

## 1 INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses são infecções provocadas por protozoários (como *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*), platelmintos (como *Taenia solium* e *Taenia saginata*) e nematódeos (como *Trichuris trichiura* e *Strongyloides stercoralis*). Tais agentes etiológicos têm ciclos evolutivos que apresentam períodos de parasitose humana, períodos de vida livre no ambiente e períodos de parasitose em outros animais (FERREIRA *et. al.*, 1994; TOSCANI *et. al.*, 2007).

Os prejuízos que os enteroparasitos podem causar aos hospedeiros humanos incluem: obstrução intestinal, anemia ferropriva, desnutrição, alguns quadros de diarreia e má absorção intestinal, sendo que as manifestações clínicas são geralmente proporcionais à carga parasitária carregada pelo indivíduo (FERREIRA & ANDRADE, 2005).

A transmissão das enteroparasitoses relaciona-se diretamente com condições de vida e higiene das comunidades urbanas e rurais em que vivem os hospedeiros. A transmissão ocorre por via oral-fecal, ou seja, a infecção é transmitida via ingestão de ovos, larvas e/ou cistos presentes como contaminantes de alimentos, água ou mesmo qualquer outro objeto contaminado com fezes. Usualmente, as crianças são mais sujeitas ao contato com formas infectantes e a imunidade ineficiente delas para eliminação de parasitos torna a prevalência de enteroparasitoses maior neste grupo. O saneamento básico é muito importante e benéfico para as comunidades. Como exemplo, temos redes de esgoto e tratamento de água que melhoram a qualidade de vida e previnem a transmissão de várias doenças de veiculação hídrica decorrentes de poluição fecal. A conscientização da população quanto à prevenção de doenças transmissíveis é indispensável para o sucesso de qualquer profilaxia (COLINA *et. al.*, 2012).

Segundo Visser *et. al.*, (2011) as enteroparasitoses de prevalência a nível mundial são: ascaridíase, tricuriíase, ancilostomíase, amebíase e giardíase. Porém tais autores também relatam que no Brasil, os dados estatísticos sobre a prevalência de enteroparasitoses são incompletos uma vez que a maior parte dos dados que estão disponíveis é originária de estudos pontuais. Sendo assim, o ensino de parasitoses intestinais torna-se muito importante, independente de se saber a real prevalência das mesmas na região de cada escola.

Asolu (2003) relata que a educação no controle e prevenção das enteroparasitoses é uma estratégia que apresenta baixo custo financeiro, resultados significativos e duradouros. Mello *et. al.*, (1992) relatam que é possível alcançar resultados significativos com uso de

cartazes, painéis, murais, desenhos, panfletos, manuais e comunicados na educação em saúde em verminoses. Vasconcelos (1998) mostra uma pesquisa-ação direcionada ao enfrentamento de doenças infecciosas via práticas educativas com a população atendida por um determinado centro periférico de saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Guilherme *et. al.*, (2002) abordam campanhas educativas de baixo custo financeiro direcionadas aos públicos específicos com a obtenção de resultados eficientes na prevenção e controle de triatomíneos.

Segundo Vasconcelos (1998), muitos livros didáticos correlacionam doenças infecto-parasitárias com pobreza, má distribuição de renda e saneamento precário a que estão submetidas às classes populares. Mas, mesmo nestes livros, intervenções prioritárias continuam centradas quase exclusivamente na melhoria de sintomas, valorização de ações educativas de higiene, conscientização de causas e tratamento medicamentoso destas doenças.

Neto & Fracalanza (2003) relataram as utilizações dos livros didáticos por professores em suas atividades de pesquisas com alunos. Tais usos foram divididos em três grupos. No primeiro grupo, os professores utilizaram diferentes coleções didáticas na elaboração dos planejamentos anuais de suas aulas. No segundo grupo, os docentes utilizaram o livro didático como apoio às atividades de ensino em sala de aula e fora dela, objetivando leitura de textos, realização de exercícios, estudo de imagens, fotos, desenhos, mapas e gráficos. No terceiro grupo, os professores utilizaram o livro didático como fonte bibliográfica complementar para a aprendizagem dos alunos na realização de pesquisas escolares. Ao analisar e avaliar a utilização dos livros de Ciências em três diferentes grupos, os professores mostraram suas ideias indicando o que deve estar presente nos livros como: integração de conteúdos e assuntos; textos, ilustrações e atividades que tratem de situações do contexto de vida do aluno; linguagem adequada ao aluno; estímulo à reflexão, questionamento e criticidade; ilustrações com boa qualidade gráfica; atividades experimentais de fácil realização e com material acessível, sem riscos físicos ao aluno; isenção de preconceitos socioculturais; estreita relação com diretrizes e propostas curriculares oficiais. Tais resultados são importantes para o presente trabalho, uma vez que apresentam a relevância e as várias possibilidades de uso do livro didático nas aulas de Ciências de acordo com o tema tratado pelo professor.

O ensino por investigação é valorizado nos currículos para ensino de ciências. No Brasil, orientações curriculares para ensino de Ciências Físicas e Naturais constituem proposta que aborda e valoriza o ensino por investigação em uma orientação que enfatiza questionamento, resolução de problemas e comunicação. Tal ensino utiliza investigação científica refletindo como cientistas trabalham e fazem ciência. Implementar investigação em sala de aula cria vários dilemas e dificuldades aos docentes. Por outro lado, é importante que

os alunos enfrentem situações e tomem decisões para ultrapassar obstáculos com que se deparam (BAPTISTA, 2010).

Segundo Wilsek & Tosin (2011), o ensino de Ciências por Investigação é uma inovação que permite rever princípios teóricos orientadores da prática profissional e do planejamento do trabalho. O professor acompanha discussões, promove questionamentos e conduz o ensino, ou seja, a abordagem propicia a construção do conceito científico contrapondo ideias que os estudantes têm com teorias científicas.

Ações educativas direcionadas à prevenção de parasitoses intestinais representam uma boa estratégia de ensino desse tema em uma abordagem investigativa. Neste sentido a escola é o local para realização de debates e divulgação de informações para população periférica, envolvendo estudantes como multiplicadores da saúde (SENNA-NUNES *et.al.*, 2001). Infelizmente, o que há ainda na maioria das escolas públicas e/ou particulares, é a utilização do modelo didático tradicional caracterizado pelo ensino via transferência de conhecimentos e aprendizagem receptiva (KRUGER, 2003 *apud* LIMA; VASCONCELOS, 2006).

A escola é um local importante na promoção da saúde, prevenção de doenças, exercício da autonomia e cidadania. É aliada ao fortalecimento da capacidade individual de tomada de decisões favoráveis à saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). Considera-se que questões de saúde trabalhadas na escola permitem a promoção de reflexões socioeconômicas, políticas e ideológicas contextualizadas, valorizando o momento histórico dos sujeitos. Logo, elas favorecem a conscientização, promoção do direito à saúde e instrumentalização para ações individuais e coletivas (BRASIL, 1998). A utilização de recursos pedagógicos alternativos como atlas, vídeos, mídias eletrônicas, textos e revistas de divulgação científica, constitui-se em recursos eficazes para a melhoria da qualidade de ensino de Ciências e/ou Biologia praticada em escolas públicas e/ou particulares (NETO & FRACALANZA, 2003).

Segundo Schall (1994), educação em saúde é construída via conhecimento que permite exercício pleno da cidadania. Tal aplicação ajuda os discentes a desenvolverem responsabilidade perante seu próprio bem-estar, praticar hábitos saudáveis e contribuir para manutenção do ambiente. Para que isso ocorra, é importante que a educação não tenha caráter impositivo e seja adequada às suas capacidades cognitivas, num ambiente prazeroso, propiciando relação direta entre conteúdos ministrados e dia-a-dia escolar. Podem ser abordados nas aulas de Ciências e/ou Biologia, diferentes habilidades básicas das enteroparasitoses de acordo com o Conteúdo Básico Comum (CBC) de modo contextualizado. Schall (2010b) relata que a escola é local ideal para se trabalhar o tema saúde

e participação social na vida cotidiana, permitindo também reflexão sobre ciência e sociedade de modo integrado ao ensino de Ciências e/ou Biologia.

O presente estudo busca identificar o que os professores de Ciências e/ou Biologia consideram importante ensinar sobre o tema das enteroparasitoses e qual a visão deles sobre a importância do ensino desse tema na educação básica.

## 1.1 Referencial Teórico

### 1.1.1 Ensino por Investigação

Segundo Lima *et. al.*, (2008) ensino por investigação é uma das estratégias que o professor utiliza em sua prática escolar. Inclui atividades centradas no aluno que permitem desenvolver sua capacidade de tomada de decisões, avaliação e resolução de problemas, utilizando conceitos e teorias científicas. Portanto, pode-se considerar ensino por investigação como atividade que depende tanto da construção de questões sobre o mundo natural quanto da busca por respostas para tais questões. Aprender a investigar inclui observar, planejar, criar hipótese, interpretar dado, refletir e construir explicação de caráter teórico.

De acordo com Maués & Lima (2006), no ensino de Ciências por Investigação, os estudantes compartilham, exploram e experimentam o mundo natural, não sendo restritos às atividades lúdicas. Os estudantes nos processos investigativos envolvem-se na aprendizagem, construção de questões e hipóteses, análise de evidências e resultados. Assim, a aprendizagem deixa de ser a execução de certas tarefas para se tornar uma oportunidade de desenvolver novas facetas do conteúdo ensinado.

Deboer (2006) relata que no século XIX surgiram as primeiras justificativas para inclusão da investigação científica nas aulas via laboratórios. A educação em ciências no currículo escolar ainda era pequena e cientistas passaram a reivindicar aumento de sua participação nos currículos e sugerir que estudantes realizassem investigações científicas.

Nas décadas de 1950 e 1960 e em princípios dos anos 1970, trabalhos de Schwab, Dewey, Bruner e Piaget, influenciaram o ensino das ciências. Nesse período, projetos de ensino dos países da Organização do Tratado do Atlântico Norte afirmaram a importância dos alunos participarem de atividades investigativas. Anderson (2002) cita uma série de revisões

de literatura do início da década de 1980 que indicam que o ensino por investigação foi usado desde a década de 1950 pela maior parte dos projetos curriculares apoiados pela Fundação Nacional de Ciências dos Estados Unidos da América.

