à saúde (CARVALHO, 2015). A conceituação do termo “promoção da saúde” foi construída na I Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde realizada em Ottawa no Canadá em novembro de 1986 (CARVALHO, COHEN e

AKERMAN, 2017), onde definiu-se como:

Processo de capacitação dos sujeitos e coletividades para identificar os fatores e condições determinantes da saúde e exercer controle sobre eles, de modo a garantir a melhoria das condições de vida e saúde da população (BRASIL, 2013).

As propostas da promoção da saúde surgem com discurso transformador cuja estratégia fundamental é renovar o campo da saúde pública (OLIVEIRA, 2005). Essa perspectiva inovadora amplia o conceito de saúde definido como um estado dinâmico de bem estar, relacionando aspectos físicos, mentais, ambientais, emocionais e sociais (GUIMARÃES e LIMA, 2011). Tais ideias são reforçadas por Leonello e L'abbate (2006) ao afirmarem que a mudança reflete uma alteração no paradigma em relação às práticas de saúde, antes focadas em aspectos puramente curativos. A saúde deixa, então, de ser o contrário ou imagem complementar da doença, ampliando o uso das potencialidades transformadoras de cada pessoa e da sociedade e favorecendo os processos de conscientização quanto ao direito à saúde e instrumentalização para a intervenção nos condicionantes do processo saúde/doença (BRASIL, 1998).

A promoção da saúde está diretamente relacionada com o fortalecimento da autonomia e empoderamento dos indivíduos envolvidos para que atuem de forma coletiva e, assim, transformem as condições de vida e saúde (CARVALHO, COHEN e AKERMAN, 20017). Para CZERESNIA (2003) essa ideia diz respeito ao fortalecimento da saúde por meio do estímulo e encorajamento da capacidade de escolha, assim como a utilização do conhecimento para perceber as diferenças e singularidades dos acontecimentos ligados á saúde. Ainda de acordo com a pesquisadora:

A ideia de promoção envolve a de fortalecimento da capacidade individual e coletiva para lidar com a multiplicidade dos condicionantes da saúde. Promoção, nesse sentido, vai além de uma aplicação técnica e normativa, aceitando-se que não basta conhecer o funcionamento das doenças e encontrar mecanismos para seu controle. Essa concepção diz respeito ao fortalecimento da saúde por meio da construção de capacidade de escolha (CZERESNIA, 2003. p. 39-53).

Nesse contexto, o setor educacional torna-se um aliado de grande importância para a concretização das ações voltadas à promoção da saúde, buscando o fortalecimento das capacidades dos indivíduos, o que favorece na tomada de decisões relativas à sua saúde e à comunidade (BRASIL, 2013). O professor e a comunidade escolar contribuem de forma significativa na formação de cidadãos capazes de atuar em favor da melhoria dos níveis de saúde pessoais e da coletividade. Vale ressaltar que a educação para a saúde é responsabilidade de muitas outras instâncias, em especial dos próprios serviços de saúde, todavia, a escola ainda é a instituição que devido a características próprias, pode se transformar num espaço genuíno de promoção da saúde (BRASIL, 1998). Sobre essa mesma questão Leonello e L'abbate (2006) afirmam que o educador é peça fundamental nessa abordagem, uma vez que trabalha diretamente e diariamente com os alunos, porém consideram de grande importância a atuação dos profissionais de saúde. Ainda afirmam que a escola, enquanto mecanismo social, deve interagir e articular estratégias de promoção da saúde com essa equipe. Segundo Carvalho (2015), “busca-se uma intercessão entre o saber técnico dos profissionais de saúde, os de educação e o saber baseado nas experiências de vida dos sujeitos”. O pesquisador ainda nos diz que:

Saúde e educação são constantemente evocadas quando a questão gira em torno das condições de vida. A interação entre elas, independentemente de onde ocorre – escola ou serviço de saúde – constitui um caminho importante para a conquista da qualidade de vida. A construção de práticas pedagógicas relacionadas a essa interação é um grande desafio frente às demandas que as escolas enfrentam (CARVALHO, 2015. p.1207-1227).

Em relação à abertura ao diálogo entre os atores do processo de promoção da saúde, Zibas, Ferreti e Tartuce (2004) dizem que “o espaço escolar é, simultaneamente, um espaço de mudança e de conservação de conflitos e consensos”. As estratégias pedagógicas, na maioria das vezes, não estão orientadas à promoção da saúde no sentido de fortalecimento da autonomia dos processos (CARNEIRO *et. al*, 2012). Para se promover saúde no ambiente escolar não é suficiente informar, é necessária uma relação dialógica que permita uma ação educativa emancipadora que permitirá a reconstrução do saber na escola (BRASIL, 2002). É importante viabilizar ações que permitam a participação de sujeitos e valorização do fazer saúde no cotidiano, além do encontro entre profissionais e usuários envolvidos (GUIMARÃES e LIMA, 2011). A portaria que redefine a Política Nacional de Promoção da

Saúde trata a autonomia nos aspectos relacionados à identificação de potencialidades e ao desenvolvimento de capacidades, permitindo que os envolvidos façam escolhas conscientes que afetam tanto sua individualidade quanto a comunidade (BRASIL, 2014).

O ensino de Saúde apresenta certos entraves no que diz respeito à possibilidade de consolidar uma aprendizagem efetiva, que propicie uma mudança de atitudes e hábitos de vida. As experiências nesse campo tem demonstrado que a transmissão de informações não apresentam resultados que reflitam na mudança de postura dos estudantes no que diz respeito às atitudes para uma vida saudável (BRASIL, 1998). Sendo assim, é importante:

[...] romper com métodos educativos centrados no exercício do "poder sobre" o outro, substituindo-o por métodos que valorizem o debate e a discussão de ideias, opiniões e conceitos com vistas à solução de problemas ("poder com") (GUIMARÃES e LIMA, 2011).

Os professores constroem o conhecimento pela cultura errônea da repetição da lição, sendo necessário, então, a substituição do saber fechado e estático por algo aberto e dinâmico (BACHELARD, 2002). Segundo esse mesmo autor “o educador não tem o senso do fracasso justamente porque se acha um mestre”. A aprendizagem é resultado da interação e cooperação entre os envolvidos. A troca de saberes entre educador e educando possibilitará a construção da autonomia, sendo assim, o conhecimento deve ser algo produzido e apropriado, e não ser transmitido aos alunos, que receberia toda informação de forma passiva (BRASIL, 2002).

O protagonismo juvenil deve ser o objetivo prioritário nas estratégias de promoção da saúde, uma vez que a participação ativa dos jovens em todo o processo de construção, execução e avaliação das ações, contribui para a eficiência e impacto positivo em sua comunidade (SILVA, MELLO E CARLOS, 2010). Assim, a educação para a saúde deve ter um papel de destaque no projeto político pedagógico (PPP) de todas as escolas, para que não corra o risco de transformá-la em ações vazias e isoladas, logo, sem efeito (BRASIL, 1998).

1.3 PROJETO SOL

O projeto SOL (Saúde, Orientação e Lazer), com sede no Laboratório de Amebíase do Departamento de Parasitologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e sob a coordenação da Professora Dra. Maria Aparecida Gomes, surgiu no início de 2007 com o intuito de conhecer a prevalência de enteroparasitoses em comunidades da periferia do município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Atualmente é formado por acadêmicos dos cursos de Biologia, Enfermagem, Medicina e pós-graduação em Parasitologia e Ensino de Biologia (PROFBIO) da UFMG.

O projeto tem como objetivo informar às populações atendidas sobre as questões relacionadas às parasitoses intestinais, destacar, principalmente, a importância dos hábitos de higiene para manutenção de uma boa saúde, reduzir a incidência de enteroparasitos, permitir à população atendida o autocuidado e avaliar o impacto de ações de tratamento e medidas profiláticas.

As atividades de ensino-aprendizagem contempladas nas ações do projeto assumem um valor inestimável, pois permitem a disseminação de conhecimento profilático em comunidades vulneráveis no que diz respeito às enteroparasitoses. O contato direto com a comunidade permite estabelecer uma benéfica troca de informações entre pesquisadores e a população assistida e assim propor medidas de prevenção adequadas às particularidades do público envolvido. As ações educativas, cujo destaque são as parasitoses, levam também aos moradores das comunidades informações adicionais sobre outras doenças de importância em saúde pública como hipertensão, diabetes, ISTs e câncer.

A educação em saúde é uma ferramenta a ser utilizada para munir a população de informações relevantes sobre as mais diversas doenças e, assim, desenvolver na população a consciência da importância da manutenção da saúde e bons hábitos, rompendo o paradigma de que a saúde é ausência de doença. Assim, profissionais da saúde e educadores devem atuar em proximidade com a população para conhecerem seus problemas, suas necessidades e estabelecendo um vínculo entre estes e a comunidade, facilitando o desenvolvimento de ações propostas pelo projeto.

O trabalho aqui descrito apresenta objetivos que vão ao encontro da proposta do Projeto SOL, pois combina pesquisa científica com promoção da saúde, além de reverter o conhecimento aprendido em sala de aula das instituições públicas em ações que beneficiam a população que, indiretamente, é a grande financiadora da produção desse conhecimento.

As estratégias pedagógicas pensadas juntamente com os alunos envolvidos na presente pesquisa tornam estes mesmos alunos protagonistas do processo de produção de conhecimento e na proposição de medidas de intervenção alinhadas à realidade em que se encontram.

Uma descrição detalhada das ações desenvolvidas pelo Projeto SOL podem ser encontrada na *home page* < <https://www2.icb.ufmg.br/projetosol/> > . O sítio é um canal onde é apresentado informações sobre o projeto e detalhamento dos eventos já realizados. Também é possível encontrar uma extensa lista de sites com informações sobre parasitas intestinais e saúde pública.

1.4 AS ENTEROPARASIToses

As parasitoses intestinais são doenças provocadas por protozoários ou helmintos que apresentam, pelo menos, uma etapa de seus ciclos de vida no aparelho digestivo humano, podendo causar alguma doença (FERREIRA *et al.*, 2004). Essas parasitoses representam um grave problema de saúde pública, principalmente em países subdesenvolvidos devido à sua estreita relação com o nível socioeconômico, condições de higiene e moradia, saneamento básico e escolaridade da população (CLEMENTINO *et al.*, 2016; MAIA e HASSUM, 2016; SILVA *et al.*, 2014; BATISTA e KOVALICZN, 2009; ANDRADE *et al.*, 2010). De acordo com Andrade (2010), algumas helmintíases estão entre as doenças tropicais negligenciadas cujo agravante é o fato de estarem concentradas em populações de baixa renda e, apesar de não apresentarem altas taxas de mortalidade, apresentam alta taxa de morbidade. As doenças negligenciadas são aquelas que não só prevalecem em condições socioeconômicas precárias, mas também contribuem para a permanência do quadro dessas desigualdades, uma vez que constituem um grande entrave ao desenvolvimento do país (BRASIL, 2010).

A prevalência de enteroparasitoses pode ocasionar transtornos durante toda a vida do indivíduo, gerando problemas no desenvolvimento individual, coletivo e até mesmo da nação (MAIA e HASSUM, 2016). O parasito, quando se aloja no seu hospedeiro, busca benefícios que garantam sua sobrevivência (SANTOS e MERLINI, 2010). Várias enteroparasitoses produzem consequências graves sobre o estado nutricional e o desenvolvimento físico e mental, principalmente de crianças (BRASIL, 2005).

Devido a transmissão das doenças parasitárias estar vinculada às condições socioeconômicas, os educadores podem intervir levando conhecimentos sobre as formas de contágio e prevenção (BATISTA e KOVALICZN, 2009). As ações no ambiente escolar quando bem aplicadas, levam os alunos a absorverem informações importantes sobre a prevenção de parasitoses, o que retrata a importância da orientação pedagógica para a conscientização dos alunos (FERREIRA E ANDRADE, 2005). De acordo com Silva *et al.* (2014), é fundamental a utilização de outras metodologias, dinâmicas, técnicas e palestras numa abordagem particular sobre prevenção de enteroparasitoses. Nesse engajamento para a execução de projetos em educação em saúde é essencial o papel do professor.

1.4.1 Descrição de algumas parasitoses intestinais

Fundamentou-se em Rey (2010) e Neves (2005) para descrever aquelas parasitoses intestinais, comumente abordadas nos livros didáticos:

***i* Ascariíase**

A Ascariíase é o parasitismo desenvolvido no homem por um nematoide, o *Ascaris lumbricoides*, popularmente denominado lombriga ou simplesmente ascaris. O *A. lumbricoides* tem uma grande abrangência, sendo encontrado em quase todos os países do mundo e sua distribuição obedece a fatores climáticos, ambientais e do grau de desenvolvimento socioeconômico da população. Acomete cerca de um bilhão de pessoas pelo mundo, sendo assim a helmintíase humana mais comum.

O ascaris em sua forma adulta é um verme robusto, longo, cilíndrico que apresenta extremidades afiladas em sua região anterior. O seu tamanho pode variar em função da quantidade de parasitos abrigados e grau de nutrição do hospedeiro. As fêmeas (Figura 1) possuem dimensões maiores, tendo cerca de 30 a 40cm e são mais calibrosas quando comparadas aos machos. Os machos (Figura 2) são identificados pela sua extremidade caudal espiralada e medem cerca de 20 a 30cm de comprimento. Os ovos apresentam um formato oval, coloração esbranquiçada, podendo adquirir um aspecto marrom em contato com as fezes e apresentam uma cápsula espessa que auxilia na proteção contra condições adversas do meio.

Os vermes habitam as porções finais (jejuno íleo) do intestino delgado, porém em infecções severas podem ser encontradas inclusive no duodeno e estômago. Os lábios permitem que eles fiquem presos à mucosa ou auxiliam na migração pela luz intestinal onde encontram materiais semidigeridos em abundância que lhes servem de alimento.

A contaminação por ascaris ocorre pela ingestão de água ou alimentos contaminados com ovos. O ser humano funciona como único reservatório do helminto, notadamente a população infantil e pessoas de baixa renda que vivem em zona rural ou zona urbana. A ausência de saneamento básico favorece a contaminação do meio ambiente por fezes, sendo um grande facilitador para ocorrência da ascaridíase nesses grupos. Os ovos ao serem lançados no ambiente podem ser carregados mecanicamente por insetos ou chuva e vento, tornando o peridomicílio uma permanente área de infecção.



Figura 1 - Fêmea adulta *A. lumbricoides*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov



Figura 2 - Macho adulto *A. lumbricoides*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov

As medidas de controle desses helmintos devem envolver, além da construção de rede de esgoto e tratamento de água, intensas ações de educação em saúde de modo a propagar pela comunidade noções básicas de higiene e informações sobre proteção e lavagem dos alimentos. A grande maioria dos infectados não apresenta manifestações clínicas, apenas um em cada seis portadores do parasita tem sintomas aparentes, devido ao reduzido número de parasitas. Em infecções moderadas (30 a 40 vermes) ou maciças (mais de 100) podemos observar os sintomas que, além de dependerem da presença do verme adulto, variam em função da migração das larvas e presença ectópica dos helmintos em locais não usuais.

Os sintomas decorrentes da intensa migração larvária (Figura 3) dependem da sensibilidade do tecido à presença do parasito e incluem, normalmente, lesões hepáticas e pulmonares com quadro hemorrágico. Os vermes adultos albergados provocam depauperamento físico e mental devido à espoliação de nutrientes do hospedeiro, emagrecimento, desconforto abdominal e sono irritável. Grandes cargas de helmintos podem enovelar-se provocando a obstrução do canal intestinal. A capacidade de migração do verme adulto ocasiona o surgimento de uma condição denominada “*áscaris errático*”, cujas complicações podem ser tão severas a ponto de exigir uma intervenção cirúrgica. Há registros de *áscaris errático* no apêndice cecal, canal colédoco, canal de Wirsung, além da eliminação do verme pela boca e narinas.

