

MINISTÉRIO DA SAÚDE

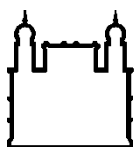
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Programa de Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde

Ação dialógica e comunicativa como referenciais para o ensino de  
enteroparasitoses: possibilidades e desafios no Ensino Fundamental

ELAINE CRISTINA PEREIRA COSTA

Rio de Janeiro  
Novembro de 2017



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**

**Fundação Oswaldo Cruz**

## **INSTITUTO OSWALDO CRUZ**

**Programa de Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde**

*ELAINE CRISTINA PEREIRA COSTA*

Ação dialógica e comunicativa como referenciais para o ensino de enteroparasitoses: possibilidades e desafios no Ensino Fundamental

Tese de doutorado apresentada ao Instituto Oswaldo Cruz, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Ciências.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rosane Moreira Silva de Meirelles

**RIO DE JANEIRO**

Novembro de 2017

Costa, Elaine Cristina Pereira.

Ação dialógica e comunicativa como referenciais para o ensino de enteroparasitoses: possibilidades e desafios no Ensino Fundamental / Elaine Cristina Pereira Costa. - Rio de Janeiro, 2017.

244 f.; il.

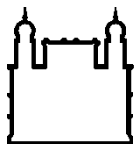
Tese (Doutorado) - Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde, 2017.

Orientadora: Rosane Moreira Silva de Meirelles.

Bibliografia: Inclui Bibliografias.

1. enteroparasitoses. 2. educação em saúde. 3. ensino aprendizagem. I. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da Biblioteca de Manginhos/ICICT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

## **INSTITUTO OSWALDO CRUZ**

**Programa de Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde**

***ELAINE CRISTINA PEREIRA COSTA***

***AÇÃO DIALÓGICA E COMUNICATIVA COMO REFERENCIAIS PARA  
O ENSINO DE ENTEROPARASITOSE: POSSIBILIDADES E  
DESAFIOS NO ENSINO FUNDAMENTAL***

**ORIENTADORA: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rosane Moreira Silva de Meirelles**

**EXAMINADORES:**

**Prof<sup>º</sup>. Dr<sup>º</sup>. Marcelo Diniz Monteiro de Barros – FIOCRUZ (Presidente)**

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Cristiane Pereira Ferreira – IFRJ (Titular)**

**Prof<sup>º</sup>. Dr<sup>º</sup>. Antônio Henrique Almeida de Moraes Neto – FIOCRUZ (Titular)**

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria de Fátima Alves de Oliveira (Revisora e primeira suplente)**

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Gabriela Girão Albuquerque (suplente)**

Rio de Janeiro, 07 de Novembro de 2017

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho a Deus, com um trecho da música  
“Because you loved me” – Celine Dion

For all those times you stood by me  
For all the truth that you made me see  
For all the joy you brought to my life  
For all the wrong that you made right  
For every dream you made come true  
For all the love I found in you  
I'll be forever thankful baby  
You're the one who held me up  
Never let me fall  
You're the one who saw me through, through it all.

You were my strength when I was weak  
You were my voice when I couldn't speak  
You were my eyes when I couldn't see  
You saw the best there was in me  
Lifted me up when I couldn't reach  
You gave me faith 'cause you believed  
I'm everything I am  
Because you loved me.

## AGRADECIMENTOS

Há muito o que agradecer e este é o melhor momento da finalização de uma etapa importante em nossa vida. A melhor parte em descrever os agradecimentos é poder relatar o que sinto e como sinto, na certeza de que há liberdade de expressão, que esta não será submetida a avaliação, nem citações, nem tampouco devo me preocupar com o que diz a literatura a respeito do que aqui escrevo. Mas posso com franqueza, lágrimas e imensa felicidade, expressar minha gratidão a tudo e a todos que contribuíram de alguma forma para realização deste trabalho.

Agradeço a Deus por me sustentar, me ajudar, me capacitar e manter em mim acesa a chama que ilumina meus sonhos. Sem Ele eu sequer estaria aqui para escrever este texto, Ele é a certeza de que minha vida pode e é muito melhor e mais bonita do que seria, caso eu decidisse caminhar sem Ele.

Agradeço a minha mãe, Márcia Cristina, uma amiga incondicional, que desde sempre acreditou nos meus sonhos, me incentivou e sempre fez o que podia e não podia para me provar isso. Seu amor fez, faz e sempre fará toda a diferença na minha vida. Obrigada por nunca, em nenhuma situação, me dizer qualquer palavra que desestimulasse meus planos e sonhos, mas ao contrário, a cada degrau almejado, você sempre vibrou e vislumbrou comigo os resultados. Mãe, amo muito você!

Ao meu irmão Adriano, por todo apoio, carinho, atenção, por resolver tantos e tantos problemas na família para me poupar e permitir que eu prosseguisse na árdua jornada acadêmica. Obrigada por, apesar de ser mais novo, fazer o papel de irmão mais velho e pai, de forma muito especial para mim. Seu apoio fez muita diferença na realização deste trabalho, desejo poder retribuí-lo muitas e muitas vezes.

À minha avó dona Alzira, por ser uma mãezona e avó nota 1000! Muito obrigada pelo carinho, pela preocupação, pelas orações, por me apoiar sempre e sonhar os meus sonhos comigo. Sua amizade, seu carinho e seu colo fofinho são presentes preciosos em minha vida, muito obrigada linda vovó!

Agradeço a minha orientadora Dr<sup>a</sup> Rosane Meirelles, que me acompanha desde a especialização. Ainda lembro do dia que a conheci pessoalmente, das nossas primeiras conversas, da minha imaturidade e de tantas ideias flutuantes de como poderia começar a escrever a monografia da especialização. Obrigada por não ter desistido de uma menina sonhadora e disposta a aprender, obrigada por não cortar minhas ideias, mas sempre dar a elas um formato mais interessante. Obrigada por nunca desmerecer meus esforços, mas ao contrário, por sempre me incentivar e me mostrar o lado bom das coisas, inclusive dos obstáculos. Sou grata a Deus por sua vida e por ter muito mais do que uma orientadora, mas um exemplo de mulher, amiga, mãe, professora, pesquisadora; olhar para você sempre me inspira e me ensina o quanto a resiliência é possível de ser alcançada e sempre desenvolvida! Você é um lindo presente na minha vida!

Também agradeço aos amigos e familiares pelo apoio e pela compreensão, já que muitos convites para passeios, aniversários e confraternizações foram adiados em virtude do tempo que necessitava para escrita da tese. Obrigada por me incentivarem e não deixarem que minha ausência em tantos momentos, prejudicasse nossa amizade.

Aos amigos que tive o prazer de conhecer na pós-graduação e que me acompanharam não só no mestrado, mas também no doutorado. Mesmo que em épocas e disciplinas diferentes, vocês sempre contribuíram de forma preciosa para minha formação: Juliana, Telma, Luciana, Cristiane, Renata, Rita, Sheila, Roberta,

Elianae, Zilene, Mônica e Marcelo. Ao secretário Isac Macêdo pela atenção e prontidão de sempre!

Aos professores que contribuíram com seus valiosos conhecimentos, desde o seminário até a defesa, Dr<sup>a</sup> Fátima Alves, Dr<sup>a</sup> Cláudia Teresa, Dr<sup>o</sup> Júlio Vianna, Dr<sup>o</sup> Antônio Henrique, Dr<sup>o</sup> Marcus Vinícius, Dr<sup>o</sup> Marcelo Diniz, Dr<sup>a</sup>. Cristiane Ferreira e Dr<sup>a</sup>. Gabriela Albuquerque, obrigada por aceitarem o convite e por se debruçarem sobre este trabalho, de forma a aprimorá-lo conosco. Igualmente agradeço aos professores que tive o privilégio de cursar disciplinas, Dr<sup>a</sup> Tania Araújo-Jorge, Dr<sup>a</sup> Isabela Cabral, Dr<sup>a</sup> Virgínia Schall (*in memoriam*), Dr<sup>a</sup> Helena Fontoura, Dr<sup>a</sup> Lucia de La Rocque, Dr<sup>o</sup> Marcelo Diniz, Dr<sup>a</sup> Dinair Leal, Dr<sup>a</sup> Claudia Teresa, Dr<sup>a</sup> Rosana Gentile e Dr<sup>o</sup> Antonio Henrique. Em cada disciplina, com suas diferentes abordagens e objetivos, pude aperfeiçoar meu olhar sobre a pesquisa acadêmica.

Aos amigos da Escola Municipal Santos Dumont, em que a pesquisa foi realizada, em especial à diretora Aparecida Guimarães, por sempre estar disposta a colaborar no que fosse necessário, por acreditar na educação e no trabalho dos professores. Agradeço também à orientadora pedagógica, orientadora educacional e supervisora, bem como a todos os professores que fazem parte desta linda equipe.

Agradeço aos alunos participantes da pesquisa e todos os demais com quem tenho convivido e aprendido diariamente sobre a prática docente e tudo que a envolve, que não aprendemos durante a graduação nem tampouco na pós graduação, mas somente na convivência, na adaptação, na atenção e no carinho com esses indivíduos em formação, que me acrescentam enquanto professora, pesquisadora e pessoa!

Finalmente, agradeço à Pós Graduação em Ensino em Biociências e Saúde pela oportunidade e ao convênio com o Programa Brasil Sem Miséria, pela

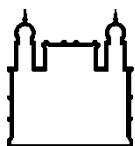


preocupação em discutir temas relevantes e que possam contribuir para o ensino e saúde da população brasileira. A CAPES pela concessão da bolsa de estudos que viabilizou a dedicação ao presente trabalho.

*“Na vida, você só será lembrado pelos problemas que resolveu  
ou pelos problemas que criou.”*

*Mike Murdock*

**X**



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

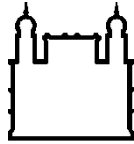
## INSTITUTO OSWALDO CRUZ

### ACÇÃO DIALÓGICA E COMUNICATIVA COMO REFERENCIAIS PARA O ENSINO DE ENTEROPARASITOSE: POSSIBILIDADES E DESAFIOS NO ENSINO FUNDAMENTAL

#### RESUMO

As enteroparasitoses constituem diversos problemas de saúde pública, sobretudo em países em desenvolvimento como o Brasil, as quais apesar de serem facilmente evitadas com medidas de higiene, também dependem de fatores ambientais e socioeconômicos, que afetam diretamente as condições de saúde das pessoas. As crianças em idade escolar formam o público mais afetado por essas infecções e, por isso, a escola pode ser um campo fértil para discussão do tema e desenvolvimento de atividades em torno da educação em saúde, visando melhorar os hábitos de vida dos estudantes. Diversos trabalhos destacam a importância do uso de materiais paradidáticos para facilitar o ensino de temas variados, especialmente acerca do tema Saúde e Meio Ambiente, enquanto tema transversal, devendo ser desenvolvido pelos professores ao longo da educação básica. Além disso, diferentes experiências demonstram que o uso de recursos diferenciados estimulam o interesse dos alunos e facilitam o aprendizado, quando comparados com as aulas tradicionais. Nesta tese, discutimos o tema água no ensino formal e sua relação com a saúde humana, com ênfase nas enteroparasitoses através do uso de materiais paradidáticos para o Ensino Fundamental, sob o olhar da ação dialógica de Freire e do agir comunicativo de Habermas que defendem a importância do desenvolvimento da criticidade ainda na escola, a fim de que seja aperfeiçoada ao longo da vida e contribua para formação cidadã dos estudantes. O trabalho foi desenvolvido numa escola pública da Baixada Fluminense, região com graves problemas de saneamento básico em diversos bairros, expondo a saúde da população a diversas doenças de veiculação hídrica, situação propícia a intervenções na escola, a fim de estimular a promoção da saúde para tal público. Os estudantes participaram de atividades e práticas relacionadas às enteroparasitoses, a fim de construir novos conhecimentos sobre o tema água e saúde. Nossos resultados apontam que a inserção da tecnologia em atividades práticas na escola incentivam ainda mais a participação dos alunos, além do incentivo à produção de materiais voltados para a aprendizagem. Fundamentados nas teses sobre educação sanitária propostas por Briceño-León, entendemos que apesar da educação em saúde ser um importante caminho no contexto escolar, ainda existem diversos obstáculos para o envolvimento da comunidade escolar e o alcance de resultados que ampliem as percepções e ações dos envolvidos na pesquisa.

**Palavras-Chave:** Enteroparasitoses, educação em saúde, ensino aprendizagem.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz

## INSTITUTO OSWALDO CRUZ

### DIALOGIC AND COMMUNICATIVE ACTION AS REFERENCE FOR THE TEACHING OF ENTEROPARASITOSE: POSSIBILITIES AND CHALLENGES IN ELEMENTARY EDUCATION

#### ABSTRACT

The intestinal parasitosis are a public health problem, especially in developing countries like Brazil. Although they are easily prevented by hygienic measures, they also depend on environmental and socio-economic factors that affect directly the people's health. The children at the age of school are the most affected by these infections, so the school can be a fertile ground for discussion of the topic and development of activities around health education, in order to improve the living habits of the students. Several studies highlight the importance of using textbooks materials to facilitate the teaching of various subjects, especially Health and Environment theme as cross-cutting issue and they should be developed by teachers throughout basic education. Moreover, different experiments demonstrate that the use of different resources stimulate the interest of students and facilitate learning, if it is compared with traditional classes. In this thesis, we discuss the theme of water in formal education and its relationship with human health, with an emphasis on enteroparasitoses through the use of paradigmatic materials for Elementary Education, according to Freire's dialogical action and the Habermas' communicative action which defend the importance of the development of criticality still at school, so that it is improved throughout life and contributes to the students citizenship. The work was carried out in a public school in Baixada Fluminense, a region with serious problems of basic sanitation in several neighborhoods, exposing the health of the population to several waterborne diseases, a situation conducive to interventions in school, in order to stimulate health promotion for this public. The students participated in various activities and practices related to enteroparasitoses, in order to build new knowledge on the subject of water and health. Our results indicate that the insertion of the technology in practical activities in the schools, encourages even more the participation of the students, as well as the incentive to produce materials aimed at learning. Based on the thesis on health education proposed by Briceño-León, we believe that although health education is an important way in the school context, there are still several obstacles to the involvement of the school community and the achievement of results that broaden the perceptions and actions of those involved in the research.