Grandy & Duschl (2005) consideram que as metas curriculares de aprendizagem por investigação sofreram influência das mudanças que ocorreram nos últimos cinquenta anos envolvendo a concepção das ciências e os ambientes de aprendizagem.

Mudanças nos currículos e objetivos da educação escolar consistiram em substituir o que os professores querem que os estudantes saibam e o que eles precisam para sabê-lo por o que os professores querem que os estudantes sejam capazes de fazer e como eles precisam agir para adquirir tais capacidades (DE SÁ, DE CASTRO LIMA, DE AGUIAR, 2011).

Na literatura, há relatos de que o ensino por investigação é compreendido como o que se aproxima da atividade científica em suas práticas profissionais (CHINN & MALHOTRA, 2002), como aquele que se dedica a um específico trabalho prático realizado nas aulas de ciências (TAMIR, 1990; PÉREZ & CASTRO, 1996; GIL-PÉREZ & VALDÉS CASTRO, 1996; BORGES, 2002; AZEVEDO, 2004) e como aquele que é uma solução de problemas apresentados aos estudantes confrontando-os com perguntas sem soluções óbvias ou conhecidas previamente (GOTT & DUGGAN, 1995).

Porém, exemplos de atividades investigativas encontrados estão vinculados à literatura que trata de atividades experimentais. Munford & Lima (2007) entendem que isso revela uma concepção limitada do ensino por investigação. O vínculo entre investigação e experimento na ciência escolar não é necessária. Outra concepção problemática para elas é o vínculo entre ensino por investigação e atividades escolares nas quais estudantes têm autonomia para atuar na investigação e analisar seus resultados. Tais autoras argumentam que muitos experimentos não têm características investigativas enquanto que outras atividades não experimentais apresentam tais características. De acordo com a literatura e as diretrizes curriculares norte-americanas, as autoras argumentam a importância da concepção da possibilidade de múltiplas configurações com diferentes direcionamentos e apresentam outra concepção problemática relacionada à ideia de que é possível ensinar todo o conteúdo de ciências via abordagem investigativa.

### 1.1.2 Educação em Saúde

A educação em saúde é uma área com diversidades de metodologias e conteúdos. Schall & Struchiner (1999) definem educação em saúde como sendo um campo multifacetado para o qual convergem diferentes concepções de áreas como a da educação e a da saúde, as quais apresentam diferentes compreensões do mundo desmascaradas por diferentes posições político-filosóficas sobre a sociedade e o ser humano. Mohr (2002) define educação em saúde como atividade realizada dentro do currículo escolar com intenção pedagógica definida e relacionada ao ensino de qualquer tema relacionado com saúde individual ou coletiva.

Segundo Wendhausen & Saupe (2003), a educação em saúde no Brasil iniciou-se no final do século XIX e início do século XX e era denominada Educação Higiênica. Ela foi criada dada à necessidade de saneamento dos portos e combate às epidemias que assolavam o país. Baseava-se em ordens prescritivas e medidas consideradas científicas pelos técnicos e a política se definia pelo uso da força policial para tratar de questões relativas à saúde (LEVY *et. al.*, 2002). A partir da década de 1920 surgiu a nova designação Educação Sanitária que manteve o caráter autoritário e continuou a utilizar o discurso higienista focando no indivíduo e na conscientização sanitária dos indivíduos. Freitas & Martins (2008) relatam que as concepções higienista-eugenista, que visavam à higienização e a moralização das pessoas e das cidades, adentraram as escolas caracterizando o período da inspeção escolar que se estendeu até meados da década de 1940. A partir dos anos 1950, a educação em saúde continuou sendo praticada como educação higiênica, visando o indivíduo e considerada como fundamental para a redução de doenças.

Em 1970, algumas ações no campo da saúde pública começaram a ser desenvolvidas, acompanhadas de um novo enfoque e passando a ser orientada para a comunidade: neste novo modelo, população e profissionais compartilhavam saberes e buscavam melhoria da qualidade de vida (WENDHAUSEN & SAUPE, 2003). Tal período foi marcado, na legislação escolar, pela instituição dos Programas de Saúde na escola, que foram estabelecidos pela lei 5.692 de 1971. O objetivo foi a promoção do desenvolvimento de comportamentos adequados para que os indivíduos alcançassem e mantivessem a saúde. Através dos Programas de Saúde escolares os alunos deveriam ter acesso às noções de higiene, preservação da saúde e puericultura. Nas décadas seguintes e acompanhando o movimento que valoriza a saúde coletiva com enfoque comunitário, a educação em saúde foi desenvolvendo novas estratégias, propostas e ações. As atividades passaram a valorizar novas abordagens e visões da saúde e seus condicionantes (LEMÔNACO, 2004).

A educação em saúde na escola envolve a geração de atitudes e valores que direcionam o discente a ter um comportamento autônomo, gerando benefícios a sua saúde e a

dos que estão a sua volta (ASSIS *et. al.*, 2010). O aluno deve obter conhecimento de atitudes e habilidades relacionadas às suas experiências de vida, de modo que possa reconhecer e expor suas necessidades, possibilitando reflexão e colaboração para possíveis transformações via consciência e mudança social (LEONELLO & L'ABBATE, 2006).

A saúde é um dos temas transversais componentes dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) que recomendam a sua abordagem ampla construída permanentemente, evitando associá-la à imagem complementar de qualquer doença (BRASIL, 1998; FERNANDES *et. al.*, 2004). A análise dos PCN permite afirmar que segundo suas orientações, o objetivo é garantir aprendizagem transformadora de atitudes e hábitos. Igualmente estes documentos e outros que abordam a educação em saúde recomendam que esta deve ocorrer de forma contextualizada e sistemática: professor e comunidade escolar contribuem decisivamente na formação de cidadãos capazes de atuar em favor da melhoria da saúde pessoal e coletiva. A proposição da educação em saúde como tema transversal facilitaria a abordagem de aspectos interdisciplinares e multifatoriais envolvidos no tema da saúde (VENTURI & MOHR, 2012).

Mohr (2002) diz que apesar da transversalidade do tema, é a disciplina de Ciências que vem se responsabilizando pela educação em saúde na escola. Assim, os professores de ciências encarregam-se da educação em saúde, além de muitas vezes o tema constar somente nos livros didáticos das disciplinas de Ciências e/ou Biologia. Em relação à abordagem da temática saúde nos livros didáticos nota-se que ainda há poucas produções acadêmicas nas áreas da saúde e da educação. Possuem destaque trabalhos que problematizam abordagens da temática da saúde nos livros didáticos de ciências (ALVES, 1987; MOHR, 1994; SCHALL, 1999; FREITAS & MARTINS 2008b), que discutem o despreparo dos docentes para a abordagem do tema saúde (MOHR & SCHALL, 1992) e que discutem como a conceituação da saúde presente nos livros se relaciona com as orientações curriculares atuais que norteiam a produção e consumo dos livros didáticos (FREITAS & MARTINS, 2008a).

Os livros didáticos, quando lançados, representam ferramentas atualizadas para ensino de enteroparasitoses. Porém, com o advento da internet e a crescente produção bibliográfica de artigos científicos, os livros didáticos se não forem reeditados ou revisados, acabam tornando-se ferramentas incompletas, necessitando assim de complemento das informações dos livros com informações de artigos e outras fontes confiáveis de internet como revistas científicas. Segundo De Souza (2012), ilustrações e texto verbal dos livros didáticos são contraditórios em relação à educação em saúde com abordagem comportamental, de modo que apenas a responsabilidade individual é estimulada e valorizada para a adoção de estilos de

vida mais saudáveis. Como as ilustrações transmitem mensagens, conceitos, ideias e valores aos alunos, elas são importantes na formação dos jovens e, portanto não só elas devem ser em função da aprendizagem à que se propõem.

Estratégias interativas de ensino (como utilização de dinâmicas de grupo, jogos e modelos educativos) permitem que o discente perceba situações de sua vida e crie diálogos sobre seu cotidiano, práticas e riscos a que está sujeito. Logo, a utilização adequada dessas estratégias lúdicas gera reflexão sobre saúde e vida no contexto de troca com outros colegas e o docente (PIMENTA *et. al.*, 2006).

## 1.2 Justificativa

Monroe *et. al.*, (2013) relatam que as enteroparasitoses representam grave problema de Saúde Pública, uma vez que as crianças em idade escolar são as mais acometidas pelas parasitoses intestinais. Alterações ambientais estão intimamente ligadas ao aumento na taxa de transmissão destas doenças.

Para que ocorram intervenções pontuais e planejadas de prevenção das enteroparasitoses, é de vital importância que se compreenda as representações dos docentes sobre a temática para que deste modo possam ser planejadas essas ações preventivas, levando em consideração o modo como esses assuntos são ministrados pelos docentes aos discentes.

A prática da educação em saúde em sala de aula auxilia na reflexão dos alunos sobre as doenças e as escolas públicas e/ou particulares de ensino básico são consideradas como extremamente fundamentais na conscientização da população sobre prevenção, transmissão e tratamento das enteroparasitoses.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo Geral



O presente estudo objetivou conhecer a visão dos professores de Ciências/Biologia sobre a importância do ensino de enteroparasitoses na educação básica, quais enteroparasitoses eles consideram que devam ser ensinadas, a avaliação dos professores sobre a abordagem do tema nos livros didáticos e a possibilidade de ensino do tema com viés investigativo.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar quais enteroparasitoses devem fazer parte do currículo do ensino básico de acordo com a opinião dos professores;
- Identificar a importância do ensino de enteroparasitoses na educação básica.
- Verificar se os docentes consideram possível o ensino de enteroparasitoses com viés investigativo.
- Verificar qual a avaliação dos docentes quanto ao tratamento do tema nos livros didáticos.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado com 38 professores de Ciências e/ou Biologia cursistas da especialização *lato sensu* à distância “Ensino de Ciências por Investigação V” (ENCI V) do Centro de Ensino de Ciências e Matemática de Minas Gerais (CECIMIG) da Faculdade de Educação (FaE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). O curso foi ofertado em quatro polos vinculados à UFMG (Bom Despacho, Governador Valadares, Lagoa Santa e Sete Lagoas) entre os anos de 2013 e 2014.