O diagnóstico clínico da ascariíase é pouco usual devido à infecção se apresentar assintomática na maioria dos casos, uma vez que depende da carga de parasitos no hospedeiro. O fato dos sintomas da infecção se confundirem com outras verminoses torna-se outro empecilho a utilização desse diagnóstico. A pesquisa dos ovos nas fezes através do exame laboratorial é um método bastante eficiente de identificação do parasitismo por *áscaris*, devido à prolificidade das fêmeas que eliminam diariamente milhares de ovos. Basta a procura por ovos pela observação de material fecal diluído e colocado entre a lâmina e lamínula para teste positivo. Identificada a infecção, o tratamento se dá pela administração por via oral de anti-helmínticos tais como o albendazol, mebendazol, levamisol entre outros (NEVES, 2005; REY, 2010).

Ciclo de vida

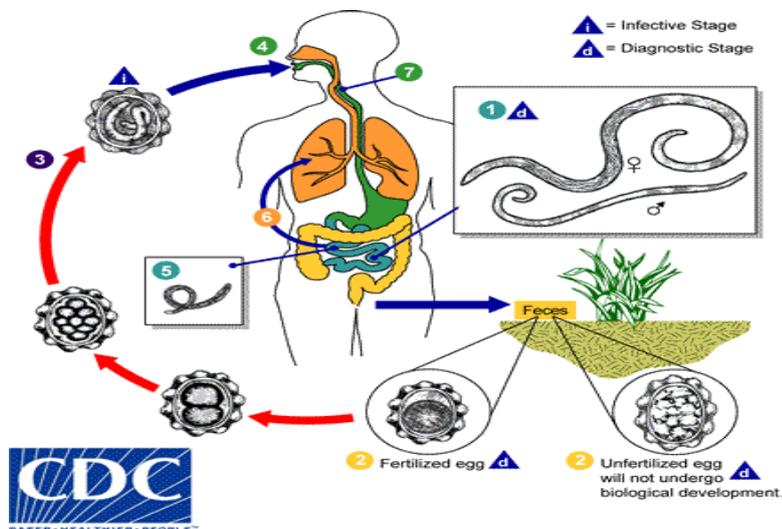


Figura 3 – Ciclo de vida do *A. lumbricoides*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov

ii Ancilostomíase

A ancilostomíase ou “amarelão” é uma verminose anemiante causada por dois tipos de nematódeos, o *Necator americanus* e o *Ancylostoma duodenale*, que acomete cerca de 900 milhões de pessoas no mundo, levando ao óbito por volta de 60 mil indivíduos anualmente. Os helmintos apresentam uma ampla distribuição geográfica, onde era possível observar um limite entre seus territórios de ocorrência, o *A. duodenale* ocorrendo em áreas do Velho Mundo e o *N. americanus* ocupando os espaços do Novo Mundo. Intensas migrações humanas alteraram esse profundamente esse quadro, eliminando os limites de distribuição desses parasitas.

O homem é o único hospedeiro de ambas as espécies, porém outros mamíferos possuem parasitos próprios que não completam o seu ciclo no organismo humano. As larvas do *Ancylostoma caninum* e *A. braziliense*, por exemplo, quando penetram no organismo humano, incapazes de completar o seu ciclo biológico, migram através do tecido subcutâneo ou visceral produzindo uma síndrome conhecida como *larva migrans*.

O *A. duodenale* é um verme diminuto, com o corpo cilíndrico e extremidades anteriores curvadas dorsalmente, apresenta coloração rósea e existem dois pares de dentes ventrais na periferia interna da boca (Figura 4). O dimorfismo sexual pode ser observado através das maiores dimensões das fêmeas (medindo cerca de 10 a 13 mm de comprimento) em relação aos machos (medindo cerca 9 a 11 mm de comprimento). O *N. americanus* e o *A. duodenale* são semelhantes na forma e coloração, porém aquele possui um tamanho menor, as fêmeas com comprimento entre 9 a 11 mm e os machos com 5 a 9 mm. O *N. americanus* apresenta região anterior recurvada e possuem duas lâminas cortantes semilunares na parte interna da boca (Imagem 5). O aparato bucal desses helmintos permite a fixação na mucosa do intestino delgado, causando necrose e hemorragia local que lhes servem de alimento.



Figura 4 - Verme adulto de *Ancylostoma duodenale*

Disponível em: www.dpd.cdc.gov



Figura 5- Verme adulto de *Necator americanus*

Disponível em: www.dpd.cdc.gov

Os ovos desses helmintos apresentam aspectos semelhantes (ovoides ou elípticos com membrana externa fina e transparente), são depositados pelas fêmeas no intestino delgado e eliminados para o exterior pelas fezes. As fêmeas do *A. duodenale* eliminam diariamente cerca de 20 mil ovos, enquanto a de *N. americanus*, 9 mil ovos/dia. Esse valor pode variar em função da carga parasitária do indivíduo.

A patogenia da infecção pelos helmintos é determinada pela intensidade do parasitismo e se estabelece após a penetração da larva por via cutânea. Em decorrência da invasão das larvas pela pele, podem ocorrer lesões locais com formação de edema e prurido. Alterações pulmonares devido à migração das larvas durante o seu ciclo (Figura 6), são pouco frequentes. O parasitismo intestinal é que, de fato, vai ocasionar os principais sintomas da

verminose devido à natureza hematófaga dos helmintos adultos. Os infectados podem apresentar anemia, diminuição do apetite, desconforto abdominal, indisposição, fraqueza, podendo ocorrer diarreia ou constipação. Nas crianças, o desenvolvimento pode ser severamente comprometido, ocasionando peso e estatura deficientes, além de provocar apatia e falta de atenção. A erradicação da ancilostomíase, dada a sua forma de infecção, requer uma sensibilização ostensiva da população sobre o uso de calçados e medidas de higiene pessoal, destino adequado das fezes, quimioterapia com vermífugos e suplementação alimentar.

A ancilostomíase pode ser facilmente identificada pela observação dos sintomas cutâneos característicos da penetração das larvas, podendo ser confirmado pelo exame de fezes. Verificada a presença dos vermes, o tratamento se dá pelo uso de vermífugos, como o albendazol, ivermectina e tiabendazol (NEVES, 2005; REY, 2010).

Ciclo de vida

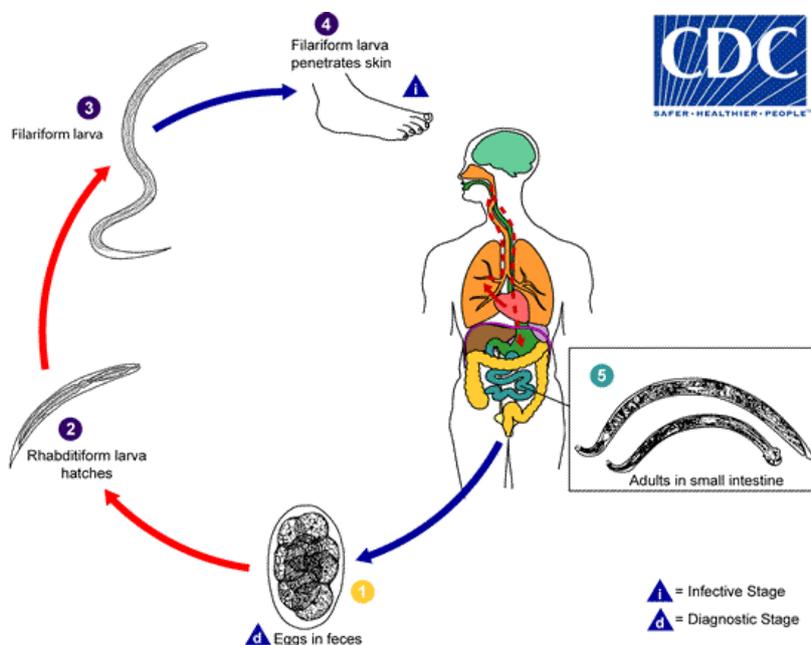


Figura 6– Ciclo de vida do *A. duodenale* e *N. americanus*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov

iii Enterobíase

A enterobiose é uma infecção, geralmente benigna, que pode ocasionar grande desconforto em crianças, devido ao intenso prurido anal. Tem uma ampla distribuição pelo globo, afetando cerca de 200 milhões de pessoas. Curiosamente, é bastante comum em países desenvolvidos e em clima frio e temperado.

É provocada pelo verme *Enterobius vermicularis*, popularmente denominado oxiúro. Trata-se de um verme com aspecto esbranquiçado e corpo filiforme que habita a região cecal do intestino grosso humano e suas imediações. A fêmea adulta mede cerca de 1cm de comprimento por 0,4mm de diâmetro e possui cauda pontiaguda e longa, enquanto o macho adulto mede cerca de 5mm de comprimento por 0,2 mm de diâmetro e apresenta cauda acentuadamente recurvada em sentido ventral. Essas características evidenciam o dimorfismo sexual presente na espécie. O ovo da espécie tem cerca de 50µm de comprimento por 20µm de largura, apresentando um aspecto de letra D. As fêmeas cheias de ovos são encontradas na região perianal (Figura 7). Quando a fêmea elimina um ovo, este já possui uma larva em seu interior.

A infecção pelo oxiúro ocorre quando ovos presentes na poeira ou alimentos são ingeridos pelo indivíduo, quando o infectado leva os ovos presentes na região anal para a boca ou quando as larvas eclodem ainda dentro do reto e migram até o ceco. As particularidades do oxiúro exigem medidas específicas de prevenção como, a lavagem de lençóis e roupas de dormir com água fervente e banhos de chuveiro matinais frequentes.

Os exames de fezes identificam cerca de 10% dos casos do parasitismo, porém o diagnóstico clínico com a observação do prurido anal noturno intenso é um forte indicativo da enterobíase. A utilização de uma fita adesiva na região anal e posterior observação ao microscópio também é um método eficiente. O tratamento é feito através do uso de anti-helmínticos como o albendazol e o mebendazol (NEVES, 2005; REY, 2010).

Ciclo de vida

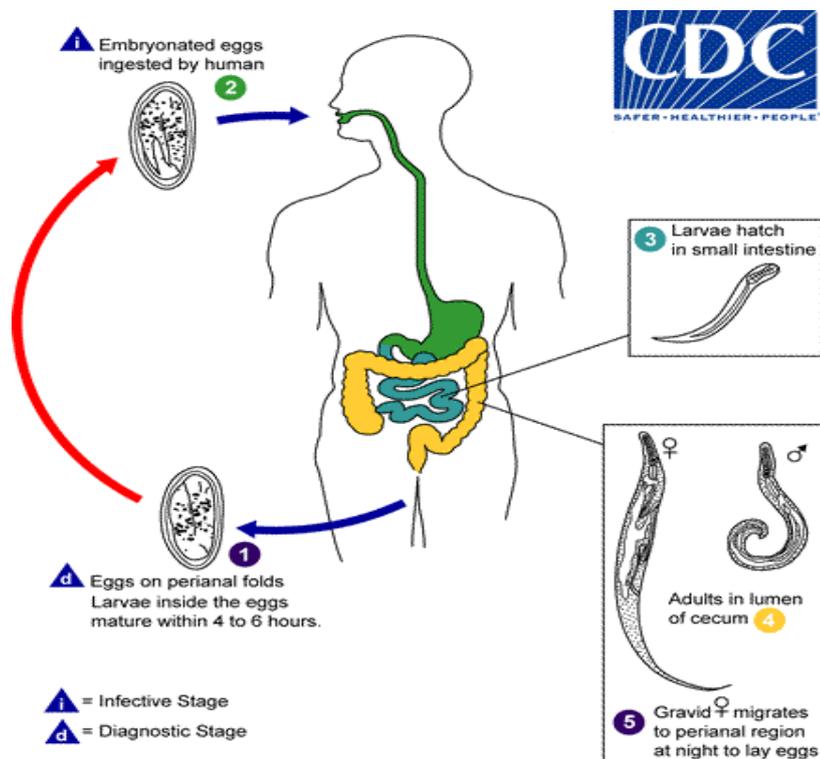


Figura 7– Ciclo de vida do *E. vermicularis*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov

iv Teníase

A *Taenia solium* e a *Taenia saginata* são helmintos, popularmente chamados “solitárias” ou simplesmente “tênia”, cuja forma adulta provoca a teníase, quando albergado no intestino delgado humano. As tênia distribuem-se por todo o globo, infectando populações que alimentam-se de carne de porco ou boi mal passada. Devido a esse aspecto, são extremamente raras em culturas cujos hábitos alimentares excluem esse tipo de alimento, como os hindus e judeus, que não comem carne bovina e suína, respectivamente.

As tênia são helmintos de dimensões enormes, a *T. solium* possui cerca de 1,5 a 4 metros de comprimento e a *T. saginata* chega a medir 4 a 12 metros de comprimento, são esbranquiçados e achatados dorso ventralmente, semelhante a uma fita. O corpo do verme adulto é dividido em escólex ou cabeça (Imagem 8 e 9), colo ou pescoço e estróbilo ou corpo.

O escólex é uma estrutura anterior protuberante que atua como órgão de fixação do parasito na mucosa do intestino, pois apresenta quatro ventosas para essa função. A *T. solium* possui uma coroa de acúleos, situado na posição central entre as ventosas (Figura 8), já a *T. saginata* não apresenta acúleos (Figura 9). O colo é uma estrutura afilada, imediatamente abaixo do escólex, cujas células em intensa atividade proliferativa, promovem o crescimento do verme. O corpo das tênia inicia-se após o colo, sendo formado por segmentos denominados anéis ou proglotes. As proglotes são classificadas em jovens, maduras e grávidas, adquirindo individualidade reprodutiva (com formação de órgãos reprodutores masculinos e femininos) e nutricional, à medida que afasta-se do colo. A proglote grávida de *T. solium* pode conter até 80 mil ovos, enquanto a de *T. saginata* pode apresentar até 160 mil ovos, sendo destacadas individualmente do corpo e eliminadas nas fezes. Os ovos, encontrados nas proglotes, possuem cerca de 30 µm de diâmetro, são esféricos e possuem casca protetora contendo um embrião hexacanto ou oncosfera.

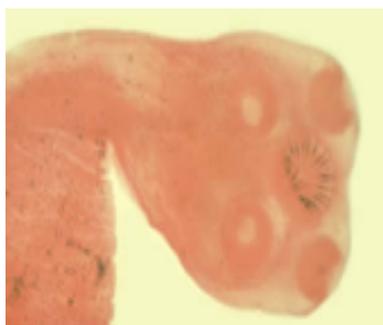


Figura 8 – Escólex de *T. solium*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov



Figura 9– Escólex de *T. saginata*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov

Os ovos encontrados nas proglotes quando lançados no ambiente, podem ser ingeridos pelos hospedeiros intermediários das tênia (o porco para a *T. solium* e o boi para a *T. saginata*), onde desenvolverão uma larva denominada cisticerco, que se aloja nos tecidos desses animais. O hospedeiro definitivo (o homem) infecta-se ao ingerir carne bovina ou suína crua ou malpassada (Figura 10). A necessidade de ter o ser humano como hospedeiro definitivo em seu ciclo, torna a teníase uma infecção passível de erradicação. Medidas de controle que envolvem a não dispersão dos ovos, tais como a construção de rede de esgotos e tratamento dos mesmos; inspeção rigorosa dos abatedouros; educação em saúde para as comunidades no tocante a hábitos alimentares e defecatórios e tratamento dos doentes seriam eficientes no controle da doença.