**Keywords:** Enteroparasitosis, health education, teaching learning.

## **SUMÁRIO**

<b>APRESENTAÇÃO</b>	01
<b>I – INTRODUÇÃO</b>	05
I.1 – Objetivo geral	09
I.2 – Objetivos específicos	09
I.3 – Pergunta de investigação e pressuposto	09
<b>II – REVISÃO DE LITERATURA</b>	10
II.1 – Conceito de saúde	11
II.2 – Enteroparasitoses, água e saúde	14
II.3 – Educação em saúde e o ensino de Ciências	22
II.4 – Revisão de literatura em periódicos de ensino	26
II.4.1 – Enteroparasitoses em geral	29
II.4.2 – Enteroparasitoses e o ensino de Ciências	42
<b>III – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	47
III.1 – Paulo Freire e o ensino	49
III.2 – Jürgen Habermas e a Teoria da Ação Comunicativa	57
III.3 – Conexões entre Freire e Habermas	64
III.4 – Briceño-León e as sete teses sobre a educação sanitária	67
<b>IV – DESENHO METODOLÓGICO</b>	75
IV.1 – Caracterização do local da pesquisa	76
IV.2 – A escola e sua escolha	77
IV.3 – Levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos	78
IV.4 – Elaboração das atividades	81

IV.5 – Avaliação das atividades	83
<b>V – RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	85
V.1 – Instrumentos de coleta de dados	88
V.1.1 – Perfil socioeconômico	88
V.1.2 – Perfil escolar	89
V.1.3 – Conhecimentos prévios	91
V.2 – Os vermes e a minha saúde: qual é a relação?	94
V.3 – Repórter por um dia: “A saúde e o meu ambiente”	98
V.3.1 – Higiene	101
V.3.1.1 – Hábitos adequados	102
V.3.1.2 – Hábitos inadequados	109
V.3.2 – Cuidados com os alimentos e a água	112
V.3.3 – Ambiente	114
V.3.3.1 – Limpeza	114
V.3.3.2 – Lixo	117
V.4 – Apresentação dos helmintos aos alunos	124
V.5 – Construção de modelos dos vermes estudados	128
V.6 – Certo ou Errado? Por quê?	131
V.7 – Compartilhando o que você aprendeu	136
V.7.1 – Atitudes preventivas no cotidiano	136
V.7.2 – Contaminação e doenças	138
V.7.3 – Relação ser humano x meio ambiente	139
V.8 – Problematizando o kit de higiene	144
V.8.1 – Elaboração de propostas sobre o kit de higiene	148
V.9 – Dificuldades do processo	153
V.9.1 – Uso do celular na escola	153
V.9.2 – Falta de incentivo à lavagem das mãos na escola	157
V.10 – Proposta de atividades	161
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	163

<b>REFERÊNCIAS</b>	167
<b>ANEXOS</b>	196
<b>ANEXO 1</b> – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP FIOCRUZ	197
<b>ANEXO 2</b> – Termo de Anuência da Escola Municipal Santos Dumont	198
<b>ANEXO 3</b> – Livreto sobre higiene	199
<b>APÊNDICES</b>	205
<b>APÊNDICE 1</b> – Relação dos periódicos selecionados para revisão de literatura	206
<b>APÊNDICE 2</b> – Questionário sobre os conhecimentos prévios	210
<b>APÊNDICE 3</b> – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – aluno	211
<b>APÊNDICE 4</b> – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – responsável	212
<b>APÊNDICE 5</b> – Espécimes apresentadas aos alunos	213
<b>APÊNDICE 6</b> – Proposta de atividades	214

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura V.1</b> – Imagens enviadas pelo aluno 1, evidenciando os hábitos de “escovar os dentes” (A) e “tomar banho” (B) como importantes no cotidiano, respectivamente.	102
<b>Figura V.2</b> – Imagem enviada pelo aluno 5, explicitando o hábito de “cortar as unhas” como prática correta no dia a dia para se evitar contaminação e doença.	102
<b>Figura V.3</b> – Atitude de “andar calçado” como hábito correto. Imagem enviada pelo aluno 10.	103
<b>Figura V.4</b> – Sequência de lavagem das mãos realizada em vídeo e enviada pelo aluno 2, participante da pesquisa.	105
<b>Figura V.5</b> – Imagens enviadas pelo aluno 15, representando maus hábitos como “comer sem lavar as mãos e as frutas” (A) “ e objetos de higiene (B) armazenados de forma incorreta, respectivamente.	108
<b>Figura V.6</b> – Imagem enviada pelo aluno 35, sobre um hábito incorreto que é “andar descalço” em ambientes sujos.	109
<b>Figura V.7</b> – Imagem enviada pelo aluno 18, demonstrando a lavagem de frutas antes de comer.	111
<b>Figura V.8</b> – “Fervura da água para ingestão”, imagem enviada pelo aluno 23, representando uma alternativa para pessoas que não possuem filtro em suas residências.	111
<b>Figura V.9</b> – Imagens enviadas pelo aluno 1, exemplificando a limpeza do ambiente (A) e a lavagem da louça (B) como atitudes corretas.	113
<b>Figura V.10</b> – Imagens enviadas pelo aluno 33, evidenciando o descarte irregular de lixo, o que pode favorecer a contaminação do ambiente.	117
<b>Figura V.11</b> – Modelos de lombriga ( <i>Ascaris lumbricoides</i> ) produzidos pelos alunos.	127
<b>Figura V.12</b> – Modelos de ancilóstomo e oxiúro, respectivamente, produzidos pelos alunos.	127



<b>Figura V.13</b> – Modelos de tênia ( <i>Taenia ssp.</i> ) produzidos pelos alunos.	128
<b>Figura V.14</b> – Modelos de proglótides grávidas de tênia produzidos pelos alunos.	129
<b>Figura V.15</b> – Imagens feitas pela pesquisadora sobre os momentos de construção compartilhada de cartazes entre os alunos.	130
<b>Figura V.16</b> – Imagem dos itens do kit de higiene distribuído pela Prefeitura de Japeri às escolas da rede pública do município (2015).	142
<b>Figura V.17</b> – Imagens feitas pela pesquisadora, evidenciando a prática dos alunos de recarregarem os celulares em sala de aula utilizando como suporte a lixeira e o chão.	154
<b>Figura V.18</b> – Imagens feitas pela pesquisadora que mostra a rampa de acesso ao refeitório da escola.	156
<b>Figura V.19</b> – <i>Taenia saginata</i> e <i>Ascaris lumbricoides</i> (empréstimo da CHIOC).	210
<b>Figura V.20</b> – Proglótides de <i>Taenia solium</i> e <i>Taenia saginata</i> (empréstimo da CHIOC).	210
<b>Figura V.21</b> – <i>Enterobius vermicularis</i> e <i>Necator americanus</i> (empréstimo da CHIOC).	210

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro IV.1</b> – Resumo das atividades desenvolvidas com os alunos.	84
<b>Quadro V.2</b> – Resumo das fases da pesquisa.	87
<b>Quadro V.3</b> – Respostas dos alunos sobre o kit de higiene.	145
<b>Quadro V.4</b> – Sugestões dos alunos sobre o livreto distribuído pela Prefeitura no “kit higiene”	148

# APRESENTAÇÃO



## APRESENTAÇÃO

Sempre amei a escola, aprender cada vez mais é sempre um prazer indescritível. Prazer esse que me fez olhar mais para frente do que para meu entorno, já que em minha família, apenas uma tia havia concluído o ensino médio. Sempre estudei em escola pública e isso nunca foi empecilho para ser assídua e ter as melhores notas da turma, por prazer pessoal e não por disputa nem imposição dos pais. Sou a primeira da família, tanto materna quanto paterna, a ingressar no ensino superior, através do Programa Universidade para Todos (PROUNI), o que foi um grande desafio na época por não ter recursos sequer para o transporte.

As dificuldades foram muitas ao longo dos 4 anos, mas a vontade sempre foi maior, graças a Deus por isso e pelas pessoas que sempre acreditaram no meu sonho, incondicionalmente. Após a conclusão da graduação em Ciências Biológicas, busquei aperfeiçoamento da formação na pós-graduação. Estudar na Fiocruz era um sonho cultivado durante a faculdade, por saber da excelência da instituição e de seu reconhecimento nacional e internacional.

Tive então a oportunidade de ingressar na especialização em Ensino em Biociências e Saúde no Instituto Oswaldo Cruz, período que coincidiu com o início da minha prática docente em turmas do 2º segmento do ensino fundamental. Neste momento pude perceber a distância entre o que acreditava ser importante nas discussões em sala de aula, bem como as formas com que essa interação poderia ocorrer até a prática, que é nova a cada dia, uma vez que os participantes são seres humanos e, portanto, não previsíveis em suas ações e respostas.

Fui me sentindo cada vez mais desafiada a desenvolver aulas que pudessem ser relevantes e atrativas. Como trabalho final da especialização foi apresentada a

---

monografia intitulada “Na trilha do rato: uma proposta de ensino sobre leptospirose através de um jogo educativo para o ensino fundamental”.

As ideias expostas na monografia foram amadurecendo rumo ao nascimento do projeto de mestrado, que foi outro importante passo na minha trajetória acadêmica. Nele a experiência foi ainda mais enriquecedora, dado o aprofundamento que me foi oportunizado ao longo das disciplinas, bem como a interação com os demais colegas mestrandos e doutorandos, que compartilhavam seus projetos, os caminhos, as dúvidas e as surpresas do campo de pesquisa.

Na dissertação de mestrado avaliamos o material “Jogando água”, desenvolvido pela Dra Cristiane Pereira Ferreira à época do seu projeto de mestrado, que se mostrou um recurso potencialmente significativo em sala de aula e discutimos sua relevância, bem como sua aplicabilidade como recurso paradidático. Nele o maior foco eram as doenças de veiculação hídrica, aliada às questões ambientais, a produção e descarte de resíduos sólidos, além da participação da educação em todo esse processo.

Ao final do mestrado, novas perguntas foram nascendo, e junto com elas, a certeza de que ainda poderia aprofundar o conhecimento, a pesquisa e a busca sobre a educação em saúde e o papel da escola na educação básica, visto que a promoção da saúde é um grande desafio, de relevância direta e vinculação com a saúde pública também.

O ingresso no doutorado ocorreu através do convênio da Fundação Oswaldo Cruz com o governo federal, por meio da criação do Programa Brasil sem Miséria, cuja pesquisa foi inserida nos eixos temáticos 1 e 2, por ter um caráter voltado para as questões que permeiam a sociedade e os agravos do subdesenvolvimento, inclusive da pobreza, passando pela educação e pela saúde. Assim, meu interesse pelas doenças de veiculação

hídrica e a educação em saúde através do ensino formal puderam ser plenamente contemplados pela proposta do programa.

Desta forma, no primeiro capítulo deste trabalho, apresentamos o panorama geral do tema enteroparasitoses e o ensino de Ciências, além dos objetivos geral e específicos baseados na relevância do tema, bem como nossa pergunta de investigação e o pressuposto.

No segundo capítulo discutimos a definição de saúde e suas variações de acordo com o contexto em que estão inseridos, aspectos relativos à importância da água para os seres vivos de forma geral, o processo de disseminação das doenças, além da relação do ensino do tema transversal água e saúde no ensino fundamental com ênfase nas enteroparasitoses. Ainda no capítulo dois, como revisão de literatura, nos propomos a investigar a produção científica voltada para as doenças de veiculação hídrica, com ênfase nas enteroparasitoses, através da pesquisa nas principais revistas da área de ensino, avaliadas pelo qualis A1, A2 e B1.

O capítulo seguinte descreve a fundamentação teórica, cuja intenção é ancorar a discussão e os resultados sobre a educação em saúde e as teorias sociocríticas. Já no quarto capítulo é descrito o caminho metodológico percorrido para alcançar e responder aos objetivos que foram propostos no capítulo um.

O quinto e último capítulo apresenta os resultados encontrados, discutindo as percepções dos alunos acerca das doenças de veiculação hídrica, sua relação com a saúde e o impacto dessas informações no cotidiano deles. Apresentamos também as atividades desenvolvidas com os alunos, a participação deles, as contribuições para o aprendizado, bem como as situações críticas que permearam todo o processo realizado no contexto escolar.

# INTRODUÇÃO

---

---

## I – INTRODUÇÃO

*“A saúde é a maior posse. O contentamento é o maior tesouro.*

*A confiança é o maior amigo.”*

Lao Tzu

Esta pesquisa teve início através do Plano Brasil sem Miséria, que foi lançado pelo governo federal em 2011 e, em parceria com o Instituto Oswaldo Cruz, com o objetivo de ampliar a pesquisa voltada para os determinantes da pobreza no país e que poderiam ser discutidos através da educação, da saúde, das políticas públicas, das ações voltadas para as regiões atingidas pela pobreza e miséria. Nosso trabalho está inserido nos eixos temáticos 1 e 2 do Programa Brasil Sem Miséria que envolvem tanto as parasitoses intestinais, como as ações em educação e saúde (BRASIL, 2014, p. 711), a saber:

Eixo 1 – “Mitigação de doenças associadas à pobreza através de tecnologias sociais e biomédicas: leishmanioses, parasitoses intestinais e helmintoses (...)”, e

Eixo 2 – “Educação, cultura e pobreza – educação e promoção da saúde: condicionalidade do Bolsa Família, promoção da saúde (...)”.

As enteroparasitoses são doenças que afetam pessoas e animais em diversos países, com agravo nos países pobres e em desenvolvimento. Elas são infecções causadas por protozoários e/ou helmintos, que apresentam ciclos evolutivos formados por períodos no hospedeiro humano, de vida livre no ambiente ou em outros animais, sendo a infecção humana mais comum em crianças, através da via oral-fecal, sendo a água, solo e alimentos contaminados os principais veículos de transmissão (TOSCANI et al., 2007).

Um dos fatores determinantes para a proliferação e permanência das doenças de veiculação hídrica, em sua maioria, está relacionado aos problemas referentes ao



---

saneamento básico, já que a precariedade desse sistema atinge diretamente a população que dele depende.

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2004a), o saneamento constitui-se de um conjunto de ações que visam proporcionar níveis crescentes de salubridade ambiental em determinado espaço geográfico em benefício da população que habita esse espaço; os sistemas de saneamento envolvem diversas soluções individuais e coletivas para o abastecimento de água, destinos dos esgotos e dos resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais, tais sistemas devem ter qualidade e quantidade suficientes para promoção da saúde pública e controle da poluição ambiental.