Os sujeitos participantes da pesquisa eram professores em: Bom Despacho (10 professores), Governador Valadares (07 professores), Lagoa Santa (18 professores) e Sete Lagoas (03 professores).

Por se tratar de uma pesquisa com seres humanos, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi redigido e enviado aos quatro polos dos cursistas via correios, para

que eles pudessem lê-lo e assiná-lo, caso concordassem em participar voluntariamente da pesquisa (Anexo I).

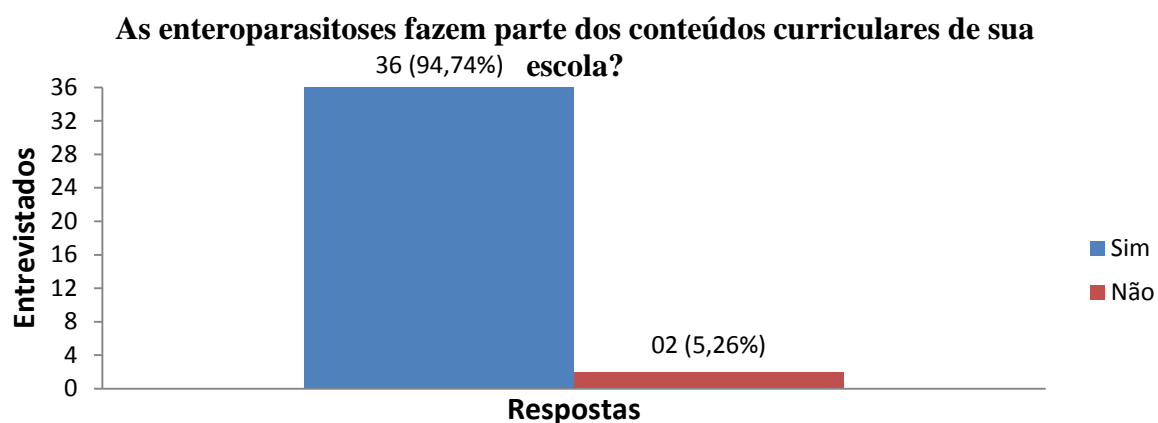
A coleta de dados foi realizada via questionário qualitativo composto por seis questões dissertativas (Anexo II) sendo necessário em algumas a apresentação de justificativas das respostas. O questionário foi aplicado entre os meses de abril e junho de 2014. Dada a distância entre os quatro pólos, optou-se pelo envio desses questionários através de correio eletrônico dos cursistas, após os mesmos terem assinado voluntariamente o TCLE.

As respostas dos professores foram agrupadas e plotadas em gráficos de colunas. Os dados foram analisados por comparação com outros artigos científicos e as fontes bibliográficas disponíveis.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

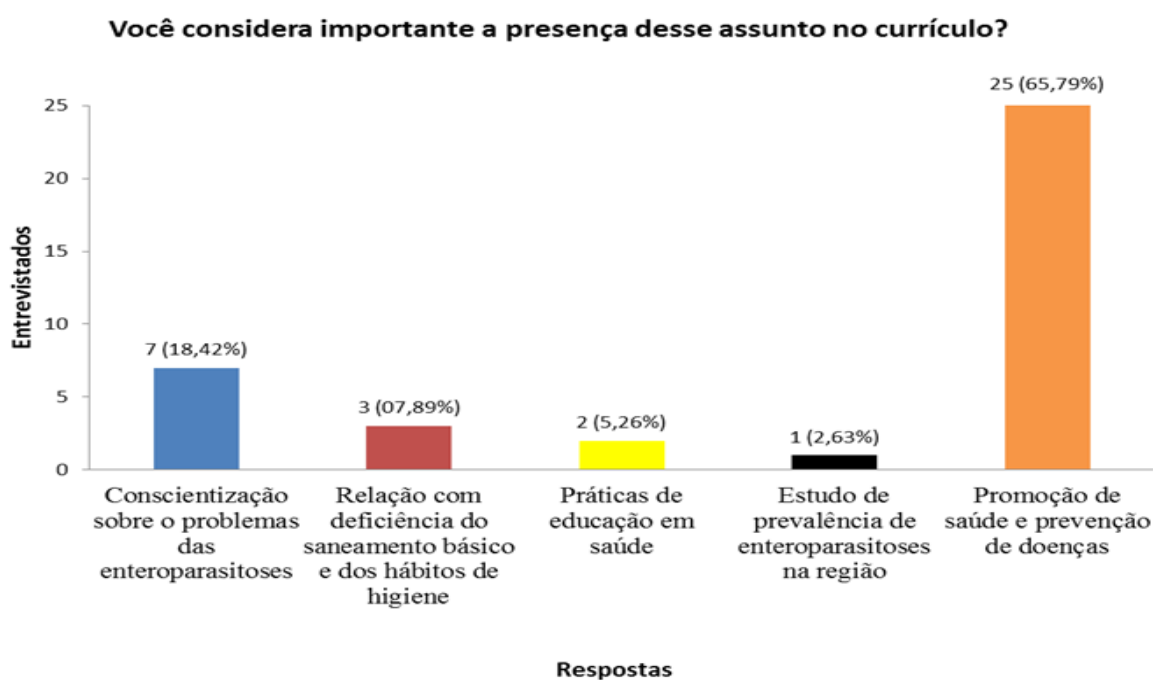
#### 3.1 Presença das enteroparasitoses e sua importância nos conteúdos curriculares

Inicialmente, foi questionado aos cursistas se “as enteroparasitoses fazem parte dos conteúdos curriculares das escolas nas quais eles lecionam”. 94,74% deles responderam que ministram o conteúdo das parasitoses intestinais. Apenas dois cursistas (o que equivale a 5,26% dos entrevistados) responderam que não ministram tal conteúdo, porque no momento da entrevista, estavam regendo turmas do EJA (Educação de Jovens e Adultos), e o tema não é tratado naquele nível de ensino. Os resultados estão apresentados na Figura 1.



**Figura 1:** Presença das enteroparasitoses no conteúdo curricular

Em seguida, foi questionado aos cursistas se eles “consideram importante a presença de conteúdos referentes ao estudo das enteroparasitoses no currículo”. Todos os entrevistados consideraram importante a presença das parasitoses intestinais no currículo. Porém, quanto às justificativas, os cursistas apresentaram visões diferenciadas. Para 18,42% deles, a importância se deve à conscientização sobre o problema das enteroparasitoses, enquanto que para 7,89% deles ela se deve à relação entre parasitoses intestinais, deficiências do saneamento básico e de hábitos de higiene. Para 5,26% deles, a importância se deve à educação em saúde enquanto que para 2,63% deles ela se deve ao estudo da prevalência de enteroparasitoses na região. A resposta prevalente foi dada por 65,79% dos cursistas que justificaram a importância das enteroparasitoses no currículo para promoção da saúde e prevenção de doenças, como mostra a Figura 2.



**Figura 2:** Importância das enteroparasitoses no currículo

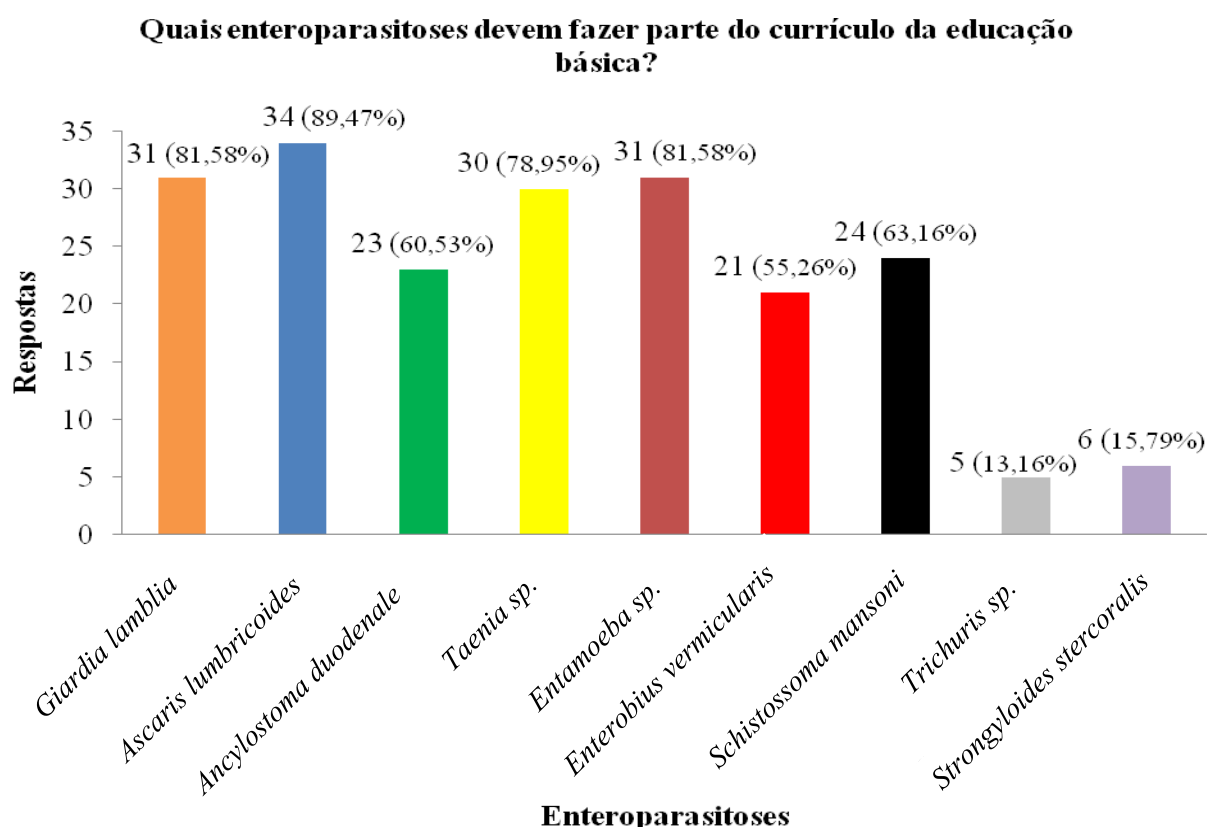
Segundo Fernandes *et. al.*, (2005) professores dos anos iniciais do ensino fundamental questionados sobre enteroparasitoses justificaram como sendo importante trabalhar o tema mostrando sua relevância, prevenção, noções de higiene e alimentação, preparo e capacitação de alunos, trabalho da cidadania e da qualidade de vida.