As infecções por *T. saginata* são assintomáticas na maioria dos casos, sendo percebida pelo indivíduo infectado após observar a eliminação das proglotes. As manifestações clínicas quando correm, incluem tontura, astenia, vertigem e hemorragias gastrintestinais decorrentes da liberação de substâncias tóxicas pelo parasita. A *T. solium* raramente expressa sintomas devido à presença do verme adulto, porém quando ocorrem, são semelhantes ao da *T. saginata*. A gravidade das infecções por esses parasitas se deve ao fato do homem albergar suas larvas (assim como ocorre com o porco), gerando lesões severas em diversos tecidos (principalmente o tecido nervoso). Essa condição é denominada cisticercose humana.

A detecção do parasitismo por tênia é feito pela pesquisa de proglotes ou ovos nas fezes, através dos métodos laboratoriais rotineiros. A pesquisa por ovos também pode ser realizada pela técnica da fita gomada, utilizada na região perianal. O diagnóstico específico ocorre pela análise da morfologia uterina das proglotes recolhidas nas fezes. Os pacientes com resultados positivos para a presença dos parasitos podem ser tratados com niclosamida, praziquantel ou mebendazol (NEVES, 2005; REY, 2010).

Ciclo de vida

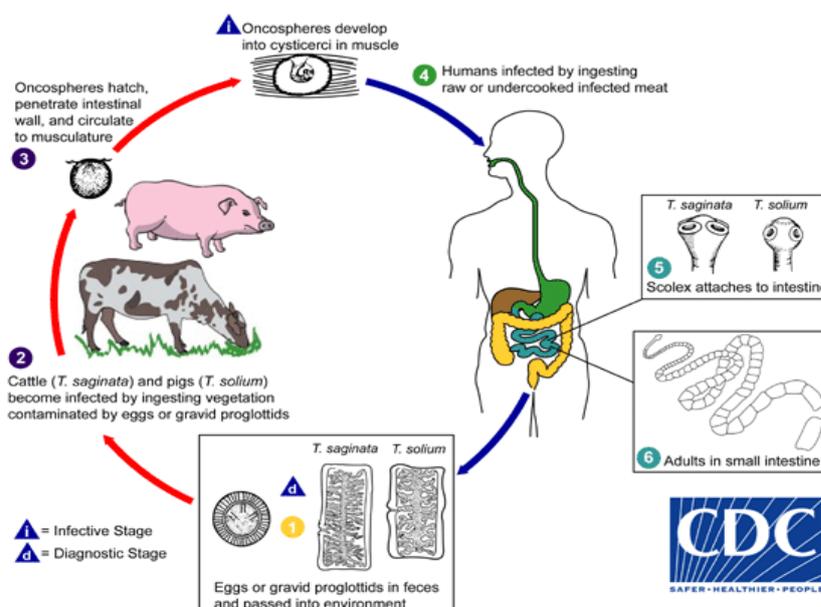


Figura 10– Ciclo de vida da *T. solium* e *T. saginata*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov

v *Esquistossomose*

As esquistossomoses são infecções provocadas por helmintos do gênero *Schistosoma* que podem ser albergadas pelo ser humano, cujas principais espécies de importância médica são: *S. mansoni*, *S. haematobium* e *S. japonicum*. O *S. mansoni*, ou simplesmente esquistossomo, é a única espécie encontrada no Brasil, ocasionando uma doença denominada esquistossomíase mansônica ou intestinal, popularmente conhecida como xistose ou barriga d'água. Além do Brasil e demais países da América do sul, a esquistossomíase intestinal é recorrente na África e Antilhas, sendo essa distribuição determinada pela presença de hospedeiros intermediários, como algumas espécies de moluscos de água doce do gênero *Biomphalaria*.

Os vermes adultos possuem sexos separados e são afilados e alongados, os machos medem cerca de 1 cm de comprimento e a fêmea possuem cerca de 1,5 cm de comprimento, sendo mais longas e finas (Figura 11). Os machos apresentam uma calha longitudinal ao longo do seu corpo, o canal ginecóforo, onde podem encontrar alojadas uma ou mais fêmeas. As fêmeas põem cerca de 300 ovos ao dia, esses possuem cerca de 150 µm de comprimento e 65 µm de largura, casca dupla, uma região anterior mais fina que a posterior e apresentam um espinho lateral proeminente. O ovo maduro apresenta um embrião, o miracídio, sendo lançado no meio externo juntamente com as fezes. Os miracídios abandonam os ovos, em contato com a água, e nadam ativamente utilizando os cílios das células epidérmicas para encontrar o seu hospedeiro intermediário (caramujos do gênero *Biomphalaria*) e continuar o seu ciclo. Nos caramujos, os miracídios formam as formas infectantes do parasita que penetram no homem, as cercárias (Figura 12). As cercárias possuem cauda bifurcada e duas ventosas que fixam-se no hospedeiro definitivo (o homem) durante a penetração. O número de cercária liberadas durante o dia varia de acordo com a espécie de molusco parasitada, algo entre 500 a 3.000 larvas diárias.



Figura 11 – Vermes adultos de *S. mansoni*. A fêmea, mais fina, encontra-se no canal ginecóforo.
Disponível em: www.dpd.cdc.gov

A infecção pelo *S. mansoni* pode expressar uma variabilidade de alterações dependendo da carga parasitária, cepa dos parasitas e resposta imunológica de cada indivíduo, podendo também se apresentar de forma assintomática em um grande número de casos. A penetração das cercarias pode provocar prurido ou alergia local, evoluindo para a fase benigna da doença. Após cerca de 50 dias de infecção, a disseminação de ovos pode ocasionar necrose tecidual no fígado e intestino, podendo surgir sintomas tais como febre, sudorese, calafrios, cólicas, disenteria etc. A fase crônica da doença pode apresentar alterações intestinais, hepatointestinais ou hepatoesplênicas onde ocorre manifestações características da esquistossomose como aumento do baço e fígado e a ascite.

A detecção da infecção pelo esquistossomo ocorre por diagnóstico clínico, com a observação do fígado e baço e anamnese do paciente de modo a verificar seus hábitos e contato com água possivelmente contaminada com cercarias. Os métodos parasitológicos podem verificar a presença dos ovos nas fezes. Os pacientes infectados podem ser tratados através do uso de drogas com alta eficácia e baixa toxicidade, como o oxamniquine e praziquantel. As medidas de controle da doença envolvem tratamento da população infectada, saneamento ambiental e educação sanitária (NEVES, 2005; REY, 2010).

Ciclo de vida

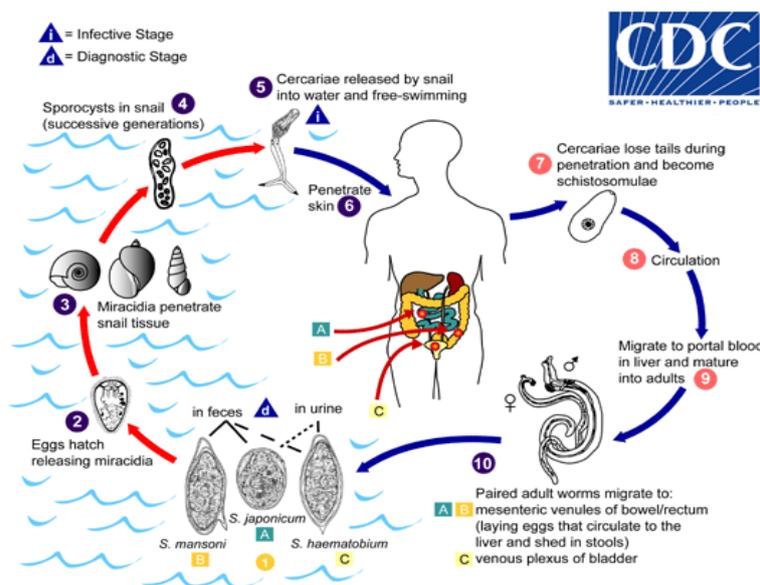


Figura 12– Ciclo de vida da *S. mansoni*
 Disponível em: www.dpd.cdc.gov

vi Amebíase

A amebíase é uma parasitose intestinal provocada pela presença do protozoário *Entamoeba histolytica* no intestino grosso do hospedeiro vertebrado, podendo ou não apresentar manifestações clínicas. Trata-se de uma infecção de grande interesse médico dada a sua amplitude de ocorrência pelo globo e letalidade, constituindo a segunda causa de mortalidade por parasitoses.

Várias espécies do gênero *Entamoeba* albergam o intestino humano, porém não são associadas à doença e são distribuídas em vários grupos de acordo com o número de núcleos que apresente sua forma cística madura. Os cistos (Figura 13) da *E. histolytica* são as formas de resistência do parasito, apresentam forma arredondada ou oval, medem cerca de 8 a 20µm de diâmetro e possuem cerca de 04 núcleos.



Figura 13 – Cisto de *E. histolytica*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov

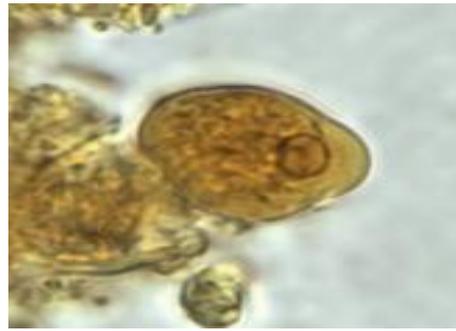


Figura 14 – Trofozoíto de *E. histolytica*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov

O ciclo de vida da *E. histolytica* inicia-se com a ingestão de água ou alimentos contaminados com fezes contendo cistos. No intestino delgado ocorre o desencistamento, onde cada cisto tetranucleado formará oito pequenas amebas metacíclicas com um só núcleo que se desenvolvem até atingirem a forma trofozoítica (Figura 14). Alguns trofozoítos adquirem capacidade invasiva e penetram na mucosa intestinal proliferando ativamente no interior de ulcerações (amebíase invasiva ou virulenta), penetrando na circulação sanguínea atingem órgãos como fígado, pulmão, rim e cérebro. As manifestações clínicas das infecções pelo parasita incluem evacuações diárias, desconforto abdominal, cólicas e fezes moles ou pastosas, podendo conter muco ou sangue.

A eliminação dos parasitos pelas fezes (Figura 15) ocorre de forma intermitente e irregular, assim a identificação da infecção pode ocorrer através de exames coproscópicos rotineiros. A análise das fezes deve ocorrer em vários momentos para um resultado seguro. O tratamento daqueles positivos ocorre pelo uso de amebicidas de ação tissular ou diretamente na luz intestinal. As medidas de controle, além do tratamento dos infectados incluem saneamento básico e instrução da população sobre as particularidades da parasitose (NEVES, 2005; REY, 2010).

Ciclo de vida

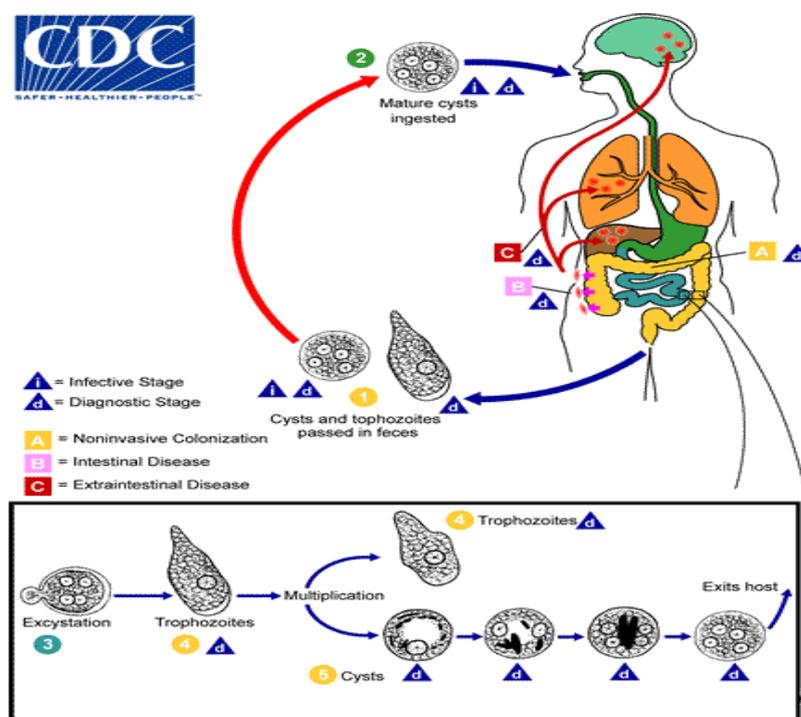


Figura 15– Ciclo de vida da *E. histolytica*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov

vii *Giardíase*

O gênero giardia incluem protozoários flagelados que parasitam o trato intestinal de uma gama de vertebrados tais como, aves, reptéis, mamíferos e anfíbios. As denominações *Giardia lamblia*, *Giardia duodenalis* e *Giardia intestinalis* são utilizadas como sinonímia para identificar as linhagens parasitas do ser humano. A *Giardia* é o parasito intestinal mais

recorrente em países desenvolvidos, principalmente em crianças, regredindo suas taxas após a puberdade.

O parasita possui duas formas em seu ciclo, o trofozoíto e o cisto. O cisto (Figura 16) apresenta-se na forma ovalada ou elíptica, mede cerca de 12 μ m de comprimento por 8 μ m de largura e possui quatro pequenos núcleos circulares. O trofozoíto (Figura 17) tem aspecto de pera, simetria bilateral, mede 20 μ m de comprimento por 10 μ m de largura, possui dois núcleos e quatro pares de flagelos situados no polo anterior aos núcleos, que promovem um movimento rápido e irregular. Os trofozoítos habitam o duodeno e as porções iniciais do jejuno, podendo ser observados nos condutos biliares e na vesícula biliar.



Figura 16 – Cisto de *G. duodenalis*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov



Figura 17– Trofozoíto de *G. duodenalis*
Disponível em: www.dpd.cdc.gov

A ingestão dos cistos através de água não tratada e alimentos contaminados é a principal via de infecção do homem (Imagem 18). Ao passar pelo estômago inicia-se o processo de desencistamento que é finalizado no duodeno e jejuno, onde ocorre a instalação e multiplicação dos trofozoítos. O parasitismo pela *Giardia* é geralmente assintomático, mas complicações clínicas incluem diarreia aguda autolimitante ou crônica e persistente com fezes pastosas ou liquefeitas, que apresentam coloração clara e odor fétido. Quadros mais graves são observados em pessoas imunodeficientes. Nas evacuações líquidas podem ser observadas grandes quantidades de trofozoítos, mas em fezes formadas ocorrem os cistos.

Os métodos laboratoriais para identificação da giardíase consistem na busca por cistos em fezes formadas ou cistos e trofozoítos nas fezes diarreicas. O tratamento para eliminação da parasitose consiste no uso de medicamentos, como o metronidazol, ornidazol, tinidazol e nitorazol. É importante também a adoção de medidas de higiene pessoal, proteção de alimentos, tratamento da água consumida e destinar as fezes de forma adequada (NEVES, 2005; REY, 2010).