Acrescenta-se ainda que o Brasil apresenta imensos déficits em saúde pública, já que parcelas significativas da sua população não têm acesso ao saneamento ambiental. A falta de acesso ou o acesso precário à água potável é um problema muito comum em países em desenvolvimento como o Brasil. Essa dificuldade está diretamente relacionada à qualidade de vida da população que não tem acesso à água potável ou em quantidade insuficiente para o consumo diário.

O Relatório da Organização Mundial de Saúde sobre doenças tropicais negligenciadas (WHO, 2010) afirma que a falta de acesso à água limpa e saneamento adequado é o principal fator para persistência e prevalência de enteroparasitoses, como ascaridíase e tricuriase, por exemplo.

De acordo com Mamus et al. (2008), as enteroparasitoses ocorrem nas diversas regiões do país, seja na zona rural ou urbana e em diferentes faixas etárias. Elas acometem principalmente as crianças em idade escolar, podendo comprometer seu desenvolvimento físico e intelectual, já que podem provocar desnutrição, anemia, diarreia, obstrução intestinal e má absorção (ASSIS et al., 2003).

Os helmintos transmissíveis pelo solo vivem no intestino dos indivíduos infectados, produzindo milhares de ovos a cada dia, que são eliminados através das fezes. Quando as condições ambientais são favoráveis, os ovos se desenvolvem em estágios infectantes. Vale ressaltar que não há transmissão direta, de pessoa para pessoa (exceto na oxiurose ou enterobíase) ou infecção por contato com as fezes frescas, pois os ovos eliminados nas fezes necessitam de três semanas no solo antes de se tornarem infecciosos (WHO, 2011).

Entendendo que a educação em saúde pode proporcionar importantes discussões na escola, nesta tese, foram elencadas as parasitoses intestinais, que segundo Neves et al. (2005), têm estreita relação com a água e questões de saúde, passando pela importância dos hábitos de higiene que, mais do que praticados pelos alunos, precisam ser entendidos e contextualizados para que sua prática faça sentido para os estudantes, tornando-se hábitos incorporados ao cotidiano.

### **I.1 - Objetivo Geral**

➤ Analisar a vinculação do tema água no ensino formal e sua relação com a saúde humana, com ênfase nas enteroparasitoses, através do uso de materiais paradidáticos potencialmente significativos para o Ensino Fundamental.

### **I.2 - Objetivos Específicos**

- Caracterizar as concepções dos estudantes do Ensino Fundamental sobre a água e suas relações com as doenças, com ênfase nas enteroparasitoses;
- Desenvolver atividades para mediar o ensino do tema transversal “Saúde e Meio Ambiente”.
- Avaliar a participação dos estudantes na construção do conhecimento sobre as enteroparasitoses intestinais durante as atividades à luz dos referenciais teóricos adotados.

### **I.3 - Pergunta de investigação**

➤ A produção de materiais paradidáticos a partir de uma sequência didática sobre enteroparasitoses por alunos do ensino fundamental pode ser um instrumento para educação em saúde na escola?

Nosso pressuposto é de que a escola pode atuar na promoção da saúde, subsidiada pelo uso de materiais paradidáticos e sequências didáticas, voltados ao ensino do tema Saúde e Meio Ambiente, com ênfase nas enteroparasitoses, estimulando o processo comunicativo e crítico os quais nos fundamentamos em Freire, Habermas e Briceño León, tendo como sujeitos ativos na elaboração desses materiais alunos do Ensino Fundamental da rede pública de ensino na Baixada Fluminense, RJ.

## REVISÃO DE LITERATURA

---

---

## II – REVISÃO DE LITERATURA

### II.1 - Conceito de saúde

*“Os homens são como as sociedades, nascem, vivem e igualmente adoecem em decorrência de seus hábitos.”*

*(Coelho e Carvalho, 2005)*

Ao longo da história da humanidade, a saúde adquiriu diferentes significados, que foram influenciados por fatores diversos, tais como a cultura, o período histórico, a religião, o conhecimento científico da época, as interpretações médicas e também populares das manifestações clínicas das doenças, inclusive com a criação de mitos e tabus, em que alguns foram esclarecidos com o desenvolvimento da ciência, mas que nem sempre são suficientes para modificar as crenças das pessoas.

A definição de saúde elaborada em 1946 pela Organização Mundial de Saúde afirma que “a saúde é o completo estado de bem estar físico, mental e social, e não simplesmente a ausência de enfermidade” (WHO, 1946, p.175), também foi alvo de muitas críticas desde que foi divulgada, visto que esse conceito é considerado inatingível. Segre e Ferraz (1997), classificam tal definição como irreal, ultrapassada e unilateral, defendendo que a “perfeição” citada pela OMS seria não só difícil de ser atingida, como também, de ser definida. Os autores sugerem que saúde poderia ser conceituada simplesmente como “um estado de razoável harmonia entre o sujeito e sua própria realidade”.

---

A Constituição Federal (BRASIL, 1988) afirma em seu artigo 196 que:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Embora não discuta o conceito de saúde, a Constituição brasileira defende que a saúde deve ser um benefício comum entre todos os homens, independente de condição social, raça, nível de escolaridade ou quaisquer outras diferenças.

Enquanto a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2009) defende que a saúde, nesse sentido, é resultado de um processo de produção social e sofre influência de condições de vida adequadas de bens e serviços, diversos autores indicam seu ponto de vista sobre o conceito de saúde e as variáveis que dele fazem parte.

De acordo com Scliar (2007), o conceito de saúde reflete a conjuntura social, econômica, política e cultural, não representando a mesma coisa para todas as pessoas, o que também inclui questões referentes a doenças, que dependem igualmente de valores individuais, religiosos, filosóficos, além das concepções científicas.

Por outro lado, definir saúde como simples “ausência de doença”, como formulado pelo filósofo da medicina Christopher Boorse (1977), não foi considerado suficiente, pois neste contexto, a classificação dos seres humanos como saudáveis ou doentes seria uma questão objetiva, relacionada ao grau de eficiência das funções biológicas sem necessidade de juízo de valor (SCLIAR, 2007).

Apesar de fazerem um levantamento das críticas produzidas ao conceito dado por Boorse e igualmente se posicionarem de forma contrária ao que é defendido na teoria do filósofo supracitada, Almeida Filho e Jucá (2002) acreditam que a formulação desta

---

teoria foi fundamental para ampliar a discussão por cientistas de todo o mundo sobre as questões que envolvem não só o conceito de saúde, como também as manifestações das doenças que perturbam o bom funcionamento do organismo humano e suas consequências para as diferentes populações ao redor do mundo.

As religiões também atribuíram às doenças e à saúde diferentes significados, situação em que a doença era resultado de forças alheias ao organismo, tendo chegado a ele por causa do pecado ou de maldição.

Para os hebreus, relatado na Bíblia cristã, a doença seria a manifestação da ira de Deus por causa do pecado do povo e por alguma desobediência, ao passo que a cura também seria resultado do perdão de Deus e da ação da fé, não havendo, por exemplo, outros tratamentos disponíveis, para a lepra, que deixava o indivíduo isolado dos demais, por ser uma doença contagiosa, exemplificado em diversas situações na Bíblia Sagrada.

Já em outras culturas, era o xamã, o feiticeiro tribal quem expulsava, através de rituais, os espíritos maus que teriam causado a doença na pessoa, podendo, assim, integrar o indivíduo novamente ao universo do qual faz parte (SCLIAR, 2007).

Já nos dicionários que apresentam uma definição isenta de questões culturais, políticas ou religiosas, encontramos a definição de saúde como: substantivo feminino “estado do que é são, ou de quem tem as funções orgânicas no seu estado normal. Vigor. Boa ou má disposição no organismo de um indivíduo” (Novo Dicionário da Língua Portuguesa, 1913). De acordo com o Dicionário da Educação Profissional em Saúde (2009), saúde, em português, deriva de *salude*, vocábulo do século XIII (1204), vem do latim *salus* (*salutis*), com o significado de “salvação, conservação da vida, cura, bem-estar.”

Desta forma, entendemos que diversos fatores interferem e determinam as condições de vida das pessoas e a maneira como nascem, vivem e morrem, bem como

---

suas vivências em saúde e doença; optamos por pautar nossa discussão sobre o conceito de saúde abaixo (BRASIL, 1998a):

Entre os inúmeros fatores determinantes da condição de saúde, incluem-se os condicionantes biológicos (sexo, idade, características pessoais eventualmente determinadas pela herança genética), o meio físico (que abrange condições geográficas, características da ocupação humana, fontes de água para consumo, disponibilidade e qualidade dos alimentos, condições de habitação), assim como o meio socioeconômico e cultural, que expressa os níveis de ocupação e renda, o acesso à educação formal e ao lazer, os graus de liberdade, hábitos e formas de relacionamento interpessoal, as possibilidades de acesso aos serviços voltados para a promoção e recuperação da saúde e a qualidade da atenção por eles prestada.

Posto isso, a condição de saúde assenta-se sobre a inter-relação de diversos fatores, que nem sempre estão em equilíbrio, mas que igualmente interferem no bem estar geral do indivíduo. Piatti et al. (2008) definem que o atual conceito de saúde reconhece e agrega como fatores determinantes da vida saudável, além do fator biológico, as condições ambientais, econômicas, políticas, psicológicas, culturais e comportamentais.

## **II.2 – Enteroparasitoses, água e saúde**

A Ecologia é a parte da Biologia que se dedica ao estudo das relações ou associações entre os seres vivos, que podem ser diversas, como predatismo, comensalismo, mutualismo, competição, parasitismo, entre outras. Neves et al. (2005, p.10) definem parasitismo como “uma associação entre seres vivos na qual existe unilateralidade de benefícios, ou seja, o hospedeiro é espoliado pelo parasito, pois fornece alimento e abrigo para este.”



---

Coelho e Carvalho (2005) afirmam que a ação espoliadora ocorre quando o parasita apodera-se das substâncias nutritivas do hospedeiro. Esta ação pode ser insignificante e não ser percebida ou mais agressiva quando, por exemplo, o parasito lesa o tecido de revestimento na busca por alimento.

Nesta relação, os hospedeiros tentam desenvolver mecanismos de defesa contra os parasitos, que, por sua vez, também desenvolvem meios de adaptação à espécie parasitada, o que trará cada vez mais sucesso à proliferação dos parasitos.

Embora o parasito seja, frequentemente, beneficiado à custa do hospedeiro, esta relação mantém-se em equilíbrio, na medida em que o parasito também morre quando o hospedeiro morre. Contudo, nas relações parasito-hospedeiro mais antigas, ao longo dos séculos, as adaptações vão permitindo que o hospedeiro sobreviva aos ataques dos parasitos, o que mantém ambas as espécies em constante processo evolutivo, já que o objetivo principal do parasito é obter vantagem, causando o mínimo de prejuízo ao hospedeiro (COELHO e CARVALHO, 2005).

Apesar disso, quando há alterações das condições ambientais, aumento da concentração populacional, baixas condições higiênicas e alimentares, pode constituir-se um quadro propício ao aumento dos parasitos em contato com uma população suscetível, o que traz um desequilíbrio à relação parasito-hospedeiro, podendo causar endemia de determinadas doenças. De acordo com Neves et al. (2005, p.10), para que as infecções parasitárias ocorram, algumas condições são necessárias:

- Acerca do parasito: número de exemplares, tamanho, localização, virulência, metabolismo, etc.

- Sobre o hospedeiro: idade, nutrição, nível de resposta imune, intercorrência de outras doenças, hábitos, uso de medicamentos, entre outros.

A partir das combinações entre os fatores supracitados, uma pessoa poderá ser considerada doente, portadora assintomática ou não parasitada.

Uma vez que a água é um bem de primeira necessidade, sua qualidade implicará na saúde do indivíduo que a utiliza em diversas situações e necessidades diárias como higiene pessoal, limpeza doméstica, alimentação, lavagem de roupas, bem como outros usos importantes.

De acordo com Piatti et al. (2008), a água é um líquido precioso e fundamental para a vida na Terra. Esta substância tem características químicas, físicas e biológicas que devem ser conhecidas, para que se possa compreender como deve ser tratada e explorada de maneira sustentável.

Segundo Rebouças, Braga e Tundisi (2006), o termo água, é utilizado para representar o elemento natural, sem vincular à sua utilização, enquanto quando considerado seu uso, é chamada de recurso hídrico, em que podem existir interesses econômicos. Assim, vale ressaltar que nem toda água do planeta é considerada recurso hídrico, já que nem sempre sua utilização tem fins econômicos.

A captação das águas para consumo humano é feita nos rios, lagos, represas e aquíferos subterrâneos. Contudo, elas apresentam características de qualidade diversas, já que isso depende dos ambientes de origem, locais por onde circulam e também onde são armazenadas.

É importante destacar que a qualidade dessas águas também é influenciada por ações humanas como formas de uso, ocupação do meio físico e atividades socioeconômicas e que se deve distinguir suas características naturais daquelas resultantes de ações humanas (REBOUÇAS, BRAGA e TUNDISI, 2006).

---

A Portaria nº 518 de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2004b), que estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para o consumo humano, em seu Art. 4º, fornece a seguinte definição para água potável: “água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos, atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereçam riscos à saúde”.

Acrescentando ainda que, o sistema de abastecimento de água para consumo humano deve ser formado pela instalação de um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, destinada à produção e à distribuição canalizada de água potável para populações, sob a responsabilidade do poder público, mesmo que administrada em regime de concessão ou permissão (BRASIL, 2004b).

Entretanto, o relatório Progress on Drinking Water and Sanitation, publicado pelo Programa Conjunto de Monitoramento para Fornecimento de Água e Saneamento da UNICEF Brasil (2012), divulga que 11% da população mundial, o equivalente a 783 milhões de pessoas, não tem acesso a água potável segura e que, diariamente, cerca de 3 mil crianças morrem de diarreia no mundo, decorrente de doenças de veiculação hídrica. Contudo, comemora-se também que entre 1990 e 2010, mais de 2 bilhões de pessoas passaram a ter acesso a fontes de água melhoradas, tais como abastecimento canalizado e poços protegidos.