Arteaga Rodriguez *et. al.*, (2007) estudaram a saúde como tema transversal e disseram que ela deveria estar presente em todos os níveis de ensino de modo gradual e progressivo dadas às necessidades contemporâneas que exigem novas metas para educação. Eles propõem

inclusão dos seguintes temas ao currículo da educação: higiene pessoal e coletiva; educação médico-sanitária; medidas de prevenção de doenças infecto-parasitárias.

### 3.2 Enteroparasitoses que devem fazer parte do currículo da educação básica

Nas entrevistas, os cursistas foram questionados sobre “quais enteroparasitoses devem fazer parte do currículo da educação básica”. As enteroparasitoses citadas por eles e suas respectivas porcentagens foram: *Giardia lamblia* 81,58%; *Ascaris lumbricoides* 89,47%; *Ancylostoma duodenale* 60,53%; *Taenia sp.* 78,95%; *Entamoeba sp.* 81,58%; *Enterobius vermicularis* 55,26%; *Schistosoma mansoni* 63,16%; *Trichuris sp.* 13,16%; *Strongyloides stercoralis* 15,79%. A Figura 3 mostra tais resultados.



**Figura 3:** Enteroparasitoses que devem fazer parte da educação básica

Os enteroparasitos mais frequentes a nível mundial são: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*. A Organização Mundial de Saúde estima que há mundialmente cerca de um

milhão de infectados por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e pelos ancilostomídeos. Estima-se também que há 200 e 500 milhões de infectados, respectivamente, por *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica* (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2005).

Pesquisas sobre enteroparasitoses realizadas com escolares tiveram *Ascaris lumbricoides* como helminto de maior incidência (MONROE *et. al.*, 2013). Alves (2010) verificou índice de positividade para tal helminto de 48% no ensino fundamental. Assunção (2006), em um estudo semelhante, encontrou 56,66% de positividade para *Ascaris lumbricoides*. Já Cavalcante (2006), analisando alunos do 2º ao 5º ano de uma Unidade Integrada, encontrou 80,9% de positividade para *Ascaris lumbricoides*. Tal helminto é símbolo mundial de enteroparasitose (GASPARINI & PORTELLA, 2004).

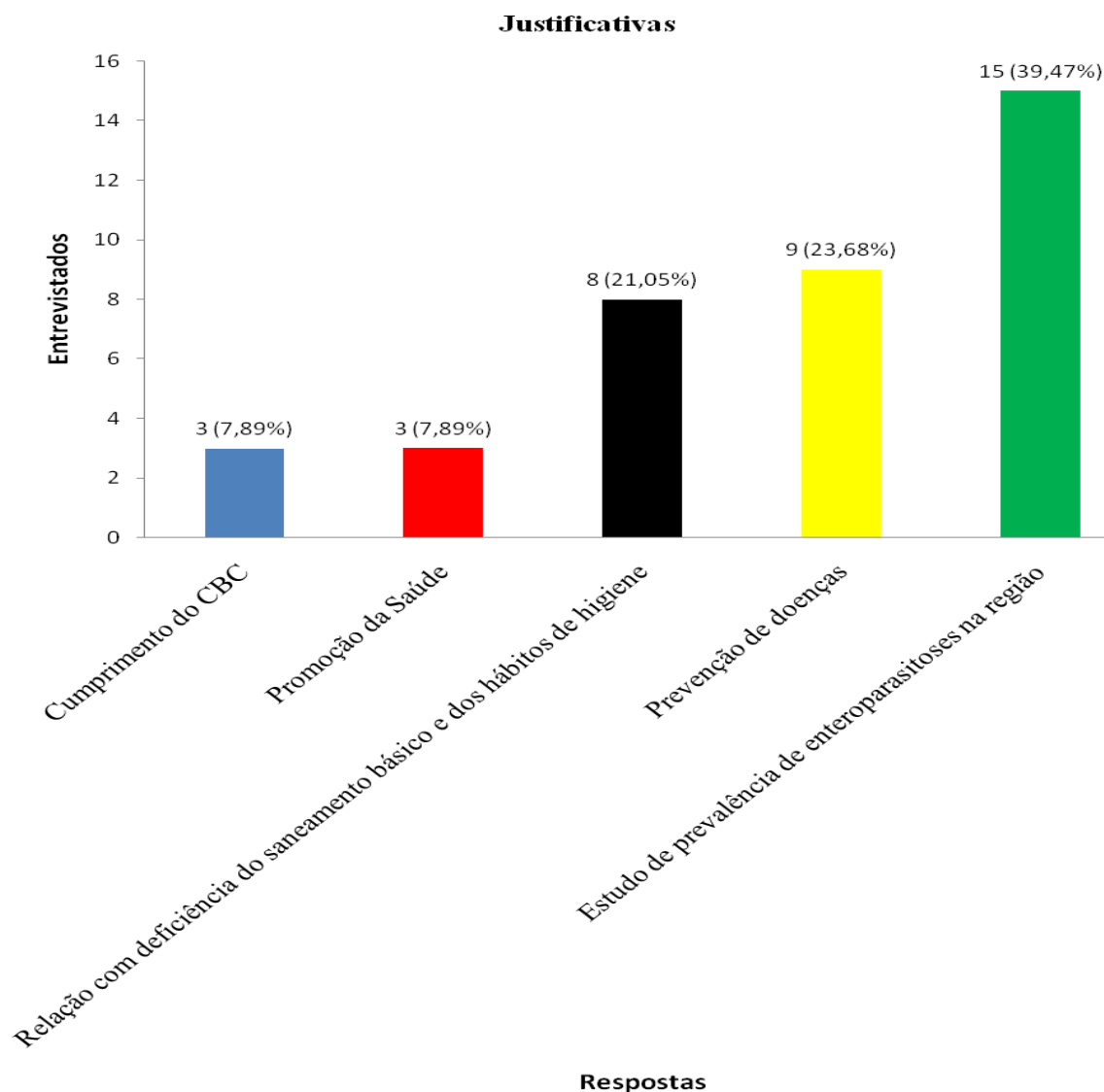
Ao citar ascaridíase, tricuriíase, ancilostomíase, amebíase e giardiíase como as parasitoses intestinais mais prevalentes mundialmente, Visser *et. al.*, (2011) relata que no Brasil há deficiência de estatísticas sobre a real prevalência de parasitoses intestinais e que a maioria dos dados existentes são de estudos pontuais.

Ao serem pedidos para justificarem suas respostas, os cursistas apresentaram diferentes respostas conforme mostra a Figura 4. Entre os entrevistados, 7,89% justificaram que ensinam as enteroparasitoses para cumprirem as orientações presentes nos Conteúdos Básicos Comuns (CBC) de Minas Gerais. Segundo França *et. al.*, (2013) o CBC da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais propõe que os professores lecionem determinados conteúdos por disciplina e em cada série. Tal fato faz com que os professores tenham de ensinar as enteroparasitoses consideradas como obrigatórias pelo CBC para cumpri-lo integralmente.

Já 7,89% e 23,68% dos entrevistados justificaram, respectivamente, que as enteroparasitoses que devem ser ensinadas são aquelas que podem proporcionar a promoção da saúde e a prevenção de doenças. O tema Saúde é considerado como um dos temas transversais pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's). O documento recomenda que a abordagem deste tema seja ampla, permanente, individual e coletiva e não como ilustração complementar da doença (BRASIL, 1998; FERNANDES *et. al.*, 2004). Assim a escola contribui na formação de alunos capazes de tomar decisões relativas à saúde individual e coletiva (FERNANDES *et. al.*, 2004; LEONELLO & L' ABBATE, 2006).

Entre os entrevistados, 21,05% e 39,47% justificaram, respectivamente, que devem ser ensinadas as parasitoses que se relacionam com deficiência de saneamento básico e hábitos de higiene e as prevalentes na região da escola. Para Gurgel *et. al.*, 2005, as parasitoses intestinais geram déficit nutricional e de crescimento pômbero-estatural. Diferentes

pesquisadores têm estudado as creches em relação às condições de transmissão de parasitos intestinais (MASCARINI & CORDEIRO, 2007).



**Figura 4:** Justificativas das enteroparasitoses ensinadas na educação básica

A grande incidência de enteroparasitoses em seres humanos desassistidos determina grave problema de saúde coletiva, principalmente em regiões com condições socioeconômicas e sanitárias precárias. Tal quadro gera danos expressivos na qualidade de vida da população (VARGAS & STANGE, 2010). Implantação de infraestrutura sanitária torna-se fundamental resolver tal quadro, sendo importante aliar mudanças de infraestrutura às mudanças comportamentais adquiridas pelo acesso às informações de caráter preventivo e de políticas de promoção da saúde (SOUZA, 2010).

A Educação Sanitária visa informar a população sobre diferentes enfermidades e suas bases estão diretamente ligadas à prevenção das parasitoses intestinais (ALVES, 2010). Portanto, práticas de Educação Sanitária na população são de grande importância para a saúde do cidadão. A alta prevalência de parasitoses intestinais está ligada, entre outros fatores, à falta de informação da população sobre contágio e profilaxia das mesmas (RENOVATO & BAGNATO, 2009). Como o contágio das parasitoses intestinais é relacionado às más condições higiênicas, pode-se incluir também a falta de saneamento básico na prática de Educação Sanitária. Desse modo, a abordagem deste tema nos diferentes níveis de ensino da educação básica, permite aos professores trabalhar a prevenção das enteroparasitoses, a promoção da saúde e o papel do saneamento básico e da higiene em relação às parasitoses intestinais com seus alunos.

### 3.3 Trabalho do conteúdo de enteroparasitoses e estratégias utilizadas em sala de aula

Os cursistas foram questionados se “eles trabalham o conteúdo de enteroparasitoses em sala de aula”. 89,47% deles responderam que trabalhavam o conteúdo no momento da entrevista, conforme mostra a Figura 5. 10,53% não trabalhavam o conteúdo por estarem lecionando em turmas do EJA, nas quais tal conteúdo não é ministrado.