Ciclo de vida

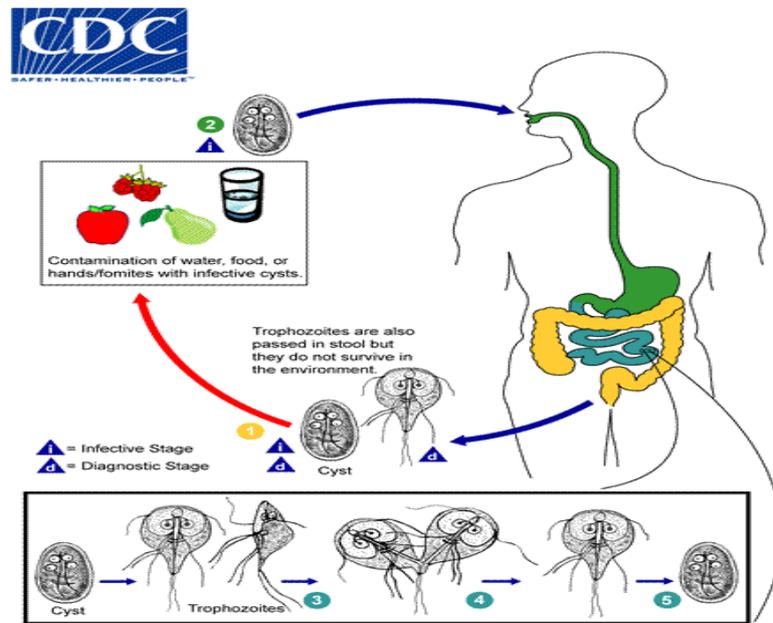


Figura 18– Ciclo de vida da *G. duodenalis*

Disponível em: www.dpd.cdc.gov

2 JUSTIFICATIVA

As parasitoses intestinais constituem um grave problema de saúde pública, uma vez que afetam principalmente populações carentes, que muitas vezes negligenciam a gravidade de tais infecções. As doenças parasitárias intestinais ocasionam perda da qualidade de vida, notadamente em países subdesenvolvidos, onde contribuem para o atraso no desenvolvimento físico e intelectual de crianças cujos efeitos serão levados até a fase adulta (GIL, 2012). Neste contexto, o presente trabalho se justifica como uma poderosa ferramenta de promoção da saúde ao alinhar o ensino de enteroparasitoses, com metodologias que permitem aos alunos uma participação ativa no processo de construção do conhecimento, de modo a intervirem em sua realidade.

Uma educação de qualidade é concebida através da oportunização de condições que tratam os alunos como protagonistas do processo, com foco para a criação de uma escola democrática (LOPES, BUENO e MACHADO, 2018). É nessa perspectiva que adotou-se o protagonismo juvenil como estratégia pedagógica para a construção dos conhecimentos sobre parasitoses entre os discentes da E. E. Zeca Guida e conseqüentemente formação de agentes que poderão intervir em suas comunidades. O protagonismo juvenil é uma modalidade de ação, onde é permitido aos alunos terem voz ativa para o debate e elaboração de soluções que visem a eliminação dos problemas observados em seu cotidiano (COSTA, 2001).

O ensino das enteroparasitoses em comunidades vulneráveis a essas infecções deve evitar os modelos tradicionais que tratam o aluno como um agente desvinculado de sua realidade e mero receptáculo de conhecimento. O respeito aos saberes dos discentes é válido e recomendável nesse contexto de formação de cidadãos críticos, atuantes e protagonistas. Assim, as ações elaboradas pelo Projeto SOL para despertar nas populações atendidas o interesse por questões relacionadas à higiene pessoal e outras medidas de cuidado, de modo a diminuir os quadros de infecção parasitária, são promissoras e devem, portanto, serem reproduzidas em diversas realidades e esferas de ensino. O conhecimento das parasitoses somente será efetivado quando convertido em ações que beneficiam diretamente a população, reduzindo índices de infecção e promovendo a qualidade de vida.

3 OBJETIVOS

3.1- Objetivo geral

Construir o conhecimento no tema enteroparasitoses privilegiando o protagonismo dos discentes.

3.2- Objetivos específicos

- Verificar a aprendizagem dos alunos sobre as enteroparasitoses.

- Identificar as situações do cotidiano do aluno que favorecem a infecção por parasitas intestinais.

- Promover ações educativas para o controle das enteroparasitoses.

- Roda de discussão sobre o resultado dos exames de fezes.

- Produzir um fotolivro.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo transversal onde os dados são oriundos do preenchimento de um questionário semi estruturado (Apêndice 01) com questões sociodemográficas e outras que mensuram o conhecimento sobre enteroparasitoses, além de respostas advindas do inquérito sanitário alimentar (Anexo 02). Os questionários semiestruturados são ferramentas que permitem importantes análises sobre a percepção de enteroparasitoses, como demonstrado por Melo e colaboradores (1988) em seus estudos sobre conhecimentos, atitudes e percepção da população de Santa Eudóxia sobre os helmintos.

A pesquisa participante foi escolhida como instrumento metodológico para a elaboração das estratégias pedagógicas desenvolvidas pelos discentes envolvidos no estudo, sob a perspectiva do protagonismo juvenil. As metodologias participativas apresentam aspectos relacionados à relevância social, criticidade e entrosamento entre os atores envolvidos no processo (STRECK, 2016). Tais aspectos estão em consonância com atividades protagônicas que de acordo com Costa (2007), ocorrem a partir do momento em que professores e alunos promovem discussões e compartilham reflexões que auxiliarão no enfrentamento de problemas reais.

4.2 A Comunidade Escolar

O distrito de Cana Brava pertence ao município de Francisco Sá, localizado na região norte de Minas Gerais (Figura 19). Apresenta uma população com cerca de 830 habitantes.

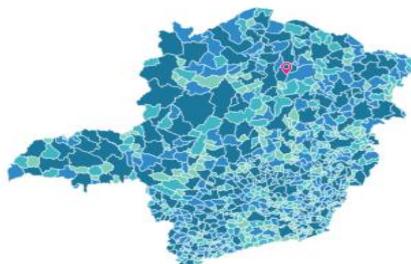


Figura 19 - Localização do município de Francisco Sá – MG
Disponível em: www.cidades.ibge.gov.br

As atividades econômicas baseiam-se principalmente na agropecuária familiar, cujos produtos são vendidos numa feira semanal. Há comércio varejista na região com mercearia, açougue e bares. O distrito de Cana Brava possui Cartório de Notas e Registro Civil, uma agência dos Correios, um Posto de Saúde, duas escolas (Municipal e Estadual) e três igrejas (duas Evangélicas e uma Católica).

Não há rede de esgoto, a água é encanada porém inexistente estação de tratamento. O lixo é recolhido semanalmente, sendo depositado a céu aberto há alguns quilômetros da localidade. Os moradores dos arredores utilizam soluções individuais para a disposição dos resíduos, uma vez que não há coleta.

4.3 A Escola Estadual Zeca Guida

A Escola Estadual Zeca Guida está localizada na Avenida Francisco Sá, s/nº, distrito de Cana Brava, município de Francisco Sá – MG. Atualmente atende 253 alunos, distribuídos em três modalidades de ensino: Fundamental I – Anos iniciais (29 alunos); Fundamental II – Anos finais (119 alunos) e Ensino Médio regular e educação de Jovens e Adultos – EJA (105 alunos). Os alunos que cursam o ensino Fundamental I e II e Ensino Médio regular são atendidos em turmas no turno matutino e vespertino, os alunos da EJA são atendidos no turno noturno. A escola ainda oferta o projeto Educação em Tempo Integral (PROETI), para alunos do ensino Fundamental I e II.

A estrutura física da escola encontra-se em bom estado de conservação, possuindo 07 salas de aula, pátio, cantina, biblioteca, sala de informática (com acesso à Internet), secretaria, sala da supervisão, sala de professores com 01 banheiro, 02 banheiros para alunos (masculino e feminino). A escola carece de laboratório de Ciências, sala de leitura, sala de atendimento especial (sala de recursos) e a quadra poliesportiva anexa ao prédio, encontra-se interditada devido ao desabamento do teto.

O quadro de funcionários é composto por 01 diretor, 01 vice-diretor, 01 supervisor, 02 bibliotecárias, 01 secretária, 29 professores (regente de aulas, regentes de turmas e apoio a educação especial), 06 auxiliares de serviço de educação básica (ASB) e 02 assistentes técnicos de educação básica (ATB).

O Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola descreve o corpo discente da escola como sendo oriundos de famílias de baixa renda, com pouca ou nenhuma escolaridade. Os alunos convivem com os mais diversos problemas sociais, com destaque para a violência doméstica, drogas e gravidez precoce. Em relação à aprendizagem, os educandos apresentam dificuldade de leitura, interpretação, escrita, produção de texto e cálculos matemáticos, necessitando de intervenções pedagógicas no curso do ano letivo.

4.4 Os protagonistas da pesquisa

Foram considerados para a pesquisa os 33 alunos que cursavam o 1º e 2º anos do turno matutino da E. E. Zeca Guida, que apresentaram a documentação exigida, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 01) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Anexo 03) devidamente assinados. Os critérios de exclusão eliminaram aqueles que não entregaram a documentação obrigatória, os alunos que se recusaram veementemente a participar e discentes do 3º ano, uma vez que estes concluiriam o Ensino Médio tornando inviável a participação nas ações que ocorreriam no ano subsequente. Os alunos que optaram por não participar da pesquisa, não apresentaram justificativa aparente, alguns se mostraram apenas desmotivados, outros apenas usaram o direito da recusa. Ao final da pesquisa, havia 20 alunos participantes. A redução se deve à evasão escolar, transferência de alunos para outras escolas e licença maternidade.

A participação dos alunos está em consonância com os aspectos éticos do Projeto SOL (registro Siex 500034) que possui aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG.

4.5 Cronologia das estratégias

1- Apresentação do projeto aos alunos envolvidos na pesquisa, momento onde foram esclarecidas questões éticas, como a preservação do anonimato, a possibilidade de desligamento do processo sem qualquer prejuízo ao participante e entrega do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE – Anexo 03) e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – Anexo 01).

2- Entrega e preenchimento, pelos alunos, do questionário (Apêndice 01) semi estruturado (anterior às ações pedagógicas) acerca dos aspectos sociodemográfico, como sexo, idade e ano de escolaridade e avaliação dos conhecimentos prévios sobre enteroparasitoses, nos que diz respeito às espécies de parasitas, sintomas, contágio, prevenção e tratamento.

3- Palestra sobre as enteroparasitoses recorrentes nos livros didáticos, ministrada pelo pesquisador em parceria com a professora Kamila Beatriz, ambos docentes da disciplina Biologia na E. E. Zeca Guida.

4- Atividade extraclasse onde os protagonistas da pesquisa deveriam fotografar alguma situação em seu cotidiano que favoreceria a ocorrência de parasitoses intestinais. Cada imagem foi projetada em slides para ser discutido se se tratava de fato ou não de um facilitador para a ocorrência de enteroparasitoses.

5- Roda de conversas para elaboração e execução das próximas atividades a serem desenvolvidas, a saber, “Divulgação de informações acerca dos parasitos intestinais via *WhatsApp*”, “Sala temática” e “Dia D de combate as enteroparasitoses”. Também foi decidido a criação de uma mascote e slogan para o projeto.

6- Coleta do material fecal e preenchimento do inquérito sanitário alimentar.

7- Realização do “Dia D de combate as enteroparasitoses”.

8- Preenchimento do questionário semi estruturado para verificação da aprendizagem após as ações pedagógicas.

4.6 Registro das ações

As atividades desenvolvidas durante a execução do projeto, foram registradas através de fotografia que, após seleção irão compor o fotolivro (Apêndice 02) , produto final do estudo.

5 RESULTADOS

5.1 Dados sociodemográficos

Após a análise dos questionários, os dados foram inseridos em uma planilha do Excel e a partir dela foram gerados gráficos para uma melhor visualização dos aspectos sociodemográficos dos agentes do estudo. Os alunos envolvidos na pesquisa apresentam, em sua maioria, idade entre 16 e 17 anos o que demonstra pouca distorção na relação série/ano de escolaridade, uma vez que cursam o 1º (57,6%) e 2º anos (42,4%) do ensino Médio. Há uma diferença discreta em relação ao sexo, onde 51,5% são do sexo masculino e 48,5% do sexo feminino.

Gráfico 01- Distribuição dos alunos em relação ao sexo.

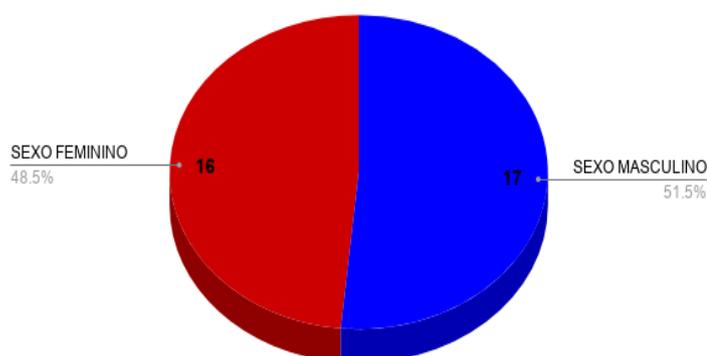


Gráfico 02- Distribuição dos alunos em relação ao ano de escolaridade.

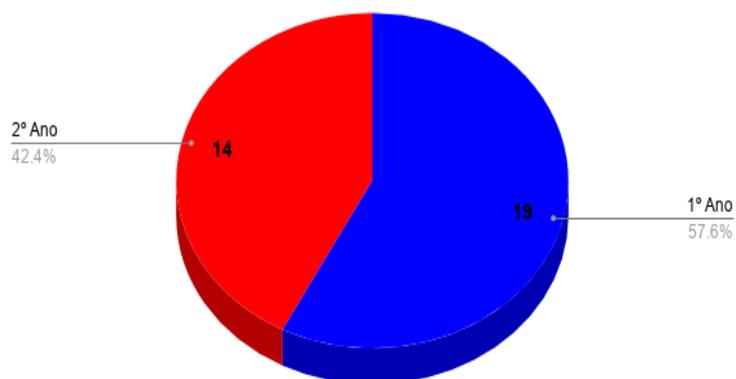
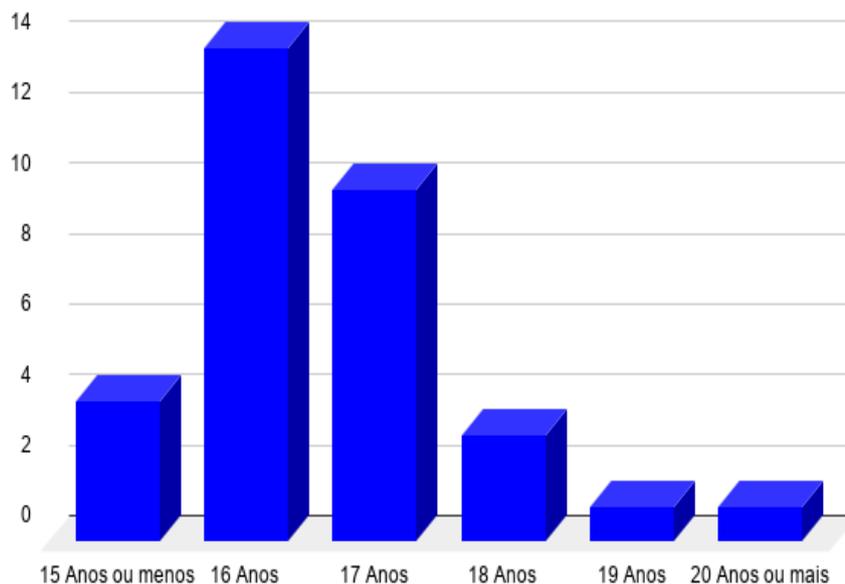


Gráfico 03- Distribuição dos alunos em relação à idade.