De acordo com a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2011), a universalização do serviço de abastecimento de água é uma das grandes metas para os países em desenvolvimento, por ser o acesso à água, em quantidade e qualidade, essencial para reduzir os riscos à saúde pública. Ainda, que a água de boa qualidade para o consumo humano e seu fornecimento contínuo asseguram a redução e controle de

---

diarreias, cólera, dengue, febre amarela, hepatites, conjuntivites, poliomielite, escabioses, leptospirose, febre tifoide, esquistossomose e malária.

As condições socioeconômicas apresentam forte influência sobre a incidência de parasitoses, comum em outros países. Um estudo realizado na Malásia destaca que a pobreza agrava os problemas enfrentados pelas comunidades, incluindo elevado número de pessoas vítimas de doenças infecciosas como malária, hanseníase e tuberculose, além de desnutrição e doenças causadas por parasitas intestinais. Embora o governo esteja investindo na melhoria da qualidade de vida das comunidades indígenas do estudo, a taxa de pobreza entre eles ainda é de 76,9% (LIM et al., 2009).

A situação nutricional também tem influências entre as doenças parasitárias. Um estudo realizado com crianças colombianas indicou que a giardíase, que é uma das principais parasitoses intestinais humanas, tem sido constantemente associada a má absorção de nutrientes, raquitismo, além das relações entre as infecções causadas por protozoários e a incidência de sintomas gastrointestinais comuns, *Giardia duodenalis*, *Entamoeba coli* e *Blastocystis hominis* (BOEKE et al., 2010).

Um estudo realizado em Massachusetts (EUA) buscou relacionar os dados socioeconômicos, ambientais e demográficos como fatores relacionados a doenças infecciosas de veiculação hídrica como a criptosporidiose e giardíase, cujos resultados sugeriram que maior densidade populacional pode aumentar a probabilidade de infecções gastrointestinais por protozoários, segundo indicam Cohen et al. (2008).

Neves et al. (2005, p.121) afirmam que a giárdia é um dos principais parasitas humanos, sobretudo em países em desenvolvimento, sendo uma das causas mais comuns de diarreias em crianças, que como consequência da infecção, podem apresentar má

---

nutrição e retardo no desenvolvimento. No caso dos protozoários, como a giárdia e a ameba, não são eliminados pelos comprimidos de dose única usualmente indicados para combater os vermes, o que aumenta a incidência desses protozoários, ainda subnotificados. A Organização Mundial de Saúde acrescenta que as enteroparasitoses impedem o crescimento físico e o desenvolvimento cognitivo das crianças, contribuindo significativamente para o absenteísmo escolar (WHO, 2010).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2012), as enteroparasitoses mais preocupantes para os seres humanos são as causadas pelos nematódeos *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*, responsáveis pela ascaridíase, tricuriase e ancilostomíase, respectivamente; estima-se que mais de 2 bilhões de pessoas estão infectadas com esses parasitas, especialmente em locais em que o saneamento é precário e o suprimento de água não é seguro. O órgão assegura ainda que em relação às Américas, os países mais atingidos são o Brasil, a Colômbia e o México, o equivalente a 45 milhões de crianças, especialmente do período escolar.

No Brasil, estudos realizados em diferentes estados, apontam a incidência das verminoses mais comuns em crianças, como o realizado em Blumenau – SC, que indicou que 48% das crianças apresentavam cistos de *Giardia duodenalis*, refletindo grande incidência desse protozoário na cidade (ANDRADE et al., 2008; SOUZA et al., 2012b; LIMA JÚNIOR, KAISER e CATISTI, 2013). Em outro trabalho, realizado em Nova Iguaçu, Norberg e colaboradores (2008) evidenciaram a presença de enteroparasitas em alface e agrião, muito frequentes no consumo da população.

---

Outro estudo realizado em Lavras (MG), indicou contaminação em todas as amostras pesquisadas (120 hortaliças), sendo as larvas de nematódeos as mais frequentes (GUIMARÃES et al., 2003). Tais estudos apresentam em comum que a ingestão de hortaliças contaminadas por estruturas parasitárias é uma via importante de transmissão de enteroparasitoses, necessitando sempre da adoção de medidas, por parte dos órgãos de vigilância sanitária, que resultem em uma melhoria da qualidade de higienização desses produtos (CANTOS et al., 2004), além dos cuidados que a população pode e deve ter antes de ingeri-los, que podem ser discutidos na escola com a mediação do professor.

Addum et al. (2011) defendem que a interferência dos fatores ambientais no processo saúde-doença, que influenciam principalmente os indicadores de risco de contaminação por enteroparasitoses, tem sido cada vez mais enfatizada, uma vez que, mesmo com o desenvolvimento de novas tecnologias na área do saneamento básico, ainda convivemos com a decadência do sistema sanitário e com os vieses encontrados na educação em saúde da população, como, por exemplo, a falta de informação, bem como as condições sanitárias em que vivem, sobretudo a população de baixa renda.

Apesar de o parasitismo intestinal constituir tema relevante na epidemiologia e saúde pública, faltam referências sobre o tema, especialmente no Brasil; além disso, as dificuldades em realizar exames coproparasitológicos em grande escala ou a coleta de dados ou notificações sobre os exames positivos não favorecem o conhecimento dos agravos causados na população em geral (ANDRADE et al., 2010). Assim, o escasso conhecimento sobre as doenças, somado às más condições de higiene em que muitas crianças vivem, além das questões políticas envolvendo saneamento básico e acesso suficiente à água potável, por exemplo, favorecem a continuidade dos ciclos e infecções das enteroparasitoses.

---

Com o objetivo de reduzir a prevalência, morbidade e mortalidade por enteroparasitoses no Brasil, o Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses (BRASIL, 2005), apresenta objetivos específicos, em que podemos destacar:

- Conhecer o comportamento epidemiológico das enteroparasitoses quanto ao agente etiológico, pessoa, tempo e lugar - agente, hospedeiro e meio ambiente;
- Normatizar, coordenar e avaliar as estratégias de prevenção e controle das enteroparasitoses;
- Organizar a distribuição para os laboratórios de saúde pública de insumos para a realização do diagnóstico laboratorial das enteroparasitoses;
- Identificar os principais fatores de risco para as enteroparasitoses;
- Desenvolver atividades de educação continuada para profissionais de saúde, e sensibilização para comprometimento dos gestores;
- Desenvolver atividades de educação em saúde e mobilização social para a população em geral;
- Estruturar e coordenar a rede de assistência aos pacientes nos níveis de atenção primária, secundária e terciária, incluindo alta complexidade;
- Acompanhar e certificar sistematicamente os dados referentes à qualidade da água para consumo humano.

A implementação dessas medidas pode favorecer a diminuição do índice de contaminação e infecções provocadas por agentes parasitas que podem trazer danos à saúde da população em geral, com susceptibilidade maior entre as crianças em idade pré-escolar e escolar.

---

### II.3 – Educação em saúde e o ensino de Ciências

De acordo com Ferreira et al. (2014, p. 364) “a educação em saúde é uma ferramenta importante no processo de conscientização individual e coletiva de responsabilidade e direitos à saúde”, visto que cada indivíduo precisa ter noção dos fatores que podem contribuir positivamente para sua saúde e, igualmente, dos riscos a que se expõe diariamente, seja em sua moradia, local de trabalho ou quaisquer outros meios que possam prejudicar sua estrutura física e mental.

Com o objetivo de melhor fundamentar a educação em saúde, o Ministério da Saúde defende que é necessário o desenvolvimento de ações de educação em saúde numa perspectiva dialógica, emancipadora, participativa, criativa e que contribua para autonomia do usuário, tanto por considerar o cidadão como autor de sua trajetória de saúde e doença, como por respeitar sua condição de sujeito de direitos (BRASIL, 2007).

Embora a educação em saúde seja extremamente importante, reconhecemos as dificuldades encontradas na implantação de medidas que visam às mudanças de atitudes no cotidiano da população, sobretudo, dos moradores de áreas carentes que convivem com as limitações da falta de saneamento básico, acesso precário a água potável, elevado número de moradores para pequenas residências, dentre outros fatores, o que compromete a higiene do local e muitas vezes das pessoas também, além da falta de informação sobre as doenças que podem facilmente ser veiculadas pela água e por alimentos contaminados, dentre outros fatores.

Segundo Addum et al. (2011), a relação entre saúde e meio ambiente tem sido cada vez mais clara, sobretudo quando são delimitados os fatores de risco relacionados ao



---

processo saúde-doença, especialmente as que são referentes à precária provisão de saneamento básico e a educação. Conforme Joventino et al. (2011) constataram em estudo realizado com as crianças e seus responsáveis, atendidos por uma creche pública em Fortaleza (CE), a realização de atividades educativas não garante mudanças comportamentais no cotidiano das famílias, sendo, para isso, indispensável um acompanhamento efetivo das mesmas, de modo que estas se sensibilizem quanto à necessidade de adoção de hábitos saudáveis.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998a) indicam os temas transversais Saúde e Meio Ambiente como pertencentes aos assuntos que devem ser desenvolvidos pelos professores ao longo do Ensino Fundamental, e reconhecem que “transmitir informações a respeito do funcionamento do corpo e das características das doenças, bem como de um elenco de hábitos de higiene, não é suficiente para que os alunos desenvolvam atitudes de vida saudável.”

Corroborando com os PCN, a Base Nacional Comum Curricular – BCNN (BRASIL, 2017, p.19) afirma dentre as dez competências gerais, que o aluno deve “conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas e com a pressão do grupo”.

Um dos maiores desafios para a educação em saúde é a mudança de hábitos no cotidiano das pessoas, visto que a relação entre saber o correto e praticar nem sempre é linear, mas ao contrário, as pessoas podem ter acesso às informações corretas e mesmo assim, por razões diversas, fundamentarem suas práticas de forma inadequada, a ponto de comprometerem a saúde delas e dos que as cercam também, já que “o sujeito traz uma

---

bagagem de pressupostos, motivações, intenções e conhecimentos prévios a qualquer situação de ensino-aprendizagem”, conforme defendem Klein e Guridi (2010).

Mesmo o acesso à informação pode ser penoso, visto algumas dificuldades encontradas por pesquisadores que direcionam as práticas para a escola e se surpreendem pela baixa adesão dos pais e dos responsáveis pelos alunos, conforme indicam Silva et al. (2011a), que perceberam que a vergonha e a falta de interesse distanciam a comunidade do conhecimento que pode ser apreendido na escola através de oficinas que tratam das enteroparasitoses.

Esse tipo de experiência também foi constatado por outros pesquisadores que realizaram atividades com o público escolar, envolvendo os pais e os professores. Contudo, eles perceberam que até medidas simples, como a participação nas atividades através da coleta de fezes para o exame parasitológico, que permitiria assim o diagnóstico e a discussão com a comunidade sobre os fatores envolvidos no processo de contaminação desses alunos, era complicada devido à baixa adesão e comprometimento dos convidados a participarem da pesquisa (SCHALL et al., 1993; UCHOA et al., 2009, CABELLO et al., 2016 ).

A distância cronológica entre os trabalhos supracitados mostra que o cenário não mudou quanto às dificuldades encontradas nesse processo, que envolve a exposição das necessidades fisiológicas das pessoas que, infelizmente, ainda não conseguem olhar sob o ângulo da promoção da saúde e do conhecimento que podem adquirir ao participarem de atividades como essas, já que o público alvo muitas vezes é composto por crianças e adolescentes, conforme constatamos nos trabalhos de Brito et al. (2003); Macedo, (2005); Pereira, (2010); Miranda (2011).

---

A relação entre a educação em saúde e o ensino de Ciências é próxima, visto vários aspectos estarem unidos no que se refere ao corpo humano, aos cuidados com ele, às noções de saúde, ao estudo das doenças, à caracterização dos seres vivos e de suas relações com os seres humanos. Por isso, espera-se que os alunos, ao final do Ensino Fundamental, “compreendam a saúde pessoal, social e ambiental como bens individuais e coletivos que devem ser promovidos pela ação de diferentes agentes” (BRASIL, 1998b).

No entanto, discutir o tema saúde não é de responsabilidade exclusiva da disciplina Ciências, visto, inclusive se tratar de um tema transversal, em que espera-se que o tema possa ser desenvolvido e discutido ao longo de outras disciplinas como História, Geografia e Matemática, conforme sugerem os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998a). Apesar disso, encontramos uma expectativa maior sobre a disciplina Ciências. Nesse sentido, Pinhão e Martins (2012, p. 824) defendem que:

Em princípio, não podemos considerar que a disciplina escolar ciências se encaixe nos modelos de interdisciplinaridade. No entanto, por analogia, podemos considerar que a disciplina escolar ciências foi baseada em um projeto no qual se pretendiam organizar diversas disciplinas científicas em uma mesma disciplina, como se uma única disciplina escolar pudesse dar conta do conhecimento básico de todas as disciplinas acadêmicas relacionadas às Ciências Naturais. Nesse sentido, não se operou uma real articulação entre os diferentes conhecimentos científicos como forma de responder às demandas sociais, mas, sim, se constituiu uma disciplina com características próprias, sem um correspondente acadêmico, e que se sustenta pela relação que guarda com os conteúdos da biologia.

As autoras sustentam ainda que uma das dificuldades encontradas na interdisciplinaridade é a falta de relação e diálogo entre as disciplinas escolares, o que torna o trabalho ainda mais desafiador para o professor.

---

Assim, nesta tese de doutorado defendemos a importância da discussão sobre temas de educação e saúde contextualizando as ações, a fim de mediar ações críticas entre estudantes, utilizando como tema central o ensino das enteroparasitoses e sua veiculação hídrica.

#### **II.4 - Revisão de literatura em periódicos de ensino**

O objetivo de realizar uma revisão de literatura em periódicos da área de ensino foi discutir os resultados encontrados por pesquisadores sobre as enteroparasitoses e materiais didáticos produzidos sobre este tema, analisando o panorama da área. Para alcançar tal objetivo, foram buscados artigos publicados em revistas indexadas da área de ensino na tentativa de atender ao objetivo geral deste trabalho, que é fomentar a discussão sobre o ensino acerca da água e sua relação com a saúde humana, com ênfase nas enteroparasitoses.

Foi utilizado como critério de inclusão a avaliação do periódico nos estratos A1, A2 e B1, segundo a classificação do Qualis da área de ensino da CAPES. Ainda como critério de inclusão foram selecionados os artigos com ênfase em Ciências e Biologia. Assim, não foram incluídos, no presente levantamento, os trabalhos sobre as demais disciplinas como Física, Química e Matemática.