**Figura 5:** Trabalho do conteúdo de enteroparasitoses em sala de aula

Eles também foram questionados sobre “quais estratégias pedagógicas utilizam nas suas aulas sobre enteroparasitoses”. Eles apresentaram diferentes respostas conforme mostra a Figura 6.

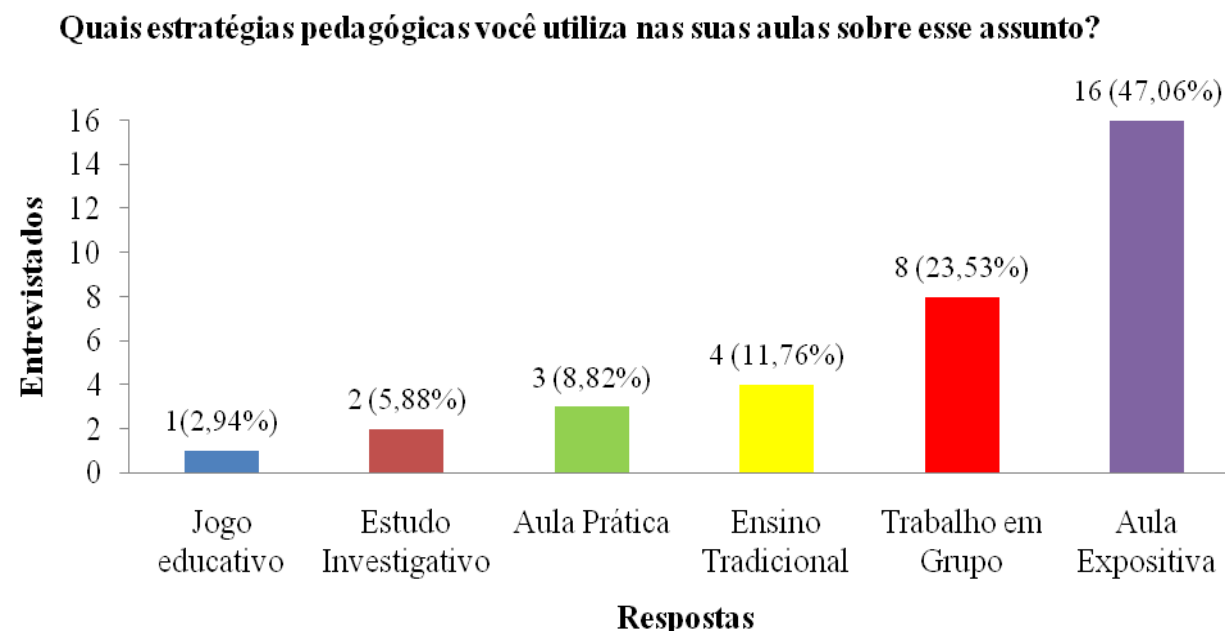


Figura 6: Estratégias utilizadas em sala de aula

Somente 2,94% dos entrevistados utilizam jogo educativo como estratégia pedagógica. O ambiente lúdico do jogo é um espaço privilegiado para promoção da aprendizagem. Nele, o participante enfrenta desafios, testa limites, soluciona problemas e formula hipóteses (FONTOURA, 2004). Por meio do jogo, o aluno dirige seu comportamento, não pela percepção imediata dos objetos, mas pelo significado da situação, havendo exigência de interpretação constante. Assim, há quebra da sua subordinação ao texto, na medida em que o receptor torna-se leitor com capacidade interpretativa sobre mensagens que lhe são ofertadas (REBELO, MONTEIRO, VARGAS, 2001). A partir das habilidades e conhecimentos construídos, é possível fazer escolhas fundamentadas no pensamento crítico e direcionadas pelas práticas de saúde e vida. Tal conhecimento permite aos alunos enumerar prioridades, definir estratégias e programar ações para melhoria das suas condições de saúde (COLINA *et al.*, 2012).

Entre os entrevistados, 23,53% utilizam trabalho em grupo como estratégia pedagógica. Tal trabalho consiste na interação de diferentes pessoas na qual cada uma diferencia-se uma das outras, de modo a expressar, ouvir, sentir, questionar e refletir para se chegar a uma conclusão final. Os trabalhos em grupo podem ajudar no ensino por serem



utilizados como importantes recursos técnicos que auxiliam a construção e aperfeiçoamento de conhecimentos dos alunos (SANTOS *et. al.*, 2006).

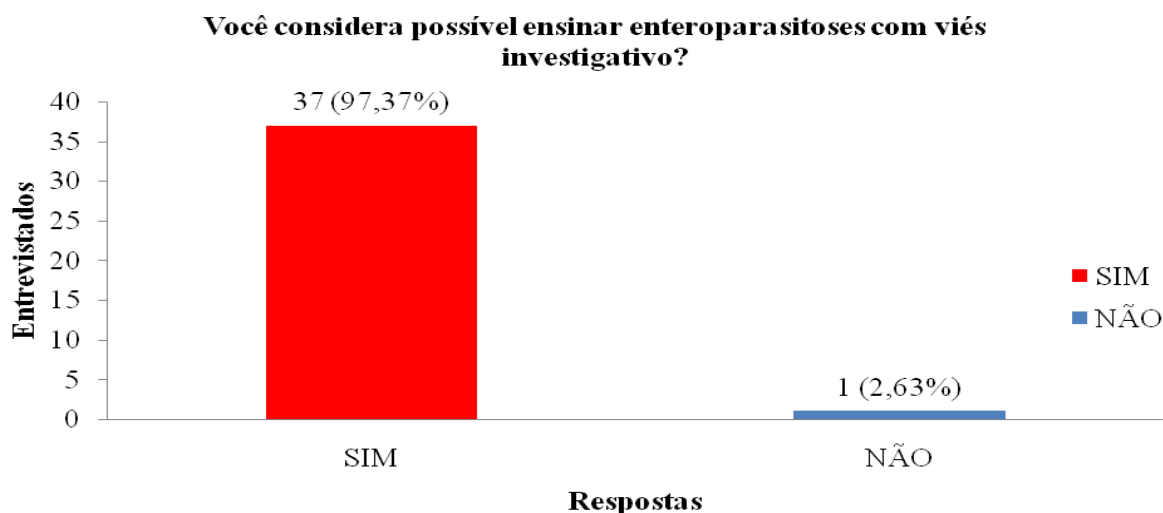
Por outro lado, 11,76% dos entrevistados utilizam ensino tradicional como estratégia pedagógica. A função educativa das atividades de ensino tradicional como recurso de fixação favoreceram a aquisição e retenção de conhecimentos pelos alunos sobre parasitoses intestinais. Porém, observa-se que trabalhos de fixação de conteúdo realizados no ensino tradicional devem ser utilizados como recurso para ensino de Ciências e não apenas como única ferramenta. Além do aspecto cognitivo, tais trabalhos auxiliam na interação dos alunos com a vida real, onde eles podem verificar que a teoria estudada em sala de aula contribuiu para percepção mais concreta da região em que vivem (SLEUTJES & KOVALICZN, 2012).

A aula expositiva é utilizada como estratégia de ensino por 47,06% dos entrevistados. Reis (1999) e Reis & Galvão (2005) relatam a importância da discussão de controvérsias científicas em sala de aula. Para tais autores, aulas expositivas com debates polêmicos contribuem no desenvolvimento da parte cognitiva dos alunos via construções discursivas com argumentações. Estudos apontam necessidade de aulas expositivas com os estudantes. Porém ressalta-se que discussões de temas polêmicos em sala de aula são desafiadores, exigindo preparação e metodologia. Para Reis & Galvão (2005), a importância do ensino das parasitoses intestinais resulta do fato de proporcionar uma compreensão do ser humano e do meio que o rodeia. E para isso, eles propõem aulas expositivas como forma de estimular a atividade intelectual dos alunos e facilitar a compreensão dos conceitos envolvidos.

A aula prática é utilizada por 8,82% dos entrevistados sendo que 5,88% deles utilizam estudo investigativo como estratégia pedagógica. Estratégias interativas de ensino como aulas práticas e estudo investigativo fazem com que o aluno identifique situações da sua própria vida, criando diálogos sobre seu cotidiano, práticas e riscos a que está sujeito. Enfim, promove reflexão sobre sua saúde e sua vida. É possível surgir novos conceitos científicos sobre prevenção e cuidado com enteroparasitoses bem como práticas a serem banidas e ações coletivas a serem praticadas (PIMENTA *et. al.*, 2006).

### 3.4 Possível ensino de enteroparasitoses com viés investigativo

Os entrevistados foram questionados “se consideram possível ensinar enteroparasitoses com viés investigativo”. A possibilidade foi considerada por 97,37% dos entrevistados e desconsiderada por 2,63% deles, como mostra a Figura 7.