5.2 A coleta das amostras e resultados dos exames de fezes

Os alunos participantes da pesquisa, receberam orientações sobre como deveria ocorrer a coleta das fezes sendo posteriormente, entregues os coletores e uma ficha (Anexo 04) do Hospital Municipal de Francisco Sá para que preenchessem os campos referentes aos dados pessoais. As amostras e fichas foram recolhidas na manhã seguinte na própria escola e, imediatamente encaminhadas ao laboratório do hospital. Os discentes também preencheram Inquérito Sanitário Alimentar, que auxiliaria as análises posteriores. O procedimento contou com uma única coleta, o que pode justificar a ausência de parasitos em todas as amostras analisadas.

5.3 Verificação da aprendizagem dos alunos sobre as enteroparasitoses

As questões propostas na avaliação sobre as enteroparasitoses foram testadas, antes da aplicação, com três alunos do ensino médio da E. E. Zeca Guida, não participantes da pesquisa. Essa estratégia visa à detecção de possíveis falhas na construção de cada item o que poderia induzir os discentes ao erro. Algumas perguntas foram propositalmente elaboradas para remeterem a um mesmo assunto, sendo possível verificar o quão fidedignas eram as respostas. Os alunos responderam ao questionário semi estruturado em dois momentos distintos, antes e após a execução das ações pedagógicas. É importante ressaltar que 33 alunos responderam ao questionário inicial e que, ao final, a pesquisa contava com 20 alunos participantes.

Os itens 01, 02, 03, 04 e 06 da parte II do Questionário referem-se ao conhecimento dos discentes sobre conceitos importantes relacionados às parasitoses intestinais. Quando perguntados se conheciam os termos enteroparasitose, parasita, verme e protozoário obteve-se o seguinte resultado:

Tabela 01- Porcentagem de alunos que afirmaram conhecer os termos: enteroparasitose, parasita, verme e protozoário.

	Enteroparasitose	Parasita	Verme	Protozoário
Questionário Inicial	51,50%	45,50%	90,90%	75,60%
Questionário Final	100%	80%	100%	95%

Os alunos que afirmaram conhecer um parasito foram indagados a escrever sobre o que eles sabiam sobre esses organismos. Inicialmente obtivemos as seguintes afirmações:

“Um ser vivo que vive no corpo do hospedeiro sem sua permissão”.

“É um verme que provoca doenças intestinais”.

“ Parasita é um verme que depende de outros seres vivos para viver”.

“É um verme que transmite doenças”.

No questionário final, alguns discentes afirmaram sobre os parasitos:

“ São organismos que vivem em associação desarmônicas com outros ”.

“ São seres que prejudicam seu hospedeiro ”.

“ Parasitas são vermes que, em contato com o nosso intestino, podem causar vários riscos e nos levar a morte ”.

“ Parasitas são causadores de doenças ”.

No que diz respeito ao conhecimento das espécies parasitas, encontrou-se a seguinte codificação:

Tabela 02- Porcentagem de alunos que afirmaram conhecer ou já ter ouvido falar sobre os parasitas destacados.

	Lombriga	Solitária	Oxiúro	Giárdia	Ameba	Outros (Esquistossomo)
Questionário Inicial	100%	54,50%	9,10%	3%	23%	0%
Questionário Final	100%	100%	60%	95%	100%	15%

As questões 07 e 08 tratam do “hábitat” dos vermes em nosso corpo e formas de penetração dos parasitas, a avaliação do conhecimento dos alunos demonstrou:

Tabela 03- Porcentagem de alunos que identificaram o local onde os enteroparasitas se instalam no corpo humano.

	Rim	Boca	Intestino	Pâncreas
Questionário Inicial	0%	0%	100%	0%
Questionário Final	0%	0%	100%	0%

Tabela 04- Porcentagem de alunos que identificaram o local onde os enteroparasitas se penetram no corpo humano.

	Pele	Ânus	Nariz	Ouvido	Olhos
Questionário Inicial	100%	21,20%	0%	0%	0%
Questionário Final	100%	10%	0%	0%	0%

Os dados das questões 05 e 09 tratam dos hábitos que favorecem as infecções por parasitas intestinais e medidas de prevenção, respectivamente. Constatou-se:

Tabela 05- Porcentagem de alunos que identificaram determinadas situações que diminuem a incidência de enteroparasitoses.

	Lavar bem os alimentos comidos crus	Eliminar as fezes a, pelo menos, 50 metros da residência	Beber água de poços e rios apenas quando estiver cristalina	Comer carne de porco e boi mal passadas.
Questionário Inicial	87,90%	51,50%	18,20%	0%
Questionário Final	100%	40%	0%	0%

Tabela 06- Porcentagem de alunos que identificaram determinadas situações que aumentam a incidência de enteroparasitoses.

	Roer unhas	Ter contato com fezes de animais como o boi e cavalo	Nadar em água que contenha girinos	Andar ou brincar descalço
Questionário Inicial	63,30%	48,50%	15,20%	69,70%
Questionário Final	85%	25%	25%	100%

5.4 Ações Pedagógicas

5.4.1 1ª - Ação pedagógica

A primeira estratégia pedagógica ocorreu após o preenchimento do questionário semi estruturado e foi desenvolvida por meio de uma palestra realizada pelo pesquisador com o apoio da professora Kamila Beatriz, docente pertencente o quadro funcional da Escola Estadual Zeca Guida. Esse momento tinha como objetivo apresentar o conteúdo aos estudantes, como previsto no planejamento anual de ambos os professores. A proposta foi realizada em dois momentos, inicialmente com os alunos do 1º ano e posteriormente com os alunos do 2º Ano. Nesse momento adotamos uma ação demasiadamente tradicional, por isso a opção de apresentar os conceitos aos alunos com dois professores simultaneamente, prática pouco recorrente no ensino básico. Essa opção visava quebrar a monotonia recorrente nas aulas expositivas tradicionais.

Os alunos foram levados à biblioteca onde era apresentada uma série de slides demonstrando a epidemiologia de algumas parasitoses intestinais e o ciclo de vida dos parasitos. Após a palestra, os alunos receberam uma tarefa extraclasse, em que deveriam fotografar uma situação do seu cotidiano que poderia favorecer o aparecimento de uma enteroparasitose. Através dessa atividade seria possível verificar se ocorreu a apreensão de conhecimento pelos alunos após a palestra. Aliar a fotografia ao processo de aprendizagem é uma prática que tem sido utilizada por professores e pesquisadores ao redor do mundo, devido a facilidade de uso desse recurso e possibilidade de análise do ambiente (CANTARELI e BARRELA, 2014). A seguir, encontram-se algumas imagens (Figura 20) entregues pelos discentes:



Figura 20 – Sequência de fotografias utilizadas na 1ª ação pedagógica.

As imagens eram enviadas via WathsApp ao pesquisador, para análise e seleção para apresentação aos alunos de ambas as turmas simultaneamente. Cada imagem escolhida era projetada para apreciação e, em seguida, o aluno responsável pela imagem explicava o que ele quis registrar. Posteriormente os outros discentes eram questionados se a situação apresentada representava um risco de contaminação por parasitas intestinais. A situação era analisada minuciosamente até a chegada de uma conclusão pela aclamação da maioria.

5.4.2 2ª- Ação pedagógica

Nesse momento os alunos foram desafiados a elaborar uma ação para divulgar os conhecimentos adquiridos sobre as parasitoses intestinais, pela comunidade. Reunidos no pátio escolar e após uma discussão sobre as possibilidades e viabilidade das ideias, optou-se pela utilização de uma mensagem sobre prevenção das enteroparasitoses através da ferramenta “WhatsApp”. O aplicativo WhatsApp permite a integração entre as pessoas o que permite o partilhar, refletir e divulgar conhecimento, estimulando a procura por novas informações sobre o assunto compartilhado (HONORATO E REIS, 2014). Tal estratégia foi escolhida pela abrangência da mensagem e por ser uma ação pouco onerosa, o que foi um fator determinante dada a falta de recursos das escolas públicas estaduais. Os estudantes elaboraram o texto da mensagem e, após a revisão realizada pela professora de Português, divulgaram de forma exhaustiva entre os seus contatos. Abaixo, encontra-se o texto e design da mensagem (Figura 21):

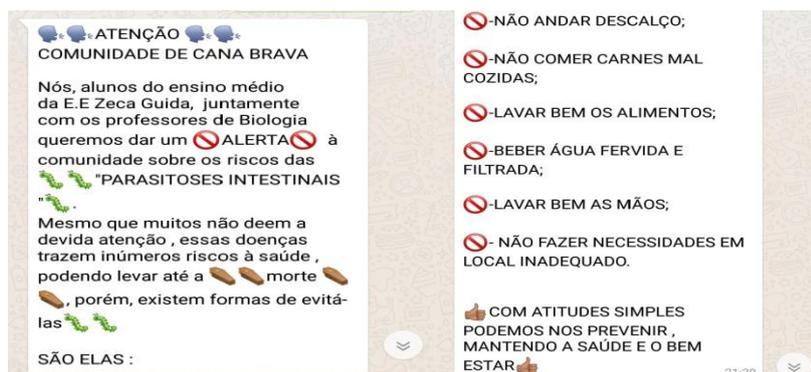


Figura 21– Mensagem elaborada através da ferramenta WhatsApp.

As discussões levaram alguns alunos a sugerirem a criação de um slogan e uma mascote para o projeto, a ideia foi bem aceita pelo grupo e após sugerirem algumas opções ficou decidido que a mascote seria representada pela planária e o slogan escolhido foi: **“Quem cuida e não distrai parasitas não contrai”**.

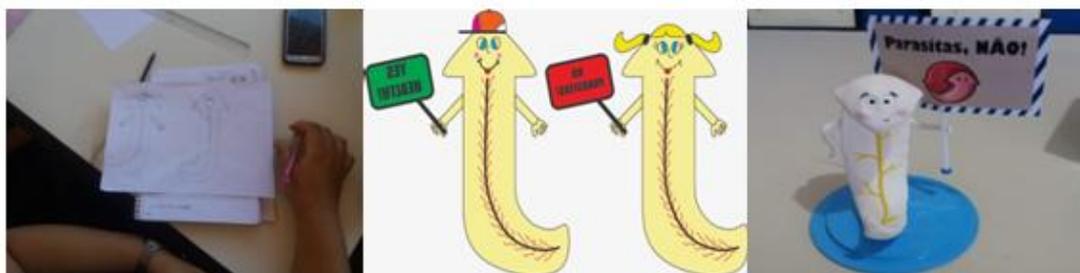


Figura 22– Evolução do processo de criação da mascote

5.4.3 3ª - Ação pedagógica

A estratégia realizada nesse momento foi inicialmente projetada como uma “rua de lazer e informativa” a ser executada na área externa à escola concomitante à realização da Feira Cultural, evento obrigatório em todas as escolas públicas do estado e já previsto no calendário escolar. Por questão de logística, a ação foi transferida para uma sala do prédio escolar. Os alunos foram informados sobre a estrutura do evento e dividiram entre eles as tarefas propostas, a saber: ornamentação da sala, confecção de réplicas dos parasitas com massinha de modelar, recepção e organização dos visitantes da sala, apresentação das informações pertinentes as enteroparasitoses. Por se tratar de uma ação que objetiva estimular o protagonismo dos alunos era salutar que os mesmos orquestrassem todo o processo de execução da “Sala Temática” (Figura 23). De acordo com Araújo (2015) o contrário de passividade é atividade, assim no processo de ensino deve haver uma valorização da autonomia do aluno e seu crescimento pessoal.

O evento, aberto a toda comunidade escolar, despertou grande interesse nos participantes. Aqueles que visitavam a sala eram conduzidos por um percurso pré-determinado, onde eram apresentadas amostras de helmintos, ciclo de vida dos parasitas, vetores, sintomas e prevenção das parasitoses intestinais. Todo o processo era executado e conduzido pelos alunos. Ao final do percurso o visitante era desafiado a responder um “Verme Quiz”, onde era oferecido um brinde para aqueles que acertassem. Aproveitando o ensejo eram oferecidos aos visitantes panfletos informativos sobre diversas doenças tais como: malária, febre maculosa, dengue, raiva entre outras.



Figura 23– Sequência de fotografias demonstrando a organização da Sala Temática.

5.4.4 4ª - Ação pedagógica

O “Dia D de combate às enteroparasitoses foi pensado como um evento para finalizar o ciclo de estudos sobre as parasitoses intestinais. Para tanto os alunos elaboraram e executaram trabalhos de forma interdisciplinar, utilizando o conhecimento que eles construíram ao longo do processo. As ações desenvolvidas (Figura 24) foram: Um teatro elaborado em colaboração com a professora de Português, onde encenaram o Jeca Tatu, personagem do Monteiro Lobato. A confecção de cartazes com dados extraídos da pesquisa, sob a supervisão da professora de matemática. E a elaboração de caricaturas dos parasitas com o apoio da professora de Artes.

Os trabalhos foram coordenados pelos alunos integrantes da pesquisa, porém todos os discentes da escola foram convidados a participarem. Os trabalhos foram apresentados no pátio da escola para alunos e funcionários. O desenvolvimento de ações educativas como um instrumento complementar a transmissão de parasitoses permite aos participantes a aquisição de um nível de conscientização de maneira que os envolvidos tornem-se um sujeito ativo em mudanças na comunidade(PEDRAZZANI *et. al*, 1990).



Figura 24– Sequência de fotografias demonstrando as atividades executadas no “Dia D de Combate à Enteroparasitoses”.

6 DISCUSSÃO

O trabalho aqui desenvolvido revela a importância da análise *in loco* do meio ambiente no qual o aluno está inserido para o efetivo ensino do tema “enteroparasitoses” e, somente assim, traçar ações de promoção da saúde factíveis a sua realidade. Oliveira (2013) destaca que a meta de uma saúde para todos somente ocorrerá através de uma política de educação voltada para as necessidades e possibilidades da comunidade. Os livros didáticos, principal ferramenta de consulta no ensino básico público, tratam o tema de forma geral não esgotando a maioria das possibilidades de exploração do assunto, por exemplo, há uma brevidade ao abordar as multiplicidades de formas de contaminação por parasitas intestinais, e muitas vezes o conteúdo encontra-se dissociado do cotidiano do aluno. Nesse contexto é importante que o professor utilize estratégias diversas para compreender o nicho de seu aluno, valorizando a bagagem de conhecimento que eles carregam de modo a sanar essas falhas.