Entendemos que a classificação dos estratos no Qualis não determina exclusivamente a qualidade dos trabalhos publicados, nem tampouco torna menos importante os que são publicados em outros estratos como B2, B3, B4, B5 ou C, já que esses podem ser igualmente relevantes e pertinentes ao tema estudado aqui. Contudo,

---

definimos os Qualis A1, A2 e B1 da área de ensino apenas para utilizar como recorte para nossa busca.

Os critérios para busca de artigos nos periódicos escolhidos (estratos A1, A2 e B1 – área Ensino na CAPES) foram baseados na análise qualitativa dos títulos dos artigos, em que buscamos os termos relacionados a “enteroparasitoses” tais como “parasitas intestinais”, “amebíase”, “ascaridíase”, “giardíase”, “oxiuríase”, “tricuríase”, material paradidático, material lúdico ou ainda os respectivos agentes etiológicos de cada parasitose mencionada, além de estudos voltados para qualidade da água para consumo humano e questões relacionadas à higiene, já que tais aspectos também envolvem as doenças estudadas, incluindo a leitura dos resumos dos artigos que se aproximavam do tema, a fim de definir se seriam incluídos na relação ou não.

Além disso, buscamos trabalhos referentes ao ensino formal, cujo enfoque é o público escolar, já que esta é a proposta do presente trabalho. Por isso, não foram considerados trabalhos desenvolvidos em ambientes não formais, como museus, por exemplo. Optamos por considerar tanto os artigos como as resenhas de livros publicadas nos periódicos científicos, entendendo que também registravam um material divulgado sobre o tema que buscamos.

Os periódicos selecionados para serem pesquisados (APÊNDICE 1) foram relacionados e alguns foram retirados por diferentes razões: alguns apresentavam a versão impressa igual à versão *online* e, neste caso, optamos pela versão *online*, a fim de melhor viabilizar o acesso aos mesmos, outros não tinham relação com o conteúdo desejado para investigação, como, por exemplo, os *Annales de Didactique et de Sciences Cognitives*, cujo enfoque está no ensino de Matemática.

---

Ao longo da pesquisa nos periódicos, percebemos a escassez de trabalhos destinados ao cotidiano escolar e práticas relacionadas à saúde que envolvessem diretamente os alunos. Por isso, decidimos ampliar o perfil de nossa busca e passamos a considerar todos os artigos e resenhas que continham uma ou mais parasitoses selecionadas inicialmente, bem como temas que envolviam água e alimentos contaminados, mesmo que esses trabalhos não tivessem sido desenvolvidos dentro da sala de aula, mas por estarem mediados pelas revistas de ensino, optamos por considerá-los também e assim discutirmos o tema de forma mais ampla.

Desta forma, foram analisados 50 periódicos dos estratos A1, A2 e B1 da área de Ensino, no período de 2000 a 2013. O somatório dos artigos nesses 50 periódicos foi de 24.033 trabalhos; entretanto apenas 36 artigos tinham relação com as palavras chave selecionadas nesta pesquisa, citadas acima.

Para melhor discutirmos os resultados encontrados, criamos categorias entre os trabalhos selecionados, descritas a seguir. Além disso, optamos por citar os artigos encontrados na revisão de literatura, a fim de facilitar a compreensão sobre o que de fato nosso recorte dentro da produção científica nos trouxe. Na primeira categoria “enteroparasitoses em geral” foram encontrados 32 artigos que tratavam dos aspectos gerais das doenças, bem como de levantamentos epidemiológicos de diferentes públicos e faixas etárias, além de detalhamentos de técnicas laboratoriais para identificação de parasitos. Já na segunda categoria “enteroparasitoses e o ensino de Ciências” constam 4 artigos que abordam o tema no contexto escolar e preocuparam-se em desenvolver atividades educativas relacionadas ao tema com ênfase na educação em saúde.

---

#### II.4.1 – Enteroparasitoses em geral

Em artigo de Mascarini (2003), a autora apresenta a trajetória histórica da Parasitologia no Brasil com uma abordagem voltada para o surgimento das Escolas de Medicina Tropical e Parasitologia, pioneiras desse processo e as dificuldades encontradas no estabelecimento de uma nova área do conhecimento, além da associação entre as pesquisas realizadas em diferentes países, como também nos estados brasileiros.

A parasitologia emergiu como ciência no século XIX e os parasitologistas pesquisavam os agentes patogênicos, os mecanismos de transmissão e os vetores envolvidos nos diversos processos infecciosos, com o objetivo de melhor entender a dinâmica da relação parasito-hospedeiro.

Normalmente, na etiologia da doença, um pesquisador ou médico encontrava algumas informações ao longo de seu trabalho as quais eram continuadas no futuro próximo por outros pesquisadores, assim o quadro da doença e o ciclo do parasita eram construídos e conhecidos. Carlos Chagas foi uma exceção na história da Medicina, pois o mesmo pesquisador identificou o vetor, o agente etiológico e a patologia causada por esse parasita. Ele descreveu o inseto conhecido como “barbeiro”, o protozoário *Trypanossoma cruzi* e a doença identificada na época como tripanossomíase americana.

Finalmente, a história nos mostra que as doenças parasitárias persistem principalmente nos países em desenvolvimento, em sua maioria negligenciados sob os aspectos da saúde pública, de saneamento básico, de condições socioeconômicas, sanitárias e higiênicas deficientes, da não implantação das políticas públicas que são satisfatórias na teoria, mas ineficazes na prática.

---

Dentre outros fatores, as doenças parasitárias deram lugar às doenças da modernidade, como a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) e as ditas doenças reemergentes como a tuberculose, por exemplo. Assim, tanto a Paleoparasitologia quanto a trajetória da parasitologia traçam o início do caminho rumo ao entendimento da origem de diferentes infecções e da atuação dos agentes patogênicos, facilitando desta forma, a percepção dos diferentes aspectos que contribuem para manifestação e proliferação das doenças parasitárias.

Embora os estudos relacionados às enteroparasitoses, na pesquisa bibliográfica realizada nesta tese, geralmente, sejam pautados sob o ponto de vista das pessoas acometidas por elas, Thyssen et al. (2004) abordaram o tema através do papel dos insetos que pode atuar como possíveis vetores mecânicos de helmintos em ambiente domiciliar e peridomiciliar. Os autores constataram que as condições de higiene do ambiente também são fundamentais para a proliferação das doenças parasitárias, sendo mais facilmente transmitidas quando a residência possui animais de estimação como cachorros, gatos e aves. A pesquisa foi desenvolvida em residências do município do Rio de Janeiro (RJ) e os pesquisadores destacaram a necessidade de mais estudos quanto à participação dos animais de estimação e dos insetos na transmissão das enteroparasitoses, visto que esta vertente ainda é pouco observada e difundida.

Encontramos um artigo especificamente sobre enteroparasitoses (NUNES, CUNHA, MARÇAL JÚNIOR, 2006), que foi desenvolvido a partir da pesquisa com coletores de lixo, público cuja saúde apresenta-se muito vulnerável a essa problemática, constituindo assim uma exceção no perfil de nossa busca. Os autores do artigo investigaram a prevalência de enteroparasitoses em coletores de lixo no município de Patrocínio (MG).



---

Os autores preocuparam-se com as representações sociais que os coletores de lixo tinham acerca das condições de trabalho a que estavam sujeitos, de que forma esses profissionais entendiam os riscos a que estavam expostos todos os dias durante a realização do trabalho, bem como os impactos que esse contato poderia trazer não só sobre a saúde deles como também de suas famílias. O trabalho também abordou as questões relacionadas ao meio ambiente e a água, a fim de contextualizar os aspectos que envolvem a saúde como um todo.

Para participarem da pesquisa, os coletores aceitaram responder a um questionário, serem entrevistados e também se submeteram a um exame parasitológico. O conjunto de coleta de dados permitiu aos autores constatarem que, embora esses profissionais não recebam nenhum tipo de treinamento voltado para os riscos a que sua saúde está exposta, eles tentam desenvolver atitudes preventivas durante a execução de seu trabalho, o que influenciou na baixa prevalência de enteroparasitoses entre eles.

Silva e Ferreira (2006) elaboraram uma resenha sobre um guia de bolso voltado para as doenças parasitárias que visa auxiliar médicos e estudantes, pois defendem que a melhoria no correto diagnóstico e tratamento dos pacientes em conjunto com a adoção de medidas de controle em tempo hábil desempenham papel relevante na redução de diversas doenças infecciosas e parasitárias.

Outros aspectos que não podem ser desprezados são os de cunho externo, que envolvem a urbanização acelerada sem adequada infraestrutura, as alterações realizadas no meio ambiente de forma constante e abusiva, as ampliações das fronteiras agrícolas e processos migratórios, bem como as negligências governamentais com a saúde pública, sobretudo nos países pobres e em desenvolvimento.

Não se pode ignorar que sem as devidas medidas também no setor público, atitudes individuais tornam-se pequenas frente a dimensão e os fatores que envolvem as doenças parasitárias e a persistência delas na população (ALMEIDA, SANTANA e SILVA, 2012; FURTADO e MELO, 2011).

Corroboram com essa ideia Heukelbach, Oliveira e Feldmeier (2003), que também defendem que somente um esforço em conjunto da população e ações governamentais, incluindo educação em saúde, saneamento básico e tratamento em massa, pode trazer resultados duradouros para a população, além de se considerar conceitos que permeiam a educação em saúde como estigmatização, vergonha e negligência, tanto para as populações afetadas como para os profissionais de saúde.

Embora a maioria dos trabalhos encontrados, nesta pesquisa, estejam relacionados aos alunos em diferentes faixas etárias, desde a creche (BISCEGLI et al., 2009), educação infantil até adolescentes (BASSO et al., 2008), foi encontrado também um artigo que direcionou o olhar para um público normalmente negligenciado em vários aspectos, os portadores de transtornos mentais. Souza et al. (2010) investigaram a incidência de enteroparasitoses em 90 pessoas internadas numa clínica de repouso em Aracaju - SE e constataram que alguns fatores são incisivos sobre a frequência dessas doenças nos pacientes que participaram da pesquisa que é o hábito da coprofagia (ingestão das próprias fezes), incluindo a ingestão de resíduos não comuns como terra, papel, filtros de cigarro, dentre outros.

Os fatores externos que normalmente atingem as pessoas que vivem em suas residências, também afetam os pacientes que foram investigados no estudo citado, pois as condições sanitárias são igualmente deficientes e o saneamento básico deixa a desejar, o que contribui no desenvolvimento de doenças parasitárias.

---

Alguns pesquisadores avaliaram as enteroparasitoses que podem acometer trabalhadores que manipulam alimentos vendidos na rua, como, por exemplo, vendedores de verduras, frutas, hortaliças, bem como sanduíches, sucos, que oferecem seus produtos ao ar livre, (MAGALHÃES, CARVALHO e FREITAS, 2010; NOLLA e CANTOS, 2005) em que muitas vezes as pessoas responsáveis pelo preparo e venda desses alimentos por vezes negligenciam as medidas básicas de higiene como lavar bem as mãos, por exemplo.

Embora a lavagem das mãos seja um hábito simples, ela tem se mostrado eficaz na prevenção de diversas doenças, inclusive as enteroparasitoses (SILVA et al., 2005a; TAKIZAWA, FALAVIGNA e GOMES, 2009), e também em locais considerados sob controle por órgãos de vigilâncias como os restaurantes, por exemplo (FERNANDES et al., 2014).

A presença de enteroparasitos em alimentos vendidos na rua também é fundamental quando se tratam das hortaliças que são consumidas *in natura*, como nos mostra a pesquisa feita por Silva, Andrade e Stamford (2005) em Recife (PE), onde foram encontrados diversos parasitas nas verduras populares como alface, agrião, acelga, dentre outros, sugerindo, os autores, que sejam desenvolvidas ações educativas tanto entre os vendedores das feiras ao ar livre como também entre os agricultores que realizam os primeiros contatos e cuidados com essas hortaliças nas hortas em que são plantadas.

Em geral, as crianças em idade pré-escolar e escolar são as mais afetadas pelas enteroparasitoses, o que pode ser facilitado pelos hábitos de higiene ainda insuficientes e pela falta de noção quanto à gravidade de algumas práticas.

Alguns pesquisadores (BITTENCOURT, LEAL e SANTOS, 2002; SCHNACK et al., 2003) investigaram o índice de internações hospitalares causadas prioritariamente por diarreias entre as crianças dos estados brasileiros do Rio de Janeiro e Santa Catarina,

---

considerando a fragilidade infantil frente às infecções parasitárias, que pode ser aliada à desidratação e a anemia, chegando a óbito em muitos casos. De acordo com os resultados de Bittencourt, Leal e Santos (2002), em 1996, houve 890.315 internações para todas as idades no Estado do Rio de Janeiro. Dentre estas, 55.250 (6,2%) foram de menores de um ano; as doenças infecciosas e parasitárias abrangeram 19,6% do total de internações. Por fim, as diarreias infecciosas – principal patologia deste grupo – corresponderam a 70,6%. A taxa de internação por diarreia no Estado foi de 284,68 por 10 mil nascidos vivos.

Os autores mencionados concluíram que a qualidade dos serviços prestados nas unidades de atendimento hospitalar deve ser monitorada de forma contínua e sistemática, a fim de reduzir as internações e a permanência dessas crianças nos hospitais, situação em que muitas vezes contraem infecções hospitalares secundárias e agravam o quadro de saúde de pacientes com menos de um ano de idade, riscos que também são alertados por Ferreira et al. (2006).

Mesmo em relação às crianças que não foram hospitalizadas por diarreia e outros agravos causados pelas enteroparasitoses, encontramos pesquisas direcionadas a elas, mas ainda no âmbito escolar (FONSECA et al., 2010; LANDER et al., 2012) em que os autores consideraram a desnutrição e os prejuízos em relação ao adequado desenvolvimento das crianças em seus aspectos físico e mental.

As relações entre o meio em que vivem, as condições de saneamento básico, a falta de infraestrutura continuam a ser destacadas por pesquisadores que percebem que nenhum esforço isolado pode, por si só, solucionar os problemas de saúde que são causados e agravados por essas condições, também discutido nos resultados encontrados por Menezes et al. (2008).