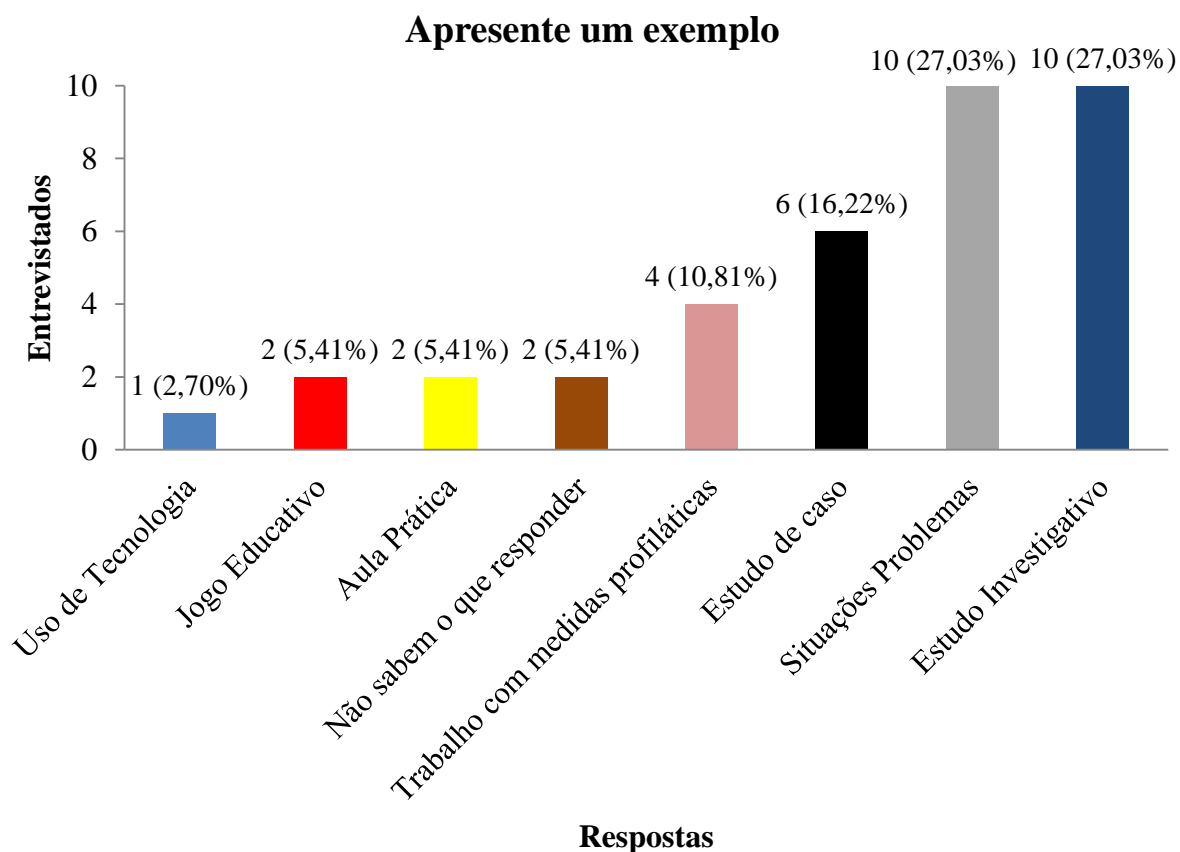
**Figura 7:** Possibilidade de ensinar enteroparasitoses com viés investigativo

Os entrevistados foram instigados a exemplificarem como ensinar enteroparasitoses com viés investigativo. 5,41% dos entrevistados não souberam responder diante dos questionamentos como mostra a Figura 8.

Entre os entrevistados, 2,70% exemplificaram a utilização da tecnologia. Freitas (2011) ressalta o uso de tecnologias como parte de processos educativos. O uso é essencial para educação e construção de conhecimento, sendo que a tecnologia já tem seu espaço conquistado de modo positivo e importante nos ambientes escolares. Segundo Latrônico & Martins (2012) a utilização de softwares educacionais é cada vez maior nas escolas. Se utilizados corretamente permitem ao aluno refletir e construir conhecimento favorecendo transformação social. Eles fizeram um trabalho sobre enteroparasitoses no qual mostraram a importância do uso das tecnologias como: televisão, vídeos, imagens, internet, de modo a gerar melhor compreensão de conteúdos e facilitar aprendizagem.

Dos cursistas entrevistados, 5,41% exemplificaram a utilização do jogo educativo. O conhecimento mediado pelos jogos pode se constituir no primeiro passo para geração de novas atitudes de prevenção, à medida que suas ações estejam associadas às políticas socioeconômicas e ambientais que favoreçam esta mudança. (COLINA *et. al.*, 2012). Tais autores relatam a utilização do jogo educativo no contexto da conscientização da população

estudantil sobre o problema das enteroparasitoses, destacando a prevalência dessas doenças e melhores condições de saúde.



**Figura 8:** Exemplos de ensino com viés investigativo.

Por outro lado, 5,41% dos entrevistados exemplificaram a utilização da aula prática enquanto que 27,03% relataram a utilização de estudo investigativo. Para Carvalho *et. al.*, (2004), atividade investigativa não é apenas observar ou manipular dados. Ela conduz o aluno a refletir, discutir, explicar e relatar seu trabalho aos colegas. Deve conter um problema, que nesse caso, é uma pergunta sobre enteroparasitoses. Inicialmente, o professor formula o problema a ser investigado com os alunos e explora concepções que estes têm a respeito do tema. O problema deve ser generalista, provocar debates, discussões, atividades práticas e o professor deve envolver o aluno ao máximo. Para Lima *et. al.*, (2008) o estudo investigativo pode ser usado em diferentes atividades da área de Ciências. Deve-se envolver a participação do aluno ao máximo e escolhas das características que se deseja desenvolver com eles. Como por exemplo, pedir aos alunos para levantar hipóteses sobre possíveis problemas e possíveis soluções para se chegar a uma conclusão. O professor deve fazer os alunos refletirem, relatarem e argumentarem sobre o problema investigado.

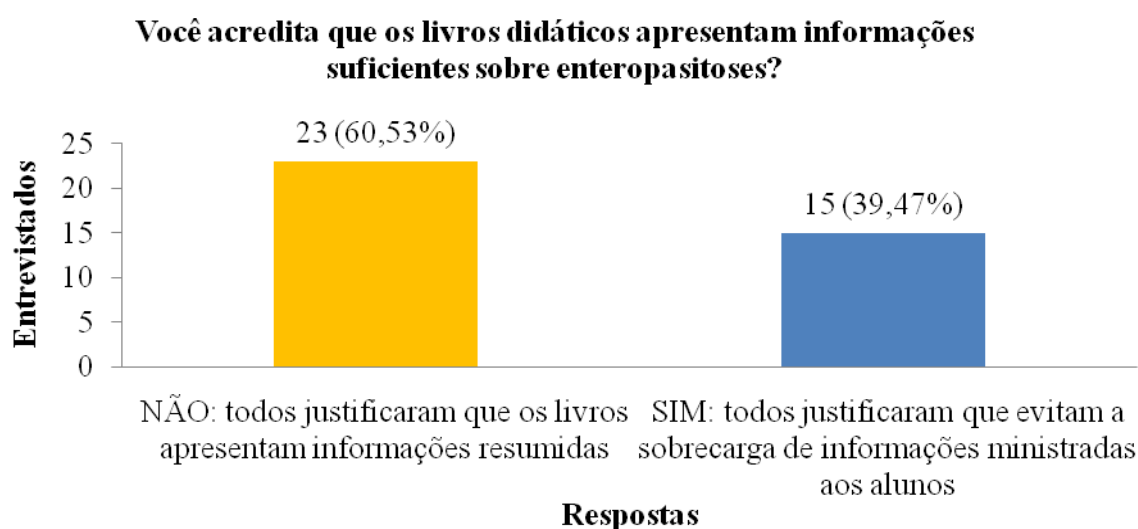
Outra exemplificação, relatada por 10,81% dos entrevistados, foi a utilização de medidas profiláticas. A prevalência de parasitoses intestinais é maior onde as condições de saneamento básico são insatisfatórias (ANDRADE *et. al.*, 2010). Saneamento básico é um meio de prevenção de doenças. Estudos que relacionam saneamento básico e parasitoses intestinais mostram que saneamento e educação sanitária são essenciais para eliminar enteroparasitoses (BÓIA *et. al.*, 2006). A escola é o principal local de promoção da saúde, construção de cidadania e de envolvimento dos componentes deste universo: alunos, educadores, familiares, líderes comunitários e profissionais de saúde. O ensino com enfoque ciência, tecnologia e sociedade (CTS) é uma educação que permite o aluno refletir e repensar criticamente o mundo onde vive. Temas com abordagem CTS no ensino de ciências permitem visualizar o papel da ciência e tecnologia na sociedade e gerar discussões sobre várias questões sociais, econômicas, políticas, ambientais, etc. (MARTINS *et. al.*; 2006).

Por fim, 16,22% dos entrevistados exemplificaram a utilização de estudo de caso enquanto que 27,03% dos entrevistados relataram a utilização de situação-problema. No estudo de caso e de situações-problema, o aluno busca uma solução definitiva para eles. O professor tem postura diferente não impedindo que os alunos vivenciem o problema. As relações professor-aluno e aluno-conhecimento são diferentes. O aluno visa solucionar o caso ou o problema, demonstrando seu engajamento, pesquisando na internet, etc. Na medida em que os resultados não atendam as expectativas do aluno, cabe ao professor estimulá-lo a buscar outra solução. O professor dá autonomia aos estudantes para realizar e debater o estudo do caso e situação-problema. As características destas atividades foram: identificação do problema; aplicação e avaliação de teorias científicas; obtenção e avaliação de evidências; debate e argumentação (DE SÁ, DE CASTRO LIMA, DE AGUIAR, 2011).

### 3.5 Considerações sobre livros didáticos quanto às informações deles sobre enteroparasitoses

Finalmente, os entrevistados foram questionados se “acreditam que os livros didáticos têm informações suficientes sobre enteroparasitoses” conforme mostra a Figura 9. Para 60,53% dos entrevistados, os livros têm informações resumidas sobre enteroparasitoses, sendo necessária a complementação dos mesmos com outras fontes bibliográficas. Segundo Neto & Fracalanza (2003) o professor usa livro didático como material bibliográfico de apoio ao seu trabalho ou às atividades dos alunos. Mas, dadas às deficiências na qualidade dos

livros, seu uso não é estimulante nem deve ser estimulado. O conhecimento apresentado aos professores e alunos pelos livros didáticos estão entre um produto final da atividade científica e um método de produção do conhecimento científico. O livro didático não corresponde às diretrizes e programas curriculares oficiais.



**Figura 9:** Avaliação dos livros didáticos quanto à suficiência em enteroparasitoses

Por outro lado, 39,47% dos entrevistados justificaram que os livros didáticos têm informações suficientes sobre enteroparasitoses e que evitam a sobrecarga de informações repassadas aos alunos. De acordo com Sá-Silva *et. al.*, (2010), enteroparasitoses são apresentadas pela mídia, campanhas educacionais governamentais e livros didáticos com linguagem coloquial. Os livros auxiliam professores nos planejamentos de aulas, estratégias de ensino e escolha de temas a serem trabalhados. São muito acessíveis aos alunos, sendo potencial fonte de informação sobre saúde para eles (MOREIRA *et. al.*, 2009). Escola e livro didático são aliados na educação em saúde e prevenção de doenças (FREITAS & MARTINS, 2008).

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As enteroparasitoses são uma ameaça constante à saúde e ao bem estar da população. A alta prevalência delas está relacionada à falta de saneamento básico e condições

inadequadas de higiene. Destaca-se que a educação em saúde sobre as enteroparasitoses podem favorecer seu combate, uma vez que as pesquisas direcionadas aos professores e alunos e relacionadas às enteroparasitoses são imprescindíveis para a conscientização dos mesmos sobre as parasitoses intestinais.