A análise do questionário semiestruturado que pretendia avaliar o conhecimento dos alunos sobre as enteroparasitoses apresentou um aumento do conhecimento em todos os itens destacados como a apreensão de conceitos básicos, hábitat dos parasitas, contágio, profilaxia e conhecimento sobre vermes. Todavia há aspectos da aprendizagem não consolidados que devem ser considerados, como o fato de que alguns discentes considerarem parasitas e vermes como sinônimos, negligenciando a existência de protozoários e outros organismos parasitas. Esses números apresentam certa controvérsia ao verificar que 90% (19/20) dos participantes disseram que conhecem o que é um protozoário e 80% (18/20) afirmaram saber o que é um parasita. Assim, percebe-se a necessidade do professor e reforçar o entendimento de termos inerentes ao estudo das parasitoses intestinais durante as aulas expositivas e assim evitar esses problemas de natureza conceitual. Foi demonstrado também, que 25% dos alunos (5/20) informaram que fezes de boi e cavalo representam um risco de contaminação, acreditando que o ciclo dos parasitos ocorre, invariavelmente, em qualquer organismo vivo. “Os parasitos não se encontram em qualquer parte. Como os outros organismos da biosfera, cada um deles ocupa determinados territórios e nichos ecológicos bem precisos” (REY, 2010). Essa ideia já havia sido percebida na *1ª Ação pedagógica*, pois alguns alunos fotografaram fezes desses animais para demonstrar uma situação cotidiana que favorece o aparecimento das parasitoses intestinais. Verifica-se também, pouca valorização do conhecimento uma vez que os participantes reconhecem que andar descalço é uma situação de

risco, porém demonstraram também pelas imagens na ação supracitada, familiares que ignoram esse fato e não utilizam calçados no peridomicílio. A pesquisadora Gazzinelli (2005) em seus estudos destacou esse fenômeno afirmando que algumas intervenções pedagógicas demonstram uma separação entre teoria e prática, uma vez que a aquisição do conhecimento instituído, muitas vezes não resulta em mudança de comportamento na comunidade onde se desenvolve tais atividades. Melo *et al.* (1988) sustenta que alguns indivíduos ainda permanecem inertes frente aos problemas sociais, mesmo possuindo conhecimento para o enfrentamento dessas situações, havendo assim uma subvalorização da informação apreendida. A ausência de estruturas de saneamento básico na região, como esgoto encanado, faz com que a população adote medidas individuais para disposição das fezes. Tal fato pode explicar o porquê de 40% (8/20) dos participantes indicarem que eliminar fezes, a pelo menos, cinquenta metros da moradia é uma medida de prevenção, ignorando a possibilidade dos dejetos serem arrastados pelas chuvas e atingir reservatórios de água ou serem comido por animais, como o porco e boi. A contaminação do solo está diretamente relacionada às infecções por algumas helmintoses (BELO *et al.*, 2012). Frente a essa situação, Melo *et al.* (1988) indaga que “os métodos de controle não devem ser escolhidos apenas em função de considerações técnicas. É necessário compreender como as pessoas organizam e reorganizam seus conhecimentos”. Os discentes, após as ações pedagógicas, 100% (20/20) dos participantes, demonstraram boa assimilação do conhecimento sobre o hábitat dos vermes, indicando o intestino como órgão que alberga esses parasitas e destacaram a pele, como uma porta de entrada aos parasitas.

A palestra ministrada aos envolvidos na pesquisa, na *1ª Ação Pedagógica*, foi a ferramenta escolhida para apresentar o assunto, parasitoses intestinais, aos alunos. A apreensão dos conceitos, relacionados ao tema, objetivados nessa ação, dariam suporte aos alunos para sondar a sua realidade e pensar em estratégias de intervenções. Ademais, o assunto integra o CBC (Conteúdo Básico Comum) sendo obrigatório o seu estudo e avaliação dos alunos quanto ao entendimento do conteúdo.

A verificação da aprendizagem ocorreu através do registro fotográfico de uma situação no cotidiano que facilitaria a infecção por parasitas intestinais. Santos (2014) que considera a fotografia um instrumento que facilita o ensino ao permitir a leitura de cenários reais. Segundo o autor ao trazer a leitura que aluno traz de sua realidade, o docente favorece uma

discussão crítica que vai além de vislumbrar apenas a imagem, mas de todo o cenário que a compõe. As situações identificadas pelos estudantes demonstraram que a Comunidade escolar vive num contexto de vulnerabilidade para infecções intestinais, entre elas verificamos: lixo à céu aberto, deposição de carcaças de animais abatidos próximo às residências, regatos de água barrenta que servem de bebedouros ao animais, crianças brincando descalças no terreiro do peridomicílio, animais de hábitos coprofágicos (como o porco) criados soltos entre outros. As situações relatadas corroboram com Clementino *et al.* (2016) ao dizerem que a incidência de parasitas intestinais está intimamente atrelada às condições precárias de saneamento e aspectos socioeconômicos, afetando principalmente as populações de baixa renda. A discussão gerada pela análise das fotografias selecionadas permitiu a fixação de conceitos relacionados às enteroparasitoses e aguçou a criticidade dos alunos para identificar as situações de risco às quais estão submetidos. A utilização de imagens como forma de analisar os elementos que compreendem a cultura e aspectos sociais de uma comunidade pode agregar conhecimento, pois permite uma análise crítica ao serem expostas não como verdades absolutas e sim para problematização de um contexto (GUERRA E BENVENUTI, 2015). Essa ação também vai ao encontro do trabalho de Costa (2000) onde ele diz que o professor, enquanto mediador em ações protagônicas, precisa auxiliar seus alunos na observação de problemas de seu contexto social para que eles tenham um posicionamento em relação a elas. Freire (1988) qualifica situações de aprendizagem baseadas em reflexão e diálogo como uma ferramenta de efetivação da cidadania e intervenção social.

A 2ª Ação Pedagógica foi uma estratégia pensada para divulgar o conhecimento apreendido pelos estudantes para os demais alunos da escola. As mudanças sociais, no que tange às enteroparasitoses, ocorrem quando o conhecimento é divulgado e atinge as populações mais desamparadas, como enfatizado por Gil (2012), “a realidade do Brasil vai além da realidade da sala de aula”. A falta de recursos financeiros e pouca disponibilidade de materiais na escola tornaram as opções de divulgações restritas. Assim a criação de uma mensagem a ser divulgada via WhatsApp foi a opção menos onerosa e mais eficaz. O aplicativo WhatsApp é uma ferramenta que promove a comunicação e aprendizado por se tratar de um espaço de interação que viabiliza o compartilhamento de informações embasadas teoricamente (PAULINO *et al.*, 2018). Ainda segundo os autores, as atividades desenvolvidas através dessa mídia são facilmente reprodutíveis e de baixo custo. A escolha da ferramenta

está relacionada ao fenômeno descrito por Nascimento e Garcia (2014) como um “deslumbramento e fascínio desses mesmos alunos em relação aos aparatos tecnológicos e o entrosamento deles nas redes sociais”. Um grupo de alunos ficou responsável por elaborar o texto e solicitar junto à professora de Português da escola a revisão do texto. Ficou determinado que seria uma mensagem curta que alertasse e estimulasse às pessoas a se informarem sobre as enteroparasitoses. Os alunos ficaram responsáveis por repassar a mensagem aos seus contatos. Apesar de a ferramenta ter um alcance quase ilimitado, a efetividade da ação não pode ser mensurada, exceto por breves comentários tecidos por colegas que receberam a mensagem e elogiaram a iniciativa. Nessa mesma ação, os alunos sugeriram a criação de um slogan e uma mascote para incluir um caráter lúdico ao projeto e atingir o público infantil. Ambos foram produzidos, todavia a mascote não surtiu o efeito esperado, pois as crianças tiveram um maior interesse pelas amostras reais dos parasitas, apresentados na Sala Temática (3ª Ação pedagógica). O fato da mascote não ter despertado grande interesse nas crianças, pode indicar uma capacidade desse grupo de estudantes em lidar com representações realistas e informações concretas sobre os enteroparasitas. A utilização de ferramentas demasiadamente lúdicas pode ser repensada como sendo a principal alternativa de ensino aprendizagem para as crianças.

A 3ª Ação Pedagógica foi realizada no mês de novembro de 2018, concomitante à Feira Cultural que acontece anualmente nas escolas públicas de Minas Gerais. A Feira é um evento aberto ao público geral o que ocasiona um fluxo considerável de pessoas em visitaçao, cerca de 300 pessoas, considerando as dificuldades de acesso inerentes à comunidade escolar. A ação denominada Sala Temática, consistia num espaço planejado para informar aos visitantes todos os aspectos relacionados à prevenção e contágio das parasitoses intestinais e ciclo de vida dos parasitos. As tarefas foram divididas entre os participantes que foram organizados em grupos, eram elas: ornamentação e organização da sala, confecção de cartazes e modelos dos ciclos dos parasitos com massinha de modelar, recepção e organização dos visitantes e repasse das informações sobre as parasitoses intestinais às pessoas em trânsito pela sala. A execução da Sala Temática foi pensada como prática educacional de fomento ao protagonismo juvenil, tais ferramentas são definidas por Silva, Cruz e Silva (2013) como inovadoras e democráticas, pois estimulam os alunos a atuarem com voz ativa para intervirem em suas realidades. Ao entrarem no ambiente, os visitantes eram conduzidos por um caminho já definido, onde os alunos designados para tal função transmitiam informações sobre as

enteroparasitoses. As bancadas do trajeto continham amostras de parasitas, maquetes de ciclos vitais e informações sobre prevenção e tratamento. Ao final do percurso, o visitante era desafiado a testar os conhecimentos adquiridos respondendo a uma pergunta do “Verme Quiz”. Quando fornecemos aos nossos alunos a possibilidade de tornarem-se autores do processo de aprendizagem estamos, nas palavras de Ferreira (2012) “facilitando a sua participação efetiva na dinâmica social de uma tessitura em rede, com preocupações para atuar, contribuir, aprender a se transformar mutuamente”.

A 4ª Ação Pedagógica nomeada “Dia D de combate às enteroparasitoses” ocorreu no mês de Maio de 2019 e representou o fechamento das atividades da pesquisa. A ação foi executada de forma interdisciplinar, pois assim permitiu aos alunos participantes do projeto interagirem com outras áreas do conhecimento. Em diálogos com os professores de Português, Artes e Matemática, puderam definir as ações a serem executadas. De acordo com Kenski (2008) os educadores devem atuar como mediadores capazes de orientar, sem dirigir o processo de construção de ações educativas. Ainda segundo o autor, essa comunicação pautada no diálogo e parceria permitirá a conexão entre os envolvidos no objetivo comum de aprender. Nota-se que nessa atividade os alunos já dotados de certa autonomia e conhecimento sobre as parasitoses, puderam direcionar os professores na execução da ação pedagógica propondo o que seria mais pertinente para reforçar a aprendizagem iniciada nas primeiras estratégias elaboradas no início da pesquisa. De acordo com Araújo (2015), metodologias de incentivo ao protagonismo dos alunos privilegia a atividade do discente considerado a mola propulsora da aprendizagem, devendo o professor criar um ambiente que reforce essa ideia. As atividades realizadas foram um teatro, com o auxílio da professora de Português, com a personificação do Jeca Tatu, personagem do Monteiro Lobato, que apresenta sintomas característicos da infecção por ancilóstomo e necator. Essa atividade destacou a importância de andar com calçado e informou alguns sintomas e a via de contaminação por esses parasitas. Foram confeccionados cartazes por alunos não participantes da pesquisa, mas que utilizaram dados do questionário de avaliação do conhecimento sobre enteroparasitoses. Esses alunos foram acompanhados pela professora de Matemática. E, juntamente, com a professora de Artes os alunos envolvidos no projeto criaram caricatura de diversos parasitas intestinais e confeccionaram painéis, investindo novamente numa atividade lúdica que, ao contrário da mascote, despertaram interesse nas crianças. Todas as atividades foram apresentadas aos alunos no pátio da escola.

Os dados provenientes do Inquérito Sanitário Alimentar (Anexo 02) e Questionário sociodemográfico (Apêndice 01) revelam uma importante análise quantitativa da realidade na qual os discentes envolvidos na pesquisa se encontram. Foi possível averiguar a total ausência de rede de esgotos e coleta de lixo, baixa escolarização dos familiares, negligência no que diz respeito ao tratamento da água consumida entre outros. Tais situações reforçam a vulnerabilidade da comunidade escolar às enteroparasitoses. Menezes (2013) afirma que as parasitoses intestinais ocupam um lugar de destaque entre as doenças tropicais no Brasil, uma vez que sua incidência está relacionada ao nível socioeconômico da população e condições de higiene e saneamento básico. O resultado encontrado nos exames de fezes, apesar de negativo, permitiu a discussão sobre a necessidade de se fazer novos exames comprobatórios. Os alunos levantaram algumas hipóteses que explicassem os dados revelados como a possibilidade de falha na coleta, quantidade da amostra ou o fato de alguns deles já terem se automedicado. Sob a perspectiva didática, o resultado permitiu uma rica análise sobre a construção do conhecimento pautado no método científico e a quebra de expectativa dos estudantes que já se mostravam viesados e ansiosos por resultados positivos. É importante ressaltar que os dados encontrados no presente trabalho não refletem, de fato, a realidade da comunidade escolar e atende apenas a fins pedagógicos. A situação real da população, em consonância com a literatura especializada, poderá ser observada através de novas coletas e utilizando-se de um número amostral maior.

Após a realização de todas as ações os alunos, agrupados numa roda de conversa na biblioteca, refletiram sobre a participação nas atividades voltadas ao protagonismo juvenil e discursaram sobre o impacto dessa metodologia na aprendizagem. Foi pedido que cada um deles relatasse oralmente e de maneira informal os aspectos mais relevantes da participação no estudo. Algumas impressões estão listadas abaixo:

"Gostei de ter participado dessas aulas diferentes, poderia ter mais aulas desse tipo."

"Foi legal porque falava de coisas do meu dia a dia, os vermes estão na minha casa, no meu quintal. E com o conhecimento poderemos evitar essas doenças."

"Sempre que discutíamos a atividade que a gente iria desenvolver eu procurava conhecer mais sobre os parasitas e com isso fui aprendendo a matéria."

"Eu aprendi muito mais dessa forma do que nas aulas normais. Só copiar matéria é bem chato e desmotiva nós alunos."

"A Sala Temática foi uma atividade muito interessante. Quando eu explicava o assunto para os visitantes, mais eu ia aprendendo."

"Muita coisa sobre os parasitas intestinais eu não sabia. Situações bem simples que são importantes para prevení-las."

"O que eu aprendi estou aplicando sempre no meu cotidiano".

8 CONCLUSÃO

As escolas públicas de ensino básico do Brasil disponibilizam aos professores um quadro negro, giz e o livro didático e aguardam que, de forma quase mágica, exista uma efetiva aprendizagem, consolidando todas as habilidades e competências para o avanço dos alunos. Considerando esse contexto, é possível afirmar que o trabalho alcançou muitas de suas metas, tais como a superação dos modelos tradicionais de ensino que tratam o aluno como mero receptáculo de conhecimento, pois o projeto amparou-se numa metodologia protagônica que permitiu ao discente uma efetiva participação na construção de sua aprendizagem; a elaboração de estratégias para o entendimento das enteroparasitoses e promoção da saúde aplicáveis às comunidades que mais necessitam de intervenção no que diz respeito a essas infecções; participação da comunidade escolar nas atividades pedagógicas; realização de e análise dos exames de fezes. É certo que a eficiência das estratégias estão atreladas a uma verdadeira mudança nos hábitos sanitários alimentares a longo prazo e em melhorias dos serviços de saneamento básico e abastecimento de água. Dentro de suas limitações, esse modelo de ensino aqui apresentado pode ser reproduzido nas mais diversas realidades das escolas do nosso país, pois qualquer instrumento que busque a melhoria da saúde das pessoas deve ser utilizado e valorizado.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, E. C. et al. Parasitoses intestinais: Uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Rev. APS**, Juiz de Fora; v. 13, n. 2, p. 231-240, 2010.

ARAÚJO, J. C. S. Fundamentos da metodologia de ensino ativa. **37ª Reunião Nacional da ANPEd** – Florianópolis, 2015.

AKERMAN, M.; MENDES, R.; BÓGUS, C. M. É possível avaliar um imperativo ético? **Ciência e Saúde Coletiva**; v. 11, n.3, p.605-615, 2004.

BACHELARD, G. A. **Formação do espírito científico**. 3a ed. São Paulo: Contraponto; 2002.

BARBOSA, L. A. et al. A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 22, n.4, p. 272-278, 2009.