---

A população brasileira adulta também foi investigada por pesquisadores que buscavam um levantamento epidemiológico em alguns estados brasileiros, com ênfase nas enteroparasitoses e as causas mais próximas dessa realidade que afeta pessoas tanto nas zonas tropicais como nas subtropicais de todo o planeta (SANTOS e MERLINI, 2010; VISSER et al., 2011).

Baseados nos dados coletados e analisados, os autores perceberam relação entre a zona rural e a urbana, com características similares que facilitam a proliferação das enteroparasitoses. Também foram percebidas associações entre fatores socioambientais, condições de saneamento urbano e o uso de fossa rudimentar, além das relações entre as enteroparasitoses e o tipo de construção residencial, faixa etária e procedência da água utilizada para higiene pessoal e do lar (SOUZA et al., 2007; FREI, JUNCANSEN, RIBEIRO-PAES, 2008).

Assis et al. (2013) fizeram um levantamento das parasitoses intestinais entre os membros da tribo indígena Maxakali em Minas Gerais, encontrando resultados semelhantes em relação às espécies parasitas observadas nos estudos anteriores (FLEMING et al., 2006; GILLIO, MIORANZA, TAKIZAWA, 2006; RIOS et al., 2007), constatando que a referida comunidade indígena vive em condições de vulnerabilidade social e necessita da efetiva implementação de medidas de infraestrutura e de educação em saúde que deveriam ser desenvolvidas e aplicadas pelas instituições governamentais.

Borges et al. (2009) também analisaram o índice de contaminação por parasitoses intestinais entre os indígenas da comunidade Mapuera Oriximiná, localizada no Pará (PA), discutindo o descaso que essas comunidades sofrem pelo serviço público de saúde. O quadro é bem semelhante entre os indígenas Mbyá-Guaraní na Província de Misiones, localizada na Argentina, em estudo realizado por Navone et al. (2006). Corroborar

---

com esses resultados a pesquisa realizada por Rios e colaboradores (2007), que focou sua investigação sobre a comunidade indígena do município de São Gabriel da Cachoeira, no estado do Amazonas.

Dentre os trabalhos encontrados especificamente sobre as enteroparasitoses, percebemos que alguns tratavam exclusivamente das doenças amebíase, ascaridíase e giardíase, o que nos chamou a atenção por serem as mais citadas, além das pesquisas que citavam um grupo maior de doenças, elas também estavam entre as encontradas nos resultados.

Dois trabalhos selecionados foram realizados por pesquisadores estrangeiros, um realizado em Cuba por Núñez e Finlay (2001) em que foi enfatizado o desenvolvimento de técnicas voltadas para o diagnóstico das parasitoses intestinais na rede de laboratório cubanos, dado o impacto dessas doenças na população do país. Outro foi desenvolvido na Venezuela, no estado de Zulia, por Rivero et al. (2009), cujo destaque foi a diferenciação na identificação entre as espécies *Entamoeba histolytica* e a *Entamoeba dispar*, já que a primeira causa a amebíase e a segunda não, resultando em inúmeras discussões sobre os motivos que levavam os pacientes infectados pela ameba a apresentarem sintomas clínicos e outros a serem simplesmente assintomáticos. Os autores consideram primordial que a diferenciação entre o diagnóstico de uma espécie e de outra seja claro e bem definido, visto que isso resultará em diferentes tratamentos indicados na rede hospitalar da Venezuela.

Focados nas técnicas de diagnóstico para identificação da amebíase, dois estudos realizados em Belém (PA) fizeram diversos experimentos de comparação entre os ensaios imunoenzimático (ELISA), reação de imunofluorescência indireta (RIFI), além dos

---

métodos coproscópicos em amostras fecais contaminadas tanto de crianças quanto de adultos brasileiros (PÓVOA et al., 2000; SILVA et al., 2005b).

Já em relação a ascaridíase, Massara et al. (2003) investigaram detergente e desinfetantes que tivessem ação germicida e bactericida sobre os ovos de *Ascaris lumbricoides*, constatando que dos 16 produtos testados, apenas um inibiu completamente o embrionamento dos ovos, em todos os tempos e diluições testados. Alguns foram ineficazes e outros inibiram parcialmente o desenvolvimento dos ovos do helminto, por outro lado, em um dos produtos foi observado o aumento da porcentagem de embrionamento dos ovos em relação aos controles, o que causou preocupação entre os pesquisadores.

A modelagem geoestatística da infecção por ascaridíase também foi estudada para caracterizar as regiões de maior índice da doença. A pesquisa foi realizada no Rio de Janeiro (RJ) por Fortes et al. (2004) que constataram uma estreita relação entre o índice de infecções e fatores como quantidade de pessoas por cômodo numa residência, quantidade irregular de lixo, renda familiar abaixo de um salário mínimo e a não utilização de filtro de água. Os aspectos mencionados acima foram os indicadores mais expressivos encontrados na pesquisa, além disso, Silva et al. (2011b) corroboram com esses resultados na pesquisa que realizaram no estado brasileiro Maranhão (MA).

Finalmente sobre a giardíase, foram investigadas crianças brasileiras e os fatores de risco que mais influenciam na contaminação por *Giardia lamblia*, que tem sido associada à desnutrição, diarreia, afetando negativamente o desenvolvimento físico e mental das crianças ainda em fase de desenvolvimento (TEIXEIRA, HELLER e BARRETO, 2007; MATOS et al., 2008).

---

Além de trabalhos relacionados à qualidade da água para abastecimento humano, em que também foram encontradas quantidades significativas de cistos de *Giardia* spp. como os desenvolvidos por Heller et al. (2004) e Franco et al. (2012). Os autores sustentam que as áreas de assentamento subnormal brasileiras têm índice significativo das infecções por parasitoses intestinais, o que facilita a proliferação entre os que compartilham do mesmo espaço, já que o acesso a água é precário, as condições de higiene são insuficientes e a informação dos moradores dessas regiões também é escassa, fatores que corroboram para permanência do quadro infeccioso entre a população brasileira (LIMA JUNIOR, KAISER e CATISTI, 2013; SOUZA et al., 2012b).

Finalmente, sobre os artigos encontrados na revisão de literatura, foi possível perceber que a maioria deles preocupou-se em realizar levantamentos epidemiológicos ou a incidência de parasitoses que estimassem a quantidade de parasitos encontrados em crianças, tanto em idade escolar como pré-escolar, adultos em diferentes tipos de população, em que os pesquisadores elencaram quais as parasitoses mais comuns, além dos casos de poliparasitismo em que um mesmo indivíduo está contaminado com dois ou mais espécies de parasitas.

Contudo, percebemos que embora os autores sempre reconheçam que o estudo das infecções parasitárias é relevante, que a incidência é alta, que as crianças são as mais afetadas e passíveis de prejuízos ao longo de seu desenvolvimento físico, mental e intelectual (GONÇALVES et al., 2011), ainda existe uma limitação quanto à exposição e discussão dos dados, que apenas reforçam o quadro que já é conhecido, envolvendo o descaso das autoridades públicas, a falta de infraestrutura adequada, saneamento básico satisfatório para tratamento de água encanada e esgoto, dentre outros fatores agravantes (SÁ et al., 2005; QUEIROZ, HELLER e SILVA, 2009).



---

Estudos epidemiológicos têm como um dos objetivos estimar a prevalência das enteroparasitoses, prioritariamente enfatizando as populações de risco, a fim de propor a criação e realização de campanhas profiláticas que possam reduzir o número de casos por doença parasitária. Essas populações de risco são as que não têm saneamento básico, água potável em quantidade suficiente e sobrevivem com baixa renda (CESARIO e TAVARES-NETO, 2006).

Nesse sentido, Addum e colaboradores (2011) afirmam que tal levantamento é de responsabilidade da Vigilância em Saúde e Vigilância Epidemiológica, que devem monitorar os diversos determinantes que podem causar danos à saúde humana.

Em geral, os autores que pesquisam acerca da incidência das enteroparasitoses concluem seus trabalhos indicando a falta de informação sobre o assunto, a escassez de materiais educativos voltados para a população, especialmente os moradores das áreas mais afetadas, além dos problemas que são gerados em nível de saúde pública, dada a morbidade e mortalidade infantil que envolvem os casos mais graves.

Entendemos a importância das amostras sobre os parasitas mais encontrados na população de forma geral, bem como os prejuízos que eles trazem à saúde também. Porém, é extremamente importante que esses dados sejam convertidos em propostas para melhorias da educação em saúde e um estímulo para a implementação de políticas públicas que possam, inclusive, ser desenvolvidas e aplicadas no âmbito escolar, já que a escola é um ambiente fértil para o estímulo de atividades e práticas que visem à mudança de hábitos voltados para higiene e saúde de seus aprendizes.

Santos e Bógus (2007) defendem que a escola pode criar seus próprios projetos, pois tem competência para isso, podendo ainda ampliar suas ações na comunidade envolvendo os alunos, através de diagnósticos acerca das demandas que

---

sejam dirigidas à escola. De acordo com Mohr (2002), a ênfase e a motivação para proposição do desenvolvimento da educação em saúde na escola é satisfazer necessidades oriundas da área de saúde, exatamente por isso os objetivos relativos a atitudes e comportamentos são os mais valorizados e constituem a grande meta a ser atingida. Contudo, a autora reconhece que mudanças nos hábitos de higiene e relativos à saúde não são triviais, ao contrário, não dependem exclusivamente dos conhecimentos fornecidos aos alunos através da escola, mas de vários outros fatores que influenciarão no modo e na qualidade de vida dos alunos, como as concepções deles, que são frutos de seus valores, tradições culturais e representações de vida. Silva e Leda (2012) corroboram com essa ideia, quando afirmam que é imprescindível que se forneçam estruturas ambientais compatíveis com hábitos de saúde, destacando que não faz sentido ensinar um aluno a lavar as mãos antes de comer, se não houver água potável para fazê-lo. Desta forma, Pelicioni (2000) discute a importância da escola como promotora da saúde, mas ressalta que a participação dos pais e da comunidade, aliada ao trabalho desenvolvido pelos professores com os alunos, é essencial para que se possa alcançar êxito neste desafio.

Diversas pesquisas ressaltam o papel fundamental da escola referente à divulgação em saúde, como Pereira (2006) em “A água e o Ensino de Ciências Naturais: um estudo sobre a influência da Escola na Promoção da Saúde” e Pereira (2008) em “Educação Ambiental na Escola: Ações Pedagógicas no Contexto Lixo-Água-Saúde”, que corroboram com Pelicioni (2000).

Além da educação básica, há também iniciativas no ensino superior como o trabalho desenvolvido por Osawa et al. (2009) com a produção de um atlas parasitológico, um jogo didático com perguntas e respostas sobre *ancilostomídeos* e *Strongyloides* e a

---

produção de um vídeo amador, parodiando o filme “Tropa de Elite”, intitulado “Verme de elite” sobre cisticercose, cujo público alvo foram os graduandos da Universidade Federal da Paraíba. Essa proposta foi elaborada e apresentada por alunos monitores da disciplina Parasitologia, tendo o objetivo de facilitar o aprendizado do tema, além de servir como revisão das aulas teóricas por parte dos alunos que cursam a disciplina Parasitologia, ao longo dos cursos da área de Saúde.

Para avaliar um jogo didático sobre verminoses com alunos do ensino fundamental, Silva e Leda (2012) utilizaram diferentes instrumentos no processo educativo como um exemplar de *Ascaris lumbricoides*, além de palestra, cartazes informativos e questionários que visavam conhecer os hábitos de higiene dos alunos e os conhecimentos sobre os mecanismos de transmissão e profilaxia das verminoses. Ao final da experiência, as autoras puderam constatar que houve evolução dos conceitos relacionados aos hábitos de higiene, bem como da atuação dos vermes no organismo humano em que foram destacados a lombriga, a tênia e o oxiúro (SILVA e LEDA, 2012).

Na análise dos objetivos do Plano Nacional de Vigilância e Controle de Enteroparasitoses (BRASIL, 2005), há ações que promovem a educação em saúde e a importância das ações em saúde que podem ser mediadas pela escola: orientar, acompanhar, monitorar e avaliar as ações educativas desenvolvidas; além de elaborar material educativo para profissionais de saúde e população. Percebemos, assim, que as ações sugeridas pelo Plano estão interligadas no que se refere ao diagnóstico de fatores que facilitam o surgimento e a proliferação dessas doenças, bem como na criação de recursos que visem à educação da população quanto aos cuidados necessários rumo à profilaxia das enteroparasitoses.

---

Naturalmente, a implantação das ações sugeridas nesse Plano encontram obstáculos que podem ser melhor administrados através da participação da escola neste processo, conforme indicam Andrade et al. (2010), defendendo que o tratamento das enteroparasitoses consiste, além do emprego de antiparasitários, em medidas de educação preventiva e de saneamento básico.

Piatti et al. (2008, p. 24) defendem que:

A realização de trabalhos de pesquisa na escola é um importante instrumento para melhoria do processo ensino aprendizagem, pois cria oportunidades de reflexão sobre as práticas pedagógicas e contribui para mudanças de concepção e de ação. Quando os trabalhos de pesquisa abordam temas relevantes que despertam o interesse dos alunos, envolvendo-os nas ações, a integração estabelecida entre estes e os professores resulta no desenvolvimento de diversas competências e habilidades nas áreas de investigação e compreensão.

Acreditamos que, além das ações antiparasitárias, educação preventiva e de saneamento básico, deve haver o empoderamento do aluno-cidadão a fim de que ele se torne protagonista das ações de mudança em sua comunidade. Assim, a escola tem papel fundamental nesta discussão, criando ferramentas que facilitem o acesso a informações relevantes, contextualizadas e potencialmente significativas para que as mudanças e melhorias em sua qualidade de vida realmente aconteçam.

#### **II.4.2 – Enteroparasitoses e o ensino de Ciências**

Especificamente sobre as enteroparasitoses e o ensino de Ciências, encontramos o trabalho de Monroe et al. (2013) que se dedicou a problematizar as enteroparasitoses, dada sua importância especialmente para crianças em idade escolar,

---

visto serem as mais acometidas. Entendendo que a escola é um campo fértil para divulgar e discutir temas da saúde humana e os aspectos que podem influenciá-la, os autores decidiram enfatizar a ótica dos docentes acerca do tema enteroparasitoses, por serem os responsáveis pela dinâmica em sala de aula e pela maior parte do conhecimento sobre o assunto.