As escolas são ambientes ideais para a divulgação do conhecimento sobre como prevenir as parasitoses intestinais. É preciso reconhecer e valorizar a escola e os professores como promotores de saúde. Além disso, é importante conhecer e valorizar as representações, ideias, concepções e percepções sobre as parasitoses intestinais que os professores possuem e ensinam aos seus alunos.

Concluiu-se que os professores de Ciências/Biologia consideram importante a presença das enteroparasitoses no currículo escolar e trabalham tal tema via diferentes estratégias pedagógicas. Além disso, eles consideram também a possibilidade do ensino de enteroparasitoses com viés investigativo e divergem quanto aos livros didáticos, sendo que a maioria utiliza material bibliográfico complementar enquanto que a minoria procura evitar a sobrecarga de informações ministradas aos seus alunos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, E.R.S. Incidência de parasitos intestinais em escolares do ensino fundamental (2ª a 4ª séries) da Unidade de Educação Básica Antônio Vieira de São Luís. Monografia de Licenciatura em Ciências Biológicas. 2010. São Luís: Universidade Estadual do Maranhão, Brasil.

ALVES, L. Educação Sanitária, 2010. Acesso em 13 de setembro de 2014. Disponível em: <<http://educador.brasile scola.com/sugestoes-pais-professores/educacao-sanitaria.htm>>.

ALVES, N.C. A saúde na sala de aula: uma análise nos livros didáticos. Cadernos CEDES, v.18: p.38-53, 1987.

ANDERSON, R.D. Reforming Science Teaching: What Research says about Inquiry. Journal of Science Teacher Education, v.13(1): p.1-12, 2002.

ANDRADE, E.C.; LEITE, I.C.G.; RODRIGUES, V.O.; CESCA, M.G. (2010). Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. Disponível em: <<http://www.aps.ufjf.br/index.php/aps/article/view/736>>. Acesso em 16 de julho de 2014.

ARTEAGA RODRÍGUEZ, C.; KOLLING, M.G.; MESQUIDA, P. Educação e saúde: um binômio que merece ser resgatado. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v.31(1): p.60-66, 2007.

ASOLU, S.O.; OFOEZIE, I.E. The role of health education and sanitation in the control of helminth infections. *Acta tropica*, v.86(2): p.283-294, 2003.

ASSIS, S.S. *et. al.* Educação em saúde – proposta de utilização de um modelo no ensaio de ciências. *Ensino, Saúde e Ambiente*, v.3(2): 2010.

ASSUNÇÃO, F.H.C. Parasitoses intestinais em alunos do ensino fundamental (1ª a 4ª séries) da Unidade Integrada Prof. Carlos Saads de São Luís. Monografia de Graduação em Farmácia. São Luís: Universidade Federal do Maranhão, 2006.

AZEVEDO, M.C.P.S. Ensino por Investigação: Problematizando as atividades em sala de Aula. In *Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática*. Organizado por Anna Maria Pessoa de Carvalho, Editora Thomson, Cap.2, 2004.

BAPTISTA, M.L.M. Concepção e implementação de atividades de investigação: um estudo com professores de física e química do ensino básico. Universidade de Lisboa, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/1854>>. Acesso em 27 de agosto de 2014.

BÓIA, M.N.; *et. al.* Mass treatment for intestinal helminthiasis control in an Amazonian endemic area in Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 2006. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rimts/v48n4/a03v48n4.pdf>>. Acesso em 17 de julho de 2014.

BORGES, A.T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, Santa Catarina, v.19(3): p.291-313, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: saúde. In: *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998, p.243-283. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/saude.pdf>>. Acesso em 14 de Junho de 2014.

CARVALHO, A.M.P., *et. al.* *Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática*. São Paulo: Editora Thomson, 2004.

CAVALCANTE, R.M. Incidência de parasitas intestinais em alunos de 1ª a 4ª séries da Unidade Integrada “Antônio Ribeiro da Silva” de São Luís. Monografia de Graduação em Farmácia. São Luís: Universidade Federal do Maranhão, Brasil, 2006.

CHINN, C; MALHOTRA, B.A. Epistemologically authentic inquiry in schools: A theoretical framework for evaluating inquiry tasks. *Science Education*, v.86: p.175-218, 2002.

COLINA, A.; SCARIOT, S.; ZANON, J.; SANTOS, B.; QUADROS, F.; BLATTES, M. Educação em saúde na prevenção e diagnóstico de parasitoses: um enfoque lúdico. 2012.

Disponível em: <<http://www.unifra.br/eventos/sepe2012/Trabalhos/5925.pdf>>. Acesso em 28 de junho de 2014.

DEBOER, G.E. Historical Perspectives on Inquiry Teaching in Schools, in: Scientific inquiry and nature of science: implications for teaching, learning and teacher education, 2006.

DE SÁ, E.F.; DE CASTRO LIMA, M.E.C.; DE AGUIAR, O.G. A construção de sentidos para o termo ensino por investigação no contexto de um curso de formação. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.16(1): p.79-102, 2011.

DE SOUZA, L.H.P. As imagens fotográficas de saúde no livro didático de ciências. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Núcleo de Tecnologias Educacionais nas Ciências da Saúde, 2012.

FERNANDES, C.A.M; BACARIN, A.C.B.P.; BORGES, G.F.;NARDO, C.C.S.; NARDO J.N.; TIRAPEGUI, J. Promoção da saúde na escola: uma proposta emergente e emergencial. *Revista APADEC*, n.8, p.621-626, 2004.

FERNANDES, M.H.; ROCHA, V.M.; SOUZA, D.B. A concepção sobre saúde do escolar entre professores do ensino fundamental (1ª a 4ª séries). *História, ciências, Saúde - Manguinhos*. Rio de Janeiro, v.12(2): p.283-291, 2005.

FERREIRA, C.S.; FERREIRA, U.M.; NOGUEIRA, M.R. The prevalence of infection by intestinal parasites in na urban slum in São Paulo. *Brasil. J. Tropical Medicine Hygiene*, v.97, p.121-127, 1994.

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. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, v.38(5): p.402-405, 2005.

FONTOURA, T.R. O brincar e a educação infantil. *Pátio: Educação Infantil*, v.1(3): p.7-9, 2004.

FRANÇA, V.H.; MARGONARI, C.; SCHALL, V.T. Percepção de professores do ensino básico em relação as suas práticas educativas sobre leishmanioses: um estudo em área endêmica de Minas Gerais. *Rev. Ensaio*, Belo Horizonte, v.15(3): p.35-51, 2013.

FREITAS, E.O.; MARTINS, I. Transversalidade, formação para a cidadania e promoção da saúde no livro didático de ciências. *Ensino, Saúde e Ambiente*, v.1(1): p.12-28, 2008.

FREITAS, E.O.; MARTINS, I. Formação para a cidadania e promoção da saúde no livro didático de ciências. *Ensino, Saúde e Ambiente*, v.1(1): p.12-28, 2008a.

FREITAS, E.O.; MARTINS, I. Concepções de saúde nos livros didáticos de ciências. *Ensaio, Pesquisa em Educação em Ciências*, v.10, p.1-22, 2008b.

FREITAS, E.S. Tecnologia e Educação: Formação de Professores e o Uso Ético das Ferramentas Digitais. 2011. Acesso em 11 de setembro de 2014. Disponível em:<<http://www.planetaeducacao.com.br/porta/artigo.asp?artigo=1926>>.



- GASPARINI, E.A.; PORTELLA, R. Manual de Parasitoses Intestinais. Rio de Janeiro, 2004.
- GIL-PEREZ, D.; VALDÉS-CASTRO, P. La orientación de las prácticas de laboratorio como investigación: un ejemplo ilustrativo. Enseñanza de las ciencias, v.14(2): p. 1555-163, 1996.
- GOTT, R.; DUGGAN, S. Investigative Work in the Science Curriculum. Série: Developing Science and technology education. Open University Press, 1995.
- GRANDY, R.; DUSCHL, R. Reconsidering the Character and Role of Inquiry in School Science: Analysis of a Conference - Science & Education, v.16(2): 2005.
- GUILHERME, A.L.F.; COSTA, A.L.; BATISTA, O.; PAVANELLI, G.C.; ARAÚJO, S.M. Atividades educativas para o controle de triatomíneos em área de vigilância epidemiológica do Estado do Paraná, Brasil. Cad. Saúde Pública, v.18(6): p.1543-50, 2002.
- GURGEL, R.Q.; CARDOSO, G.S.; SILVA, A.M.; SANTOS, L.N.; OLIVEIRA, R.C.V. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE - Rev. Soc. Bras. Med. Trop. v.38(3): Uberaba, 2005.
- LATRÔNICO, M.A.; MARTINS, S. O uso do software JCLIC no ensino de enteroparasitoses. Secretaria de Educação do Paraná, v.1, 2012.
- LEMÔNACO, A.F.S. Concepção de Saúde e Cotidiano Escolar – O Viés do Saber e da Prática. 27ª Reunião anual da ANPED - GT 06 – Educação popular: Caxambu (MG), 2004. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/27/gt06/t063.pdf>> Acesso em 14 de junho de 2011.
- 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 - Comunicação, Saúde e Educação, v.10(19): p.149-166, 2006.
- LEVY, S.N. *et. al.* Educação em Saúde. Histórico, conceitos e propostas. DATASUS, 2002. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cns/temas/educacaosaude/educacaosaude.htm>>. Acesso em 13 de setembro de 2014.
- LIMA, K.E.C.; VASCONCELOS, S.D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v.14(52): 2006.
- LIMA, M.E.C.C.; MARTINS, C.M.C.; MUNFORD, D. Ensino de Ciências por investigação: módulo I. Belo Horizonte, UFMG, p.84-89, 2008.
- MARTINS, E.K.; PINHEIRO, N.A.M.; SILVEIRA, R.M.C.F.; STADLER, R.C.L. O estudo das parasitoses humanas com enfoque CTS, 2006.
- MASCARINI, L.L.; CORDEIRO, M.R.D. Helminthíases em crianças institucionalizadas em creches no município de Botucatu/SP, Brasil - v.36(2): p.149-158, 2007.
- MAUÉS E.R.C.; LIMA, M.E.C.C. Ciências: atividades investigativas nas séries iniciais. Presença Pedagógica, v.72, 2006.