BARÇANTE, T.A. et al. Enteroparasitoses em crianças matriculadas em creches públicas do município de Vespasiano, Minas Gerais. **Revista de Patologia Tropical**; v. 37, n. 1, p. 33-42, 2008.

BATISTA, V. R.; KOVALICZN, R. A. Verminoses: Uma avaliação da interferência da escola no parasitismo entre escolares. **Caderno: O professor pde e os desafios da escola pública paranaense – Governo do Paraná**. v. 1, Paraná, 2009.

BELLOTO, M.V. T. et al. Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol, São Paulo. **Rev. Pan-Amaz. Saúde**; v.2, n 1, p. 38-44, 2011.

BELO, V. S. et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**; v. 30, n.2, p. 195-201, 2012.

BOEIRA, V.L. et al. Educação em saúde como instrumento de controle de parasitoses intestinais em crianças. **Revista Varia Scientia**, v. 9, n.15, p. 35-43, 2010.

BORGES, R. O. ; SOARES, H. P. Protagonismo juvenil: A Física que promove uma ação a favor da saúde visual. **Revista Brasileira de Educação Básica**; v. 1, n. 11, p. 1-11, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: Tema Transversal Saúde**. Brasília, 1998.

_____. Ministério da Saúde. **Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses**. Brasília; Ministério da Saúde, 2005.

_____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum**. Brasília: MEC. 2018.

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996.

_____. **Doenças Negligenciadas:** estratégias do Ministério da Saúde. Rev. Saúde Pública, v. 44, n. 1, p. 200 – 202, 2010.

_____. Ministério da Educação. **Programa ensino médio inovador:** Documento orientador. 2016

_____. Ministério da Saúde. A promoção da saúde no contexto escolar. **Rev. Saúde Pública**, n.4, v.36, p.533-5, 2002.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Curso de extensão em promoção da saúde para gestores do SUS com enfoque no Programa Academia da Saúde.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.446, de 11 de novembro de 2014. Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS).

BRITO, L. M. V. et al. Educação e protagonismo juvenil: avaliação de práticas de pesquisa em uma escola pública do cariri cearense. **IV Congresso Nacional de Educação – CONEDU.** João Pessoa – PB, 2017.

CANTARELI, C.V.; BARRELLA, W. O Uso da Fotografia no Estudo da Ecologia em Áreas Naturais com alunos do 1º ano de graduação. Metodologia de Ensino em Ecologia de Campo - **BioScience**, n. 5, v. 3, p. 42 – 49, Santa Catarina,2014.

CARNEIRO,A. C.L.L. et al. A educação para a promoção da saúde no contexto da atenção primária.**Revista Panamericana de Saúde Pública;** v. 31, n. 2, p. 115 – 120, 2012.

CARVALHO, F. F. B. de; COHEN, S. C.; AKERMAN, M. Refletindo sobre o instituído na Promoção da Saúde para problematizar ‘dogmas’. **Saúde debate;** v.41, n.3, p.265-276, 2017.

CARVALHO, F. F. B. de. A saúde vai à escola: a promoção da saúde em práticas pedagógicas. **Revista Physis**, v.25, n.4, p. 1207-1227, 2015.

CARVALHO, S.R. **Saúde coletiva e promoção à saúde: uma reflexão sobre os temas do sujeito e da mudança.** 2002. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) Faculdade de Medicina, Universidade Estadual de Campinas. Campinas-SP 2002.

_____. Os múltiplos sentidos da categoria "*empowerment*" no projeto de Promoção à Saúde. **Cad Saúde Pública;** v. 20, n.4, p.1088-1095, 2004.

CAVAGNOLLI, N. I. et al. Prevalência de enteroparasitoses e análise socioeconômica de escolares em Flores da Cunha-RS.**Revista de Patologia Tropical;** v. 44, n. 3, p. 312-322, 2015.

CLEMENTINO, A. K.P. et al. Incidência de enteroparasitoses em crianças com faixa etária entre 2-7 anos que frequentam uma escola privada do município de Emas-PB.**Temas em Saúde,** v. 16, n. 3 , p.207- 221, João Pessoa, 2016.

COSTA, A.C.G. **A presença da Pedagogia: teoria e prática da ação sócio-educativa**. 2ª Ed. São Paulo: Global: Instituto Ayrton Sena, 2001.

_____. **Protagonismo Juvenil: Adolescência, Educação e Participação Democrática**. Fundação Odebrecht, Salvador, 2000.

_____. **Protagonismo Juvenil: O que é e como praticá-lo?** 25/11/ 2007.

Disponível em:

<http://smeduquedecaxias.rj.gov.br/nead/Biblioteca/Forma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada/Artigos%20Diversos/costa-protagonismo.pdf> . Acesso em 03 jun 2018.

CZERESNIA, D. O conceito de saúde e a diferença entre prevenção e promoção. **Cad. Saúde Pública**; v.15, n.4, p.701-709, 1999.

E. E. ZECA GUIDA. **Projeto Político Pedagógico**. Cana Brava – MG, 2003.

FERREIRA, G. R. ; ANDRADE, C. F. S. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 5, p. 402-405, 2005.

FERREIRA, J. R. et al. Diagnóstico e prevenção de parasitoses no reassentamento São Francisco, em Cascavel – PR. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v.36, n.3, p. 145-146, 2004.

FERREIRA, S. M. M. **O protagonismo de jovens no ensino médio do Colégio Militar de Salvador**: compreendendo “atos de currículo” em experiências socioculturais de formação. 2102. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2012.

FERRETTI, C. J.; ZIBAS, D. M. L.; TARTUCE, G. L. B. P. Protagonismo juvenil na literatura especializada e na reforma do ensino médio. **Cadernos de Pesquisa**; v. 34, n. 122, p. 411-423, 2004.

FONTELLES, M. J. et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**; v. 23, n. 3, p. 01- 08, 2009.

FREI, F.; JUNCANSEN, C. ; RIBEIRO-PAES, J.T. Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais: viés analítico decorrente do tratamento profilático. **Cad. Saúde Pública**; v. 24, n.12, p. 2919-2925. Rio de Janeiro, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 18. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

_____. **Pedagogia da autonomia : Saberes Necessários à Prática Educativa**. Paz e Terra Coleção Leitura. 25ª edição. 2002.

GAZZINELLI, M. F. C. et al. Educação em saúde: conhecimentos, representações sociais e experiências da doença. **Cad. Saúde Pública**, v. 21,n. 1, p. 200-206. 2005.

GAZZINELLI, M. F. C. et al. Representações sociais da educação em saúde pelos profissionais da equipe de saúde da família. **Trab. Educ. Saúde**, v. 11 n. 3, p. 553-571. 2013.

GIL, F. F. **Prevalência de enteroparasitoses em comunidades da periferia de Belo Horizonte**: prevalência nos laboratórios das comunidades vs comunidades. 2012. Dissertação (Programa de Pós-graduação em parasitologia)-Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, Belo Horizonte – MG, 2012.

GOMES, E. A, et al. Educação em saúde como estratégia de sensibilização e prevenção de parasitoses intestinais em estudantes do ensino fundamental na cidade de Arapiraca, AL, Brasil. **Revista Espacios**; v. 39, n. 10, p. 30-42, 2018.

GUERRA T. G. C.; BENVENUTI. J. A Fotografia como uma nova estratégia para o ensino de História. **Revista do Lhiste**, n.3, v.2, p. 611-625, , 2015.

GUIMARÃES, J. S.; LIMA, I. M. S. O. Participação juvenil e promoção da saúde: estratégia de desenvolvimento humano. **Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.**; v.21, n.3, p.859-866, 2011.

KENSKI, V.M. Educação e comunicação: interconexões e convergências. **Educ. Soc.**, v. 29, n. 104, p. 647-665, 2008.

KRUSCHEWSKY, J. E. et al. Experiências pedagógicas de educação popular em saúde: A pedagogia tradicional versus a problematizadora. **Rev. Saúde.Com**; v. 4, n. 2, p.160-176, 2008.

LEITE, M. P.; LIRA, A. de. Protagonismo juvenil no contexto socioeducativo: vivências no espaço educativo de liberdade assistida – COMVIVA, no município de Caruaru agreste pernambucano. **IV Congresso Nacional de Educação – CONEDU**. João Pessoa – PB, 2017.

LEONELLO, V. M.; L'ABBATE, S. Educação em Saúde na escola: uma abordagem do currículo e da percepção de alunos de graduação em **Pedagogia. Interface - Comunic. Saúde, Educ.**; v. 10, n. 19, p. 149-166, 2006.

LIMA, F. S. **Uma proposta de intervenção para prevenção de parasitoses em crianças escolares na estratégia saúde da família**. 2015. Trabalho de conclusão (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família). Universidade Federal de Minas Gerais. Maceió – AL, 2015.

LOPES, C. L. M. A.; BUENO, M. R. C. C.; MACHADO, M. A. Educação, currículo escolar e protagonismo juvenil: os desafios da educação na contemporaneidade. **Revista Simbiótica** vol.5, n.1, jan.-jun, 2018.

MAIA, V. A.; HASSUM, I. C. Parasitoses intestinais e aspectos socio sanitários no nordeste brasileiro no século XXI: Uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**; v. 12, n. 23. P. 20-30, Dez, 2016.

- MALTA, R. C. G. **Enteroparasitoses em comunidades indígenas brasileiras**. 2011. Tese (Doutorado em Parasitologia) Universidade Estadual de Campinas. Campinas - SP, 2011.
- MELO, M. C. B. de et al. Parasitoses Intestinais. **Rev Med. Minas Gerais**; v. 14, n.01, p.03-12, 2004.
- MELLO, E. de et al., **Pesquisa participante em educação ambiental**: a construção da metodologia e do currículo no ambiente escolar. Monografias Ambientais; v.1, n1, p. 1 – 16, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/2267/1375> . Acesso em 10 jan 2019.
- MENDES, M. M. A.; SANTOS, V. G. Juventudes: construindo sonhos e protagonismo na educação. **Revista Aprendizagem em EAD**; v.3, n. 1,p.01-24 ,2014.
- MENEZES, R. A. O. **Caracterização epidemiológica das enteroparasitoses evidenciadas na população atendida na unidade básica de saúde Congós no município de Macapá – Amapá**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Universidade Federal do Amapá. Macapá – AP, 2013.
- MORAES, H. Q. S. **Parasitoses intestinais em crianças - Um projeto de intervenção para o bairro do cruzeiro no município de São Sebastião – Alagoas**. 2016. Trabalho de conclusão. (Especialização em Estratégia Saúde da Família). Universidade Federal de Minas Gerais. Maceió – AL, 2016.
- MOREIRA, P. S. **Ensino-aprendizagem e educação para a saúde: Um enfoque nas parasitoses**. Trabalho de Conclusão (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa – PA, 2014.
- MÜLLER, M. J. S.; UJIIE, N. T. **Caderno - Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Protagonismo juvenil no ensino médio e gestão democrática da escola pública: implicações e possibilidades metodológicas para a prática escolar. Curitiba, PR, 2014.
- NASCIMENTO, L.M.C.T.; GARCIA, L.A.M. Promovendo o protagonismo juvenil por meio de blogs e outras redes sociais no Ensino de Biologia. **Revista Novas Tecnologias na Educação**; V.12, N. 1, P 1-10, 2014.
- NEVES, D.P.; MELO A.L.; LINARD P.M.;VITOR R.W. **A Parasitologia Humana**. 11ª ed. Atheneu. São Paulo, 2005.
- OLIVEIRA, D. L. de A. A 'nova' saúde pública e a promoção da saúde via educação: entre a tradição e a inovação. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**; v.13, n.3, p.423-431, 2005.
- OLIVEIRA, J. L. L. **Parasitoses intestinais: O ensino como ferramenta principal na minimização destas patologias**. 2013. Dissertação (Programa de mestrado profissional em ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente). Centro Universitária de Volta Redonda. Volta Redonda-RJ, 2013.

PAGOTTI, R. E. **Prevalência de enteroparasitas na área de abrangência de uma Unidade de Saúde da Família no município de Ribeirão Preto – SP.** 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências, Programa Enfermagem em Saúde Pública). Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto – SP, 2013.

PAULINO, D. B.; MARTINS, C. C. A.; RAIMONDI, G. A.; HATTORI, W. T. WhatsApp como Recurso para a Educação em Saúde: Contextualizando Teoria e Prática em um Novo Cenário de Ensino-Aprendizagem. **Revista brasileira de educação médica**, v. 42, n.1, p. 166 – 178, 2018.

PEDRAZZANI, E.S., MELLO, D.A., PIZZIGATTI, C.P., BARBOSA, C.A.A. Aspectos educacionais da intervenção em helmintoses intestinais, no subdistrito de Santa Eudóxia, Município de São Carlos - SP. **Cadernos de Saúde Pública**, v.6, n. 1, p. 74-85, 1990.

PEREIRA, A. L. F. As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro; v. 19, n. 5, p.1527-1534, 2003.

PIMENTA, D. N.; STRUCHINER, M.; MONTEIRO, S. A trajetória de Virgínia Schall: integrando Saúde, Educação, Ciência e Literatura . **Ciência & Saúde Coletiva**, n. 22, v.10, p. 3473-3480. 2017

RANGEL, J. R. F. S.; FEITOSA, A. A. F. M. A. Desafios pedagógicos no ensino de Biologia: concepções e fazeres no espaço escolar. **XIII Congresso Internacional de tecnologia na educação**, Recife - Pernambuco, 2015.

REY, L. **Bases da parasitologia médica**, 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

RODRIGUES, C. A., KOLLING, M. G., MESQUITA, P. Educação em Saúde: um binômio que merece ser resgatado. **Revista Brasileira de Educação Médica**, vol.31, n.1, p.60-66, 2007.

SANTOS, S. A. dos ; MERLINI, L. S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. **Ciênc. saúde coletiva** , vol.15, n.3, p.899-905, 2010.

SANTOS, M.T; FERREIRA, S. F.; SANTANA, E. B.; PEREIRA, G. F. S.; FREITAS, N. M. S. **Congresso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación**. A Fotografia e o ensino de Ciências: Impressões de licenciados sobre a experiência de fotografar. Argentina, 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Conteúdo Básico Comum (CBC)** – Biologia Educação Básica - Ensino Médio, 2007.

SCHALL V.T.; MOHR, A. Rumos da educação em saúde no Brasil e sua relação com a educação ambiental. **Cad Saúde Pública**,v. 8,n. 2, p:199-203. 1992.

SILVA, M.A.I.; MELLO, D.F.; CARLOS, D.M. O adolescente enquanto protagonista em atividades de educação em saúde no espaço escolar. *Rev. Eletr. Enf.*; v.12, n.2, p.287-293, 2010. Disponível em: <https://www.fen.ufg.br/revista/v12/n2/pdf/v12n2a09.pdf> . Acesso em 12 jan. 2019.

SILVA, M. C. C. L.; CRUZ, V. M. A. C.; SILVA, F.F. da. A aprendizagem significativa uma interface com protagonismo juvenil: numa perspectiva socioafetiva. *Rev. psicopedag.*; v.30, n. 91, p. 12-20, 2013.

SILVA, A. O. et al. Epidemiologia e prevenção de parasitoses intestinais em crianças das creches municipais de Itapuranga – GO . *Revista Faculdade Montes Belos*; v. 08, n. 01, p. 1-17, 2015.