Apesar de os professores terem afirmado possuírem conhecimento científico sobre os temas abordados, suas ideias sobre os mecanismos de transmissão e da prevenção das enteroparasitoses ainda estão pautadas no senso comum, necessitando assim de maior aprofundamento sobre as questões relacionadas às infecções parasitárias; o que também nos remete à formação dos professores que constitui sua principal base para o exercício da sua função. Por isso, consideramos que a formação continuada possa contribuir significativamente para o aprimoramento do docente, além da identificação e reconhecimento das lacunas ainda existentes ao longo da formação inicial (MONROE et al., 2013).

Outro desafio das pesquisas selecionadas no recorte desta tese que incluem o professor como objeto de estudo é conscientizá-lo de seus erros ou aspectos ainda insuficientes sobre determinados temas, o que causa certo desconforto, sobretudo quando a prática docente o acompanha por alguns anos, fica ainda mais difícil o processo de desconstrução de algumas ideias e conceitos equivocados e a implantação de novas informações.

Este desafio também pode nos levar a pensar sobre os alunos, que podem ter certo apego ao conhecimento que julgam ter sobre alguns assuntos, inclusive os que trazem de sua criação, cultura e vivência fora da escola. Nesse sentido, a pesquisa de Zômpero (2009) buscou identificar as concepções dos alunos sobre microorganismos e

---

suas relações com o corpo humano, considerando aspectos relativos à saúde, bem como a aplicação destas ideias para o ensino e aprendizagem em Ciências.

Já Toscani et al. (2007) elaboraram um jogo educativo sobre as parasitoses intestinais, um trabalho totalmente voltado para os alunos com ênfase nas enteroparasitoses, destacando a importância da escola como ambiente fértil para discussão e criação de atividades dinâmicas voltadas para o aprendizado que possa ser incorporado ao cotidiano dos alunos, além de reconhecer os professores como potenciais agentes promotores da saúde. Os alunos, que tinham entre 7 e 13 anos, responderam a um questionário antes de participarem do jogo e outro depois das atividades, a fim de que os autores pudessem perceber quais as diferenças e o impacto do jogo na percepção de conhecimento dos estudantes. Embora muitos dos estudantes já apresentassem conhecimento prévio acerca do tema tratado no jogo, foi possível constatar uma evolução nas informações obtidas. O jogo é um atrativo para os estudantes e se torna ainda mais curioso quando traz um tema voltado para a saúde, que promova mais do que a dinâmica de competir ou de cooperar, mas também de aprender, desenvolvendo uma visão diferente após jogar com os colegas. Na verdade, faltam atividades lúdicas na escola que envolvam o aprendizado de fato e não só o entretenimento, conforme apontam Santos e Guimarães (2010).

Finalmente, Rossi et al. (2012) realizaram uma pesquisa de perfil mais completo, pois além de coletarem e realizarem exames de fezes dos alunos, também envolveram os profissionais da escola, além dos pais e da comunidade escolar, num processo de educação em saúde. A produção de materiais feita pela equipe em questão foi criticamente analisada e apontou diversos caminhos para efetuação de melhorias, trabalho semelhante ao de Cabello et al. (2016) realizado na cidade de Malacacheta (MG). A pesquisa foi feita

---

em 18 escolas da cidade, com alunos do ensino fundamental. Os autores trazem à reflexão para que a educação em saúde seja permanente e de caráter contínuo, atuando na escola em seus diferentes níveis, a fim de que eventuais mudanças de hábitos possam ocorrer, apontando resultados positivos não só na aquisição de novos conhecimentos, mas também através de novos comportamentos por parte dos envolvidos no processo. Este trabalho não fez parte da lista levantada pois não se encontrava dentro do recorte temporal adotado a época, mas foi incluído na discussão dos dados, assim como outros ao longo do texto.

Na revisão de literatura realizada dentro do recorte sugerido, foram encontrados poucos trabalhos que apresentavam sugestões de atividades lúdicas que envolvessem os alunos e os fizessem aliar aprendizado e ludicidade ou diversão ao tema enteroparasitoses. Tal constatação também foi observada por Silva, Morais e Campos (2013), em que os autores afirmaram que há um desenvolvimento tímido da produção de pesquisas de educação em saúde nas séries iniciais do Ensino Fundamental e quando ocorre, está prioritariamente em periódicos da área da saúde.

Tais resultados nos levam à reflexão se essa ênfase que é dada aos profissionais da área da saúde está associada à ideia de que o tema saúde esteja restrito aos mesmos, levando a falta de iniciativa de outras áreas para discutirem o assunto, que é tão importante. A carta de Ottawa (WHO, 1986, p. 2) aponta que:

Os pré-requisitos e perspectivas para a saúde não são assegurados somente pelo setor saúde. Mais importante, a promoção da saúde demanda uma ação coordenada entre todas as partes envolvidas: governo, setor saúde e outros setores sociais e econômicos, organizações voluntárias e não-governamentais, autoridades locais, indústria e mídia. As pessoas, em todas as esferas da vida, devem envolver-se neste processo como indivíduos, famílias e comunidades.

Desta forma, entendemos que as ações devem ser somadas entre os diversos setores da sociedade e não isoladas. Considerar os conhecimentos e as percepções do público alvo sobre o assunto que se deseja abordar é importante para que os indivíduos se sintam contemplados nas ações desenvolvidas pela comunidade escolar, o que envolvem a ação dialógica discutida por Freire (1987, 1996) e a ação comunicativa apresentada por Habermas (1997), além da contextualização das condições socioeconômicas em que o público alvo está inserido, bem como de conhecer as necessidades eleitas por ele, conforme sugerem as teses sobre a educação sanitária para participação comunitária de Bricenõ-León (1996). Esses aspectos serão melhor detalhados a seguir no capítulo do referencial teórico.



## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

---

---

### III – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

*“Não é a consciência do homem que lhe determina o ser, mas, ao contrário,  
o seu ser social que lhe determina a consciência.”*

Karl Marx

Para fundamentar nossa pesquisa, nos baseamos nas discussões sobre a educação em saúde por Briceño-León (1996), as relações de ensino e aprendizagem e sobre a pedagogia sóciocrítica para entrelaçar as questões da escola, da realidade social dos alunos e da importância da educação em saúde permeando o ambiente escolar, a fim de ser um incentivo para mudanças efetivas em alguns hábitos de vida e higiene. Neste momento, pensamos no contexto social do aluno, problematizando o que ele pode mudar em sua rotina a partir da conscientização crítica do ambiente e das condições em que ele vive. Foi feita também uma discussão dos fatores que se relacionam e influenciam os hábitos de vida, como criação familiar, hábitos aprendidos, acesso a informação e seu entorno.

Como referencial teórico da pesquisa, adotamos as leituras de Paulo Freire, com a Teoria Dialógica e Jürgen Habermas, com a Teoria da Ação Comunicativa (HABERMAS, 1989), classificada por Libâneo (2005) como uma das correntes pedagógicas sociocríticas que concebe a educação como compreensão da realidade para transformá-la através de novas relações sociais que superem as desigualdades econômicas e sociais. Tal superação tem potencial de contribuir para a formação de hábitos para a prevenção de doenças e promoção da saúde.

---

### III.1 – Paulo Freire e o Ensino

Dada à sua notoriedade e importância na história da educação brasileira, não podemos prosseguir sem antes dedicar um espaço à Paulo Freire, considerado o patrono da educação brasileira, cuja biografia pode ser encontrada na íntegra na página oficial do Instituto Paulo Freire (IPF)<sup>1</sup>.

Paulo Reglus Neves Freire (1921 – 1997) nasceu em Recife (PE), na época, uma das regiões mais pobres do país, onde logo cedo pode experimentar as dificuldades de sobrevivência das classes populares.

Graduado pela Faculdade de Direito de Recife. Foi professor de Língua Portuguesa e diretor do setor de Educação e Cultura do SESI (Serviço Social da Indústria) de 1947-1954 e superintendente do mesmo de 1954-1957. Ao lado de outros educadores e pessoas interessadas na educação escolarizada, fundou o Instituto Capibaribe. Ele foi quase tudo o que deve ser como educador, de professor de escola a criador de ideias e “métodos”.

Sua filosofia educacional expressou-se primeiramente em 1958 na sua tese de concurso para a Universidade do Recife, e, mais tarde, como professor de História e Filosofia da Educação daquela Universidade, bem como em suas primeiras experiências de alfabetização como a de Angicos, Rio Grande do Norte, em 1963.

A coragem de por em prática um autêntico trabalho de educação que identifica a alfabetização com um processo de conscientização, capacitando o oprimido tanto para a aquisição dos instrumentos de leitura e escrita quanto para a sua libertação, fez dele um dos primeiros brasileiros a serem exilados.

---

<sup>1</sup> O Instituto Paulo Freire (IPF) foi criado a partir de uma ideia do próprio autor, em 12 de abril de 1991, cuja missão é “educar para transformar”. Encontra-se disponível em <http://www.paulofreire.org>.

A metodologia por ele desenvolvida foi muito utilizada no Brasil em campanhas de alfabetização e, por isso, ele foi acusado de subverter a ordem instituída, sendo preso após o Golpe Militar de 1964. Em 1969, trabalhou como professor na Universidade de Harvard, em estreita colaboração com numerosos grupos engajados em novas experiências educacionais tanto em zonas rurais quanto urbanas.

Durante os dez anos seguintes, foi Consultor Especial do Departamento de Educação do Conselho Mundial das Igrejas, em Genebra (Suíça). Nesse período, deu consultoria educacional junto a vários governos do Terceiro Mundo, principalmente na África. Em 1980, depois de 16 anos de exílio, retornou ao Brasil para “reaprender” seu país.

Depois de 72 dias de reclusão, foi convencido a deixar o país. Exilou-se primeiro no Chile, onde, encontrando um clima social e político favorável ao desenvolvimento de suas teses, desenvolveu, durante 5 anos, trabalhos em programas de educação de adultos no Instituto Chileno para a Reforma Agrária (ICIRA), quando escreveu a sua principal obra: *Pedagogia do oprimido* (1987).

Em 1989, tornou-se Secretário de Educação no Município de São Paulo, maior cidade do Brasil. Durante seu mandato, fez um grande esforço na implementação de movimentos de alfabetização, de revisão curricular e empenhou-se na recuperação salarial dos professores.

Em Paulo Freire, conviveram sempre presentes senso de humor e a não menos constante indignação contra todo tipo de injustiça. Casou-se, em 1944, com a professora primária Elza Maia Costa Oliveira, com quem teve cinco filhos. Após a morte de sua primeira esposa, casou-se com Ana Maria Araújo Freire, uma ex-aluna.

Paulo Freire é autor de muitas obras, algumas das quais referenciamos nesta tese. Foi reconhecido mundialmente pela sua práxis educativa através de numerosas

---

homenagens. Além de ter seu nome adotado por muitas instituições, é cidadão honorário de várias cidades no Brasil e no exterior. A ele foi outorgado o título de doutor *Honoris Causa* por vinte e sete universidades. Freire faleceu em 2 de maio de 1997.

Se aprender é algo inerente ao ser humano, avaliar e observar os melhores caminhos para alcançar o aprendizado dos alunos precisa ser uma preocupação do professor. De acordo com Dominguni e Silva (2010, p. 101), “o conhecimento representa uma necessidade histórica do homem no processo de domínio e transformação da natureza”.

Nesse sentido, Libâneo (2005, p.17) defende a importância da escola para a vida e formação dos alunos, quando afirma que:

A escola existe para formar sujeitos preparados para sobreviver nesta sociedade e, para isso, precisam da ciência, da cultura, da arte, precisam saber coisas, saber resolver dilemas, ter autonomia e responsabilidade, saber dos seus direitos e deveres, construir sua dignidade humana, ter uma autoimagem positiva, desenvolver capacidades cognitivas para se apropriar criticamente dos benefícios da ciência e da tecnologia em favor do seu trabalho, da sua vida cotidiana, do seu crescimento pessoal.

Muito embora a maioria dos alunos ainda não tenha total consciência de todo esse processo, muitos poderão desenvolvê-la em longo prazo, na medida em que as circunstâncias da vida lhe apresentarem com os benefícios do conhecimento ou lhes cobrarem alto preço por não tê-lo.

Ainda assim, não cabe ao professor atribuir ao aluno toda a responsabilidade desse processo, como muitos de nós educadores nos limitamos com o desinteresse e descaso de tantos estudantes durante as aulas. Não podemos negar que também somos sensíveis ao nível de participação dos alunos, visto que nos é frustrante preparar

---

atividades diversificadas e perceber que nem sempre elas atraem a atenção dos estudantes. É, na verdade, uma via de mão dupla, em que a reciprocidade entre professor e aluno alimenta a qualidade dos encontros na escola.

Freire (2001, p. 12) defende que:

Aprender e ensinar faz parte da existência humana, histórica e social, como dela fazem parte a criação, a invenção, a linguagem, o amor, o ódio, o espanto, o medo, o desejo, a atração pelo risco, a fé, a dúvida, a curiosidade, a arte, a magia, a ciência, a tecnologia. E ensinar e aprender cortando todas estas atividades humanas.

A desatenção dos alunos é alvo de preocupação entre os pesquisadores da educação, visto que ela está fortemente relacionada à qualidade da aprendizagem dos alunos na escola (MICARONI, CRENITTE e CIASCA, 2009). Os diversos estímulos em sala de aula que podem chamar sua atenção, para muito além do contexto da aula, como conversas paralelas e o insistente uso do celular, tornam a tarefa de ensinar do professor mais árdua e desafiadora, conforme também discutem Carneiro e Dal-Farra (2011).

Comparando o ensino com a construção de uma colcha de retalhos, Reis (2012, p. 170) afirma que “a experiência de cada professor é que costura esse tecido de (re)significações do aprender / ensinar cotidiano”, reforçando ser um desafio diário a ser superado e igualmente aprendido pelo professor, que também aprende enquanto ensina, conforme defende Freire (1996, p. 12) quando afirma que “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

É fundamental que haja atenção e sensibilidade ao longo do processo de ensino e aprendizagem, não só do aluno como também do professor, já que este segue seu caminho aprendendo, afinal, “os processos de aprendizagem nunca se concluem e estão

---

em constante andamento, e não há como se graduar os conhecimentos por medidas de importância ou valor” (COUTINHO, 2012, p.187).