MELLO, D.A.; PEDRAZZANI, E.S.; PIZZIGATTI, C.P. Helmintoses intestinais: o processo de comunicação e informação no Programa de Educação e Saúde em Verminose. *Cad. Saúde Pública*, v.8(1): p.77-82, 1992.

MINAS GERAIS. Secretaria do Estado de Educação. Conteúdo Básico Comum: CBC Ciências. Belo Horizonte: SEE, 10f., 2007.

MINAS GERAIS. Secretaria do Estado de Educação. Conteúdo Básico Comum: CBC Biologia. Belo Horizonte: SEE, 56f., 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Políticas de Saúde. A Promoção da saúde no contexto escolar. Informes Técnicos Institucionais. *Revista de Saúde Pública*, Florianópolis, v.36(2): p.533-535, 2002.

MOHR, A. A Saúde na Escola: análise de livros didáticos de 1ª a 4ª séries. Dissertação de Mestrado em Educação. Fundação Getúlio Vargas. Instituto de Estudos Avançados em Educação. Rio de Janeiro, 89f., 1994.

MOHR, A. A natureza da Educação em Saúde no Ensino Fundamental e os professores de Ciências. Tese (doutorado). Centro de Ciências da Educação, UFSC. 410f., 2002.

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

MONROE, N.B.; LEITE, P.R.; SANTOS, D.; SÁ-SILVA, J.R. O Tema Transversal Saúde e o Ensino de Ciências: Representações Sociais de Professores Sobre as Parasitoses Intestinais. *Investigações em Ensino de Ciências* – v.18(1), p.7-22, 2013.

MOREIRA, M.C.A.; LIMA, A.; SILVA, M.A.R.; MARTINS, I. A saúde no livro didático de ciências: um exercício de análise. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2009.

MUNFORD, D.; LIMA, M.E.C.C. Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo? *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v.9(1): 2007.

NETO, J.M.; FRACALANZA, H. O livro Didático de Ciências: Problemas e Soluções. *Ciência da Educação*, p.147-157, 2003.

PÉREZ, G.D.; CASTRO, V.P.(1996) La orientación de las prácticas de laboratorio como investigación: un ejemplo ilustrativo. *Enseñanza de las Ciencias*, v.14(2), p.155-163, 1996.

PIMENTA, D.N.; LEANDRO, A.M.S.; SCHALL, V.T. Experiências de desenvolvimento e avaliação de materiais educativos sobre saúde: Abordagens sócio-históricas e contribuições da antropologia visual. In: MONTEIRO, S.; VARGAS, E. Educação, Comunicação e Tecnologia Educacional: interfaces com o campo da saúde. FIOCRUZ, p.87-112, 2006.

REBELO, S.; MONTEIRO, S.; VARGAS, E.P. A visão de escolares sobre drogas no uso de um jogo educativo. *Interface – Comunic., Saúde, Educ.*, v.5(8): p.75-88, 2001.

REIS, P. A discussão de assuntos controversos no ensino das ciências. *Inovação*. n.12, p. 107-112, 1999.

REIS, P; GALVÃO, C. Controvérsias sócio-científicas e prática pedagógica de jovens professores. *Investigações em Ensino de Ciências*. Instituto de Física, UFRGS. v.10(2): 2005.

RENOVATO, R.D.; BAGNATO, M.H.S. Práticas educativas em saúde: um território de saber, poder e produção de identidades. *Esc. Anna Nery*, v.13(3): Rio de Janeiro, 2009.

SÁ-SILVA, J.R.; PORTO, M.J.F.; SOUSA, C.E.B.; ALMEIDA, F.V.P. Escola, educação em saúde e representações sociais: problematizando as parasitoses intestinais. *Pesquisa em Foco*, v.18(1): 82-95, 2010.

SANTOS, L.M.; DA-ROS, M.A.; CREPALDI, M.A.; RAMOS, L.R. Grupos de promoção à saúde no desenvolvimento da autonomia, condições de vida e saúde. *Rev. Saúde Pública*; v.40(2): p.346-52, 2006.

SCHALL, V.T. Educação ambiental e em saúde para escolares de primeiro grau: uma abordagem transdisciplinar. *Cad. Saúde Pública*, v.10(2): p.259-263, 1994.

SCHALL, V.T. Saúde & Cidadania: entrelaçando textos didáticos, paradidáticos e literários. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Básica. Ciências: ensino fundamental. (Coordenação Antônio Carlos Pavão). Coleção Explorando o Ensino, Brasília: MEC, p.179-196, 2010b.

SCHALL, V.T.; STRUCHINER, M. Educação em Saúde: novas perspectivas. *Cadernos de Saúde Pública*, v.15, Supl. II, 1999.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Plano Nacional de Vigilância e Controle das enteroparasitoses. Brasília; Ministério da Saúde; 2005.

SENNA-NUNES, M.S.; MELLO-SILVA, C.C; BARBOSA, G.L.S.; DIAS, B.; LORCA, F.O. & SIMÕES, L.G. Ações Educativas para a Prevenção de Parasitoses aplicadas em Escolas no Município de Nova-Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil. XV Congresso Latino-Americano de Parasitologia, São Paulo, p.7, 2001.

SLEUTJES, L.A.; KOVALICZN, R.A. A ludicidade como recurso didático para apreensão do conhecimento sobre enteroparasitoses. 2012.

SOUZA, M.C. Educação para a prevenção de doenças que acometem crianças: em busca da qualidade de vida. X JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - JEPEX 2010 - UFRPE.

TAMIR, P. Pratical Work in school: an analysis of current pratic. In: WOOLBOUGH, B. Pratical Science. Milton Keynes: Open University Press, 1990.

TOSCANI, N.V.; SANTOS, A.J.D.S.; DA SILVA, L.L.M., TONIAL, C.T.; CHAZAN, M.; WIEBBELLING, A.M.P.; MEZZARI, A. Desenvolvimento e análise de jogo educativo para crianças visando à prevenção de doenças parasitológicas. *Interface (Botucatu)*, v.11(22), p.281-294, 2007.

VARGAS, A.C.; STANGE, C.E.B. Educação Sanitária: Contribuições ao aprendizado em conteúdos de Ciências Biológicas na Educação Básica, Ensino Médio. 2010. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2075-8.pdf>>. Acesso em: 09 de agosto de 2014.

VASCONCELOS, E.M. Educação popular como instrumento de reorientação das estratégias de controle das doenças infecciosas e parasitárias. Cad. Saúde Pública, v.14(2): p.39-57, 1998.

VENTURI, T.; MOHR, A. Análise da Educação em Saúde em publicações da área da Educação em Ciências. Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, 2012.

VISSER, S.; GIATTI, L.L.R.; CARVALHO, A.C.; GUERREIRO, J.C.H. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). Ciência & Saúde Coletiva. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n8/a16v16n8.pdf>>. Acesso em 19 de janeiro de 2014.

WENDHAUSEN, A.; SAUPE, R. Concepções de Educação em Saúde e a Estratégia de Saúde da Família. Florianópolis: Texto e Contexto Enfermagem, UFSC: 2003.

WILSEK, M.A.G.; TOSIN, J.A.P. Ensinar e Aprender Ciências no Ensino Fundamental com Atividades Investigativas através da resolução de problemas. Secretaria de Estado da Educação, Paraná, v.5(3): 2011.

## **ANEXOS:**

### **ANEXO I:**

#### **QUESTIONÁRIO:**

Nome do Professor: \_\_\_\_\_

Polo do ENCI: \_\_\_\_\_

1- As enteroparasitoses fazem parte dos conteúdos curriculares de sua escola?

---

---

---

2- Você considera importante a presença desse assunto no currículo? Justifique.

---

---

---

3- Quais enteroparasitoses devem fazer parte do currículo da educação básica? Justifique.

---

---

---

4- Você trabalha esse conteúdo em sala de aula? Quais estratégias pedagógicas você utiliza nas suas aulas sobre esse assunto?

---

---

---

5- Você considera possível ensinar enteroparasitoses com viés investigativo? Apresente um exemplo.

---

---

---

6- Você acredita que os livros didáticos apresentam informações suficientes sobre enteroparasitoses?

## **ANEXO II:**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Prezado (a) Professor (a) Cursista

Por meio deste termo de consentimento livre e esclarecido, você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Educação em saúde: investigação do ensino de enteroparasitoses via atividade prática investigativa com docentes de Ciências/Biologia”, realizada pela pesquisadora Kamila Nunes Maia, sob orientação da professora doutora Carmen Maria De Caro Martins. O objetivo dessa pesquisa é conhecer o que os professores de ciências consideram importante ensinar sobre enteroparasitoses.

Você receberá um questionário escrito e após respondê-lo deverá enviá-lo ao pesquisador através dos e-mails constantes no final deste termo. Sua privacidade será garantida via anonimato durante qualquer exposição desta pesquisa. Em qualquer momento, você poderá solicitar esclarecimentos sobre a metodologia de coleta e análise dos dados através dos contatos da pesquisadora. Não haverá nenhum desconforto e riscos para você durante o desenvolvimento da pesquisa. Caso você deseje recusar a participar ou retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa tem total liberdade para fazê-lo. Esta pesquisa não trará nenhum benefício direto e imediato a você, mas pode contribuir com o avanço do ensino de enteroparasitoses.

Os resultados da pesquisa poderão tornar-se públicos via monografia, congressos, encontros, simpósios e revistas especializadas, mas o seu anonimato está garantido. Os dados coletados somente serão utilizados para fins desta pesquisa e os questionários serão arquivados pela pesquisadora responsável por um período de cinco anos, em sala e arquivo reservado para o respectivo fim, sendo garantido o sigilo de todo conteúdo. Se você estiver suficientemente informado sobre os objetivos, características e possíveis benefícios provenientes da pesquisa, bem como dos cuidados que a pesquisadora irá tomar para a garantia do sigilo que assegure a sua privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, assine abaixo, este termo de consentimento livre e esclarecido.

---

Professor Cursista:

---

Orientadora: Carmen Maria De Caro Martins

---

Pesquisadora: Kamila Nunes Maia

E-mails para envio do questionário respondido: kamilamaia@yahoo.com.br;  
maiakamila@hotmail.com; kmaia41@gmail.com