SILVA, T. G.; ASINELLI-LUZ, A. A concepção de protagonismo juvenil na legislação educacional brasileira e do estado do Paraná. **3º EREBIO**, Ijuí - PR, 2008.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. **A pesquisa científica**. Métodos de Pesquisa/ [organizado por] Tatiana Engel Gerhardt e Denise Tolfo Silveira; coordenação Universidade Aberta do Brasil/UAB/UFGS e curso de Graduação Tecnológica- Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/ UFRGS.– Porto Alegre: editora da UFRGS, 2009.

SILVEIRA, T. Z. **Abordagem das parasitoses intestinais no município de Santa Rita do Ituêto** – Elaboração de um plano de ação. 2013. Trabalho de conclusão (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família). Universidade Federal de Minas Gerais. Governador Valadares – MG, 2013.

SOUZA, R. M. de. **Protagonismo juvenil**: O discurso da juventude sem voz. *Rev. Bras. Adolescência e Conflitualidade*, n. 01, v. 01, p. 01-28, 2009.

STRECK, D. R. Metodologias participativas de pesquisa e educação popular: reflexões sobre critérios de qualidade. *Interface: Comunicação, saúde, educação*; v.20, n.58, p.537-547, 2016.

TEIXEIRA, P. A. **Conhecimentos sobre parasitoses intestinais como estratégia para subsidiar ferramentas de Educação em Saúde**. 2016. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Medicina Tropical). Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro – RJ, 2016.

UNICEF BRASIL. **Relatório da situação da adolescência brasileira**. Brasília: UNICEF; 2011.

ZANELLI, F. F. N. **Novos fluxos na busca por oportunidades: Trajetória de jovens nas periferias da cidade** - São Paulo : Fundação Itaú Social, 2016.

ZIBAS, D.; FERRETI, C. J.; TARTUCE, G. L.O Protagonismo de alunos e pais no ensino médio. *Rev. Port. de Educação*; v.18, n.2 , p.45-87, 2005.

8 ANEXOS

Anexo 01

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO PROJETO:	O ESTUDO DE ENTEROPARASIToses COMO SUBSÍDIO PARA ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA MELHORIA DO ENSINO DE BIOLOGIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE
---------------------------	---

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa que vem sendo realizada no Departamento de Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais em colaboração com a Prefeitura de Francisco Sá, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Ensino de Biologia (PROFBIO) pelo aluno Elcy Manoel Mendes Silva.

Este estudo tem a finalidade de avaliar a prevalência das parasitoses intestinais na região em que você mora, e também a eficácia das medidas preventivas, através de diferentes estratégias pedagógicas.

Informamos ainda, que não serão realizadas quaisquer intervenções novas, sem comprovações científicas consistentes.

Caso você decida participar, deverá fornecer amostras de fezes para o diagnóstico dos enteroparasitos.

Antes de assinar este termo você deve ainda estar informado(a) que:

- 1- Você poderá recusar-se a participar da pesquisa ou dela se afastar a qualquer momento, sem prejuízo em relação a assistência à sua saúde, e sem qualquer outro ônus.
- 2- O material fornecido para exames no laboratório, não será utilizado para qualquer outra finalidade além das descritas neste termo.
- 3- Os investigadores se obrigam a manter em sigilo sua identidade em qualquer publicação resultante deste estudo.
- 4- Os exames e procedimentos aplicados serão gratuitos.
- 5- Você será submetido a um questionário a respeito de questões como: idade, tipo de moradia, tipo de água para consumo, tipo de esgoto na residência, tipo de alimentação e manuseio da mesma.
- 6- Lembre-se ainda que todas as dúvidas poderão ser esclarecidas pelo entrevistador, antes de você decidir assinar este termo.
- 7- Para participantes menores de 18 anos, os pais serão os responsáveis pelo consentimento e pelas respostas do questionário, caso o menor seja incapaz de fazê-lo.

Declaro estar ciente do conteúdo deste Termo de Consentimento, decidindo-me a participar da pesquisa proposta depois de ter feito perguntas e recebido respostas satisfatórias a todas elas, e ciente de que poderei voltar a fazê-las a qualquer tempo. Declaro, pois, dar meu consentimento para participar dessa pesquisa, recebendo uma cópia do Termo, estando ciente de que outra cópia permanecerá registrada nos arquivos do Departamento de Parasitologia.

Nome do aluno: _____

Endereço do aluno: _____

Assinatura do aluno ou responsável: _____

Assinatura do investigador: _____ Local e

Data: _____

Telefones para contato: Prof. Maria A Gomes: 3409-2846 ICB/UFMG. Tel. Comitê de Ética-UFMG: 34094592

Mestrando: Elcy Manoel Mendes Silva 38 – 991718815

Anexo 02



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA - ICBLABORATÓRIO DE
AMEBÍASE E PROTOZOÁRIOS INTESTINAIS

Nome: _____

Inquérito Sanitário Alimentar

- 1) Sexo: () Masculino () Feminino
 2) Idade _____ anos.
 3) Escolaridade:
 () Educação Infantil () Ensino Fundamental
 () Ensino Médio () Educação Superior
- 4) Abastecimento de água:
 () Rede geral
 () SAAE () Outro: _____
- 5) Tratamento de água para ingerir:
 () Filtração () Cloração
 () Fervura () Sem tratamento
- 6) Rede de esgoto:
 () Rede geral (SAAE) () Fossa séptica
 () Outro () Não tem
- 7) A família cultiva algum tipo de hortalça?
 () Sim () Não
- 8) Caso a resposta anterior seja sim, onde?
 () Casa () Horta comunitária () Outro local
- 9) Consome verduras? () Sim () Não
 Com que frequência? 1 2 3 4 5 6 7
 vezes/semana.
- 10) Consome carne? () Sim () Não
 Com que frequência 1 2 3 4 5 6 7
 vezes/semana.
- 11) Lava frutas e verduras?
 () Sim () Não
- Se sim, qual o método utilizado.
 () Água () Sabão () Vinagre () Cloro
 () Outros: _____.
- 12) Condições sanitárias da residência.
 Banheiro: () Limpo () Sujo
 Cozinha: () Limpo () Sujo
- Local de alimentação: () Limpo () Sujo
- 13) Nº de cômodos da casa (sala, banheiro, quarto e cozinha). _____
- 14) Aparência em geral da casa (Acabamento, Telhado, entulho no entorno, destino do lixo, etc)
 15) () Ruim () Boa () Ótima
- Asseio pessoal (Unhas grandes, mãos sujas, etc.)
 () Ruim () Boa () Ótima
- 16) Quantas pessoas moram na casa?
 _____ <12anos _____ >65 anos
- 17) Quantas pessoas trabalham na casa?

- 18) Mora algum aposentados?
 () Sim () Não
- Mora algum pensionistas? () Sim () Não
- 19) Renda familiar total? R\$ _____
- 20) Como considera o atendimento da saúde local:
 () Ruim () Boa () Ótima
- 21) No último ano, alguém da casa fez algum tratamento para verme? () Sim () Não
- 22) Você conhece os vermes que pode pegar?() Sim () Não Quais?

- 23) O que os vermes podem causar nas pessoas?

Anexo 03



Universidade Federal de Minas Gerais
 ProfBio – Mestrado Profissional em Ensino de Biologia
 Av. Antonio Carlo, 6627 – CEP 31270-901 – Belo Horizonte – Brasil

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “O ESTUDO DE ENTEROPARASIToses COMO SUBSÍDIO PARA ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA MELHORIA DO ENSINO DE BIOLOGIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE.”

Nesta pesquisa pretendemos “Desenvolver ações educativas que favoreçam prevenção de enteroparasitoses e estimulem o protagonismo juvenil no processo de ensino e aprendizagem”. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é o fato da comunidade escolar está inserida num ambiente que favorece a alta incidência de parasitoses intestinais e a necessidade de estimular os alunos a serem protagonistas no processo de aprendizagem. Para esta pesquisa adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): Você deverá fornecer material fecal para exame coprocópico, além de responder ao questionário Sanitário Alimentar. Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a). O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em riscos mínimos, relacionados à coleta de fezes. A pesquisa contribuirá para é importante para o estudo, melhor entendimento, contribuindo para elucidar as possíveis condições de vida da comunidade escolar, buscando propor ações educativas e/ou preventivas para minimizar os problemas relacionados à infecção por parasitas intestinais. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais: sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi o termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas *dúvidas*.

_____ de _____ de 20__

 Assinatura do (a) menor

 Assinatura do (a) pesquisador (a)

Elcy Manoel Mendes Silva

E-mail: elcy.mendes@educacao.mg.gov.br Telefone: (38) 991718815

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais. Av Antonio Carlos, 6627 – CEP 31270-901, Belo Horizonte, MG – Telefone: (31) 34094592 – e-mail: coep@prpqufmg.br

Anexo 04

 Hospital Municipal de Francisco Sá CNPJ: 03.728.477/0001-86 Av. JK, nº 360 - Bairro João Gonçalves - Telefax: (38) 3233-2000 CEP: 39.580-000 - Francisco Sá - MG	
Nome: _____	
Data Nasc: ___/___/___	Coletado Por: _____
Coleta: ___/___/___	Hora da coleta: ___:___
Nº: _____	Controle: _____
DOC: _____	
Endereço: _____	
Nome da Mãe: _____	
Tel: () _____ - _____	
Médico: _____	
<input type="checkbox"/> Urina (EAS)	<input type="checkbox"/> FEZES(P) <input type="checkbox"/> PSO: _____
Aspecto: _____	<input type="checkbox"/> Piócitos: _____
PH: _____	Metazoários _____
Dens: _____	Protozoários: _____
Cor: _____	<input type="checkbox"/> BIOQUIMICA/ IMUNO
Cheiro: _____	<input type="checkbox"/> Glicose: _____ mg/dl
Elementos Anormais:	<input type="checkbox"/> Glicemia P/P: _____
Proteínas-----: _____	<input type="checkbox"/> Col. Total: _____ mg/dl
Sangue -----: _____	<input type="checkbox"/> Trigliceride: _____ mg/dl
Hemoglobina----: _____	<input type="checkbox"/> HDL: _____ <input type="checkbox"/> LDL: _____
Bilirrubinas-----: _____	<input type="checkbox"/> VLDL: _____ Mg+:
Urobilinogenio--: _____	<input type="checkbox"/> Acido Úrico: _____ mg/dl
Nitrito-----: _____	<input type="checkbox"/> Creatinina: _____ mg/dl
Corp. Cetonicos: _____	<input type="checkbox"/> Uréia-----: _____ mg/dl
Glicose: _____	<input type="checkbox"/> TGO: _____ <input type="checkbox"/> TGP _____ u/ml
Leucocitos: _____	<input type="checkbox"/> GGT: _____ <input type="checkbox"/> F.ALC:
Sedimentoscópio:	<input type="checkbox"/> Amilase: _____ u/dl
Cel Epitel.: _____	<input type="checkbox"/> Bilirrubinas T: _____ mg/dl
Piocitos: _____	IND: _____ mg/dl D: _____ mg/dl
Hemácias: _____	<input type="checkbox"/> PCR: _____ <input type="checkbox"/> Aslo: _____
Cilindros: _____	<input type="checkbox"/> Latex: _____ UI/ml
Cristais: _____	<input type="checkbox"/> HBSag: _____ <input type="checkbox"/> BHCG: _____
Muco _____	<input type="checkbox"/> Mucoproteinas: _____ mg/dl
Flora _____	<input type="checkbox"/> HIV: _____ <input type="checkbox"/> PSA: _____
Obs: _____	<input type="checkbox"/> VDRL: _____ <input type="checkbox"/> ALB: _____
	<input type="checkbox"/> Prot.T/F: _____ <input type="checkbox"/> Glob: _____
	<input type="checkbox"/> Hai p/ T. Cruzei: _____
	<input type="checkbox"/> BAAR: _____
	<input type="checkbox"/> Micologico Direto: _____
	<input type="checkbox"/> _____
	<input type="checkbox"/> Troponina: _____
	<input type="checkbox"/> Ferro Sérico: _____
	Obs: _____
Obs: O profissional que efetuou a revisão não pode ser o mesmo que assina o exame para ser entregue ao paciente. ✕ _____	
----- COMPROVANTE	
Nº: _____	
Nome: _____	
DATA da COLETA-----: ___/___/___	
ENTREGA: ___/___/___ (após as 16:00 horas)	

9 APÊNDICE

Apêndice 01

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE ENTEROPARASITOSE E DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS DOS ALUNOS DA E. E. ZECA GUIDA

I- Dados sociodemográficos

01- Sexo:

Feminino Masculino

02- Idade: _____

03- Ano Escolar:

1 Ano

2 Ano

3 Ano

II- Questionário

01- Você sabe o que é uma enteroparasitose?

Sim

Não

02- Você sabe o que é um parasita?

Sim. Escreva o que você sabe:

Não

03- Você sabe o que é um verme?

Sim

Não

04- Você sabe o que é um protozoário?

Sim

Não

05 – Marque os hábitos que você acredita que podem favorecer o aparecimento de parasitas intestinais.

Roer as unhas.

Ter contato com fezes de animais, como boi e cavalo.

Nadar em água que contém girinos.

Andar ou brincar descalço.

Beber água filtrada.

Comer frutas sem lavar.

Beber água direto da mangueira/bica.

06- Marque os parasitas que você conhece ou já ouviu falar:

- Lombriga
- Solitária
- Oxiúros
- Giárdia
- Ameba
- Outros _____

7- Como os parasitas intestinais penetram no nosso corpo?

- Pelos olhos
- Pelo nariz
- Pelo ouvido
- Pela pele
- Pelo ânus

08- Onde os vermes vivem em nosso corpo ?

- Rim
- Boca
- Intestino
- Pâncreas

09- Quais sintomas são comuns quando estamos infectados com parasitas intestinais?

- Cólicas e perda de peso.
- Sangramento nasal e dores nas costas.
- Falta de ar e dor de cabeça.
- Não sei.

10- Para prevenirmos parasitas intestinais, devemos:

- Lavar bem os alimentos comidos crus.
- Eliminar as fezes a, pelo menos, cinquenta metros de nossas residências.
- Beber água de poços e rios, apenas quando estiver cristalina.
- Comer carne de porco e boi somente mal passadas.

11- Os parasitas intestinais podem representar risco de morte para a população?

- Sim
- Não

12- O uso de medicamento para combater parasitas intestinais, sem receita médica, representa algum risco para a saúde?

- Sim
- Não

Obrigado pela colaboração !!!

Apêndice 02

Protótipo do fotolivro elaborado para a conscientização profilática das parasitoses intestinais e divulgação das estratégias pedagógicas para o ensino dessas infecções. O material é composto de fotografias cedidas pelos alunos envolvidos na pesquisa acompanhadas de um relato elaborado pelos discentes.



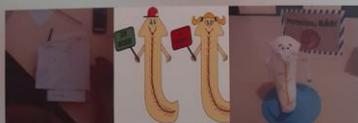
Depois, pensamos em como chamar atenção dos outros alunos e funcionários. Era importante agregar mais gente a nossa luta. Fizemos arte, evocando o Jeca Tatu do Monteiro Lobato.



Não nos esqueçamos dos pequenos, os principais atingidos pelas enfermidades. Assim investimos no lúdico também.



Foi incrível vivenciar nossas ideias tomando forma. Saíram do papel e se tornaram real.



Acreditamos que o conhecimento não deve ser limitado à sala de aula. Dessa forma trouxemos toda a comunidade escolar para a escola. Mas, seria uma aula diferente.



Nós alunos assumimos a responsabilidade por apresentar as informações relacionadas aos problemas causados pelos parasitos intestinais aos visitantes.



Esperamos que todos tenham aprendido que medidas simples são armas poderosas no combate às enteroparasitoses. Devemos começar por aí!!