Concordamos com Freire (2001, p. 26) quando afirma que:

Uma mesma compreensão da prática educativa, uma mesma metodologia de trabalho não operam necessariamente de forma idêntica em contextos diferentes. A intervenção é histórica, é cultural, é política. É por isso que insisto tanto em que as experiências não podem ser transplantadas mas reinventadas. Em outras palavras, devo descobrir, em função do meu conhecimento tão rigoroso quanto possível da realidade como aplicar de forma diferente um mesmo princípio válido, do ponto de vista de minha opção política.

Por isso, a adequação das atividades propostas a cada situação e contexto da sala de aula deve receber um olhar atento por parte do docente responsável, a fim de viabilizar os bons resultados desejados por ele, de acordo com Cunha et al. (2012).

Rezende (2012, p. 148) afirma que “o discurso da escola muitas vezes não é compreensível aos alunos”, o que nos confirma a necessidade docente de melhor conhecer as dificuldades trazidas pelo aluno.

Nóvoa (2007, p. 6) propõe maior reflexão sobre a aprendizagem versus aluno, afirmando se tratar de um verdadeiro dilema na educação contemporânea:

A pedagogia tradicional era baseada nos conhecimentos e na transmissão dos conhecimentos. A grande ruptura provocada pela pedagogia moderna foi colocar os alunos no centro do sistema. Mas a pedagogia moderna precisa ser reinventada na pedagogia contemporânea. Não se trata de centrar na escola nem nos conhecimentos, como advogava a pedagogia tradicional, nem nos alunos, como advogava a pedagogia moderna, mas, sim, na aprendizagem.

Naturalmente, a aprendizagem implica em alunos comprometidos com ela, e que os conhecimentos também ocupam importante papel neste processo, que precisa ser priorizado nas escolas, de acordo com Nóvoa (2007).

O professor é frequentemente desafiado em sua prática docente pelos múltiplos mundos e formas de enxergar a vida que compõem a sala de aula, e que, para muito além do conteúdo que lhe é exigido trabalhar ao longo do período letivo, ele também tem de lidar com outras questões entre os alunos, que inclui os conhecimentos que trazem de sua vivência diária e criação, pois “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua construção ou a sua produção” (FREIRE, 1996, p.12).

Nesse sentido, Bastos e Oliveira (2006), ao discutirem as ideias de Freire, apontam a oposição que o autor defende à opressão das práticas educativas que concebem o indivíduo como uma tábua rasa, sob os aspectos cognitivos e morais, que são nomeados por Freire como “educação bancária” e que resultam do cientificismo da modernidade.

A heterogeneidade presente nas salas de aula passa por diversos aspectos mencionados por Soussan (2003, p. 26), tais como: a motivação para com a escola e a disciplina; a integração no grupo-classe; o domínio da linguagem, bem como a compreensão do vocabulário; a compreensão dos raciocínios; a autonomia de pensamento e de trabalho; os conhecimentos anteriores; a cultura científica; a riqueza cultural e o equilíbrio do círculo familiar; a apreensão da escola pelo círculo familiar.

Naturalmente, o professor lida com todos esses elementos em constante mudança entre os alunos, e considera que evoluções podem acontecer ao longo do período letivo, da convivência, das experiências compartilhadas durante as aulas, bem como do afeto que pode ou não ser alimentado entre os alunos e também com o professor.



Corroboram com essa premissa, Cunha et al. (2012) quando afirmam que cabe ao professor transformar o contexto de sala de aula num envolvimento de aprendizagem positiva, caracterizado pela atenção, participação, paciência, respeito, motivação e realização de trabalho produtivo.

Nesse sentido, é fundamental que a relação dos conteúdos a serem discutidos em sala seja próxima da realidade dos educandos, a fim de facilitar o entendimento, e lhes estimular a curiosidade no assunto.

Para que não façamos como denuncia Freire (1987, p.33):

Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos, vem sendo, realmente, a suprema inquietação desta educação.

Sendo assim, contextualizar o que se deseja e precisa ensinar é parte indispensável do processo de ensino e aprendizagem. Naturalmente, as pressões por ministrar todo o conteúdo previsto no planejamento anual da escola, em muitas instituições, a obrigatoriedade de “concluir o livro didático” dentro do ano letivo, aliado às situações adversas que fogem do controle dos professores, tais como greves, feriados, problemas diversos nas escolas, como falta de água, por exemplo, contribuem por diminuir o tempo disponível para as aulas.

O somatório dessas questões pode facilmente tornar as aulas mais diretas ao conteúdo do que contextualizadas com a realidade dos alunos, bem como seus interesses pela faixa etária e cotidiano em que estão inseridos. Nesse sentido, as aulas podem se tornar limitadas à busca pelo conteúdo compartilhado pelo professor e a boa aceitação do aluno, conforme critica Freire (1987, p. 33):

---

A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em “vasilhas”, em recipientes a serem enchidos pelo educador. Quanto mais vá enchendo os recipientes com seus “depósitos”, tanto melhor educador será. Quanto mais se deixem docilmente “encher”, tanto melhores educandos serão.

A ideia de se permitir “encher docilmente” pode ser facilmente vinculada ao bom comportamento do aluno e, muitas vezes, à ausência de questionamentos quanto ao que o professor expõe. Nesse sentido, Nóvoa (2007, p.12) denuncia “a pior discriminação, a pior forma de exclusão, é deixar a criança sair da escola sem ter adquirido aprendizagem, nenhum conhecimento, sem as ferramentas mínimas para se integrar e participar ativamente das sociedades do conhecimento”.

No entanto, outro fator deve ser considerado, pois na medida em que os anos passam, os professores podem igualmente aperfeiçoarem sua prática docente, a fim de melhor se “adaptarem” às intempéries do período letivo, ou seja, situações que podem prejudicar e atrasar o andamento das aulas, interferindo assim, no planejamento dos docentes. Essa adaptação e o desenvolvimento de novas dinâmicas e olhares só podem ser construídos pelo professor ao longo de sua prática docente. Por isso, concordamos com a afirmação de Silva (2009, p.13):

Os saberes práticos são aprendidos na prática do ofício e não na universidade, onde se aprende a imprescindível teoria para o aprendizado da prática. Isso significa retomar a velha e permanente questão na formação e atuação docente: a relação da teoria com a prática no âmbito do processo ensino aprendizagem.

Nesse sentido, assim como o aluno vai amadurecendo ao longo de sua caminhada acadêmica, o professor também vai sendo modificado no decorrer de sua

---

trajetória profissional, em que seu olhar para o processo de ensino e aprendizagem vai sendo refinado e, assim, disposto a mudanças em sua prática docente.

Piatti et al. (2008) afirmam que o cotidiano escolar é um espaço significativo de formação profissional, de reflexão da prática pedagógica, de construção coletiva de conhecimentos, onde todos se sintam responsáveis pelo sucesso da aprendizagem. Os autores acrescentam que para que isso aconteça “é importante que a prática pedagógica seja reflexiva no sentido de identificar problemas e resolvê-los.”

Para tanto, o processo de construção do sujeito é orientado, também, pela conscientização do inacabamento, que implica na horizontalidade da relação educacional, e pode romper com a estrutura autoritária na relação existente entre professor e aluno, conforme apontam Bastos e Oliveira (2006) ao discutirem as relações e convergências existentes entre Freire e Habermas.

### **III.2 – Jürgen Habermas e a Teoria da Ação Comunicativa**

O filósofo e sociólogo alemão Jürgen Habermas nasceu em 18 de junho de 1929, sendo considerado um crítico das práticas sociais. Muitos o consideram como o principal herdeiro da Escola de Frankfurt, fundada em 1923 em conjunto com o Instituto de Pesquisas Sociais. Entre 1955 e 1959 ele foi pesquisador do Instituto de Pesquisas Sociais em Frankfurt, depois foi assistente de Theodor W. Adorno. Já em 1961, Habermas se dedicou a sua tese de pós-doutorado intitulada “Mudança Estrutural na Esfera Pública” (SILVA e GASPARIN, 2005).

De acordo com Oliveira (2008), Habermas apresenta “uma filosofia que pretende reafirmar com força a conexão entre interesse e conhecimento”, defendendo que a temática do agir e do entendimento comunicativos possam emergir. Outra importante

---

preocupação de Habermas, segundo Mühl (2011), é com a razão, que constitui o principal recurso de que a humanidade dispõe para resolver conflitos e encontrar alternativas de solução para seus problemas.

Entre os anos de 1961 e 1964, Habermas foi professor de filosofia em Heidelberg e, anos mais tarde, foi professor de filosofia e sociologia em Frankfurt até 1971. Ele também foi diretor do Instituto de Pesquisa Social Max-Planck, entre 1971 e 1982, momento em que aprofundou suas pesquisas sobre a Teoria da Comunicação. Em 1982, ele voltou ao cargo de professor na Universidade J. W. Goethe, e se aposentou em 1994. Além disso, Habermas é professor nos Estados Unidos da América nas Universidades de Harvard e Yale (SILVA e GASPARIN, 2005).

Dentre suas principais obras, destacam-se: *Consciência Moral e Agir Comunicativo* (1989), *O Discurso Filosófico da Modernidade* (1985), *Passado como Futuro* (1993), *Técnica e ciência como ideologia* (1994), *Teoria da Ação Comunicativa* (1997), *Teoría de la acción comunicativa: crítica de la razón funcionalista* (2003), entre vários outros.

Ao comentar Habermas, Pinent (2004) afirma que quando um indivíduo fala com outros indivíduos, há duas suposições sobre isso que devem ser consideradas, uma é sobre o que está falando e outra é qual a sua intenção ao falar, ou seja, “o modo original da linguagem é o seu uso comunicativo.”

Habermas (1997) apresenta sua Teoria da Ação Comunicativa como uma forma de interação social em que os planos de ação dos diversos atores ficam coordenados pelo intercâmbio de atos comunicativos, fazendo, para isso, uma utilização da linguagem orientada ao entendimento.

---

Cardoso (2007) apresenta os quatro níveis de validade utilizados por Habermas para justificarem o uso da linguagem, já que o autor defende que qualquer um que faça uso da linguagem presume os níveis listados abaixo:

- o que é dito é inteligível, ou seja, a utilização de regras semânticas inteligíveis pelos outros;
- que o conteúdo do que é dito é verdadeiro;
- que o emissor justifica-se por certos direitos sociais ou normas que são invocados no uso de idioma;
- que o emissor é sincero no que diz, não tentando enganar o receptor.

Isto é o que Habermas classifica como “comunicação não distorcida” (CARDOSO, 2007, p. 5), quando uma das regras é violada, o locutor está mentindo, então, neste caso, a comunicação está distorcida.

Nesse sentido, Silva e Gasparin (2005) afirmam que a partir da teoria da ação comunicativa podem ser propostas ações coletivas e democráticas que agucem o pensamento crítico, reflexivo e comunicativo, que constituem aspectos importantes na educação formal.

De acordo com Cardoso (2007, p. 3), é possível refletir sobre a teoria da Ação Comunicativa de Habermas como uma possibilidade para a emancipação dos sujeitos envolvidos no processo pedagógico, mesmo a escola estando sujeita às interferências sistêmicas. Contudo, ele denuncia o quanto ainda precisamos evoluir e amadurecer na temática educacional, trazendo um duro discurso:

Frequentemente, seja para os alunos, seja para os professores, a escola corresponde a uma opção formal que aliena o caráter existencial e político da experiência pedagógica. O trabalho de ensino aprendizagem, tomado como mera forma de sobrevivência pelo professor ou como mercadoria pelo aluno, perde sua dimensão humana e reduz-se a uma relação fetichizada de trocas institucionais. O trabalho intelectual é tomado como um fim em si

---

mesmo, adequado a restritas aspirações profissionalizantes, desvinculados das causas, sentidos e compromissos que poderiam orientá-lo.

Vale ressaltar que não é do professor a responsabilidade exclusiva desse processo, mesmo sendo ele o principal articulador em sala de aula. Sobre essa questão, Cardoso (2007, p. 3) afirma que “o que acontece na sala é reflexo – não mecânico, todavia – do leque de determinações a que a escola está sujeita.”

Além disso, as intenções e finalidades sobre a frequência na escola também vêm mudando com o passar do tempo. Podemos perceber essa dimensão na afirmação de Mühl (2011, p. 1040) onde o autor aponta que:

Ao invés de um espaço público de aprendizagem da convivência humana, torna-se, predominantemente, um lugar de aquisição de habilidades e de informações técnicas necessárias para a inserção do indivíduo no sistema do poder e do dinheiro.

Tal abordagem do autor demonstra-se muito relevante quando olhamos para a educação ao longo prazo. Em outras palavras, ao longo da formação do estudante, muitas vezes, a educação vai tomando outra forma, constituindo outros interesses que destoam de seu potencial maior como instrumento de formação crítica e emancipatória que ela pode se tornar na vida daqueles que nela investem e desfrutam de seus bons resultados.

Dois importantes conceitos apresentados por Habermas são o mundo da vida e do sistema. Mühl (2011) explicita esses conceitos afirmando que sistema e mundo da vida são duas esferas que se opõem; porém, simultaneamente, elas são interdependentes, constituindo um complexo que determina a forma de ser da sociedade moderna.

Já Bastos e Oliveira (2006, p. 125) definem esses conceitos como:

---

O mundo da vida é o horizonte dos fatos, do saber não problematizado da prática cotidiana, um acervo de conhecimento compartilhado. Já a ideia de sistema baseia-se na análise de que o sistema social, o qual tende ao equilíbrio auto regulativo, possui diferenciações funcionais em subsistemas.

Assim sendo, o mundo sistêmico possui mecanismos de regência e de controle, que podem contribuir para a sua própria reprodução, que se dá através do meio dinheiro, que rege o sistema economia, bem como o meio poder, que controla a regulação do sistema político. Desta forma, é através desses dois meios que o sistema fará suas tentativas de manter o controle social e a manipulação do mundo da vida (MÜHL, 2011).

O autor acrescenta ainda que disso decorre o processo que Habermas chama de “colonização do mundo da vida”, que apresenta o sintoma mais significativo, que é a instrumentalização e a restrição progressiva da comunicação através do domínio técnico e da violência estrutural (MÜHL, 2011).

O sistema está vinculado ao agir instrumental, sendo o Estado com seu aparato e organização econômica. Já o mundo da vida está relacionado ao agir comunicativo, sendo representado pelo “conjunto de valores que cada um de nós individualmente ou comunitariamente vive de maneira imediata espontânea e natural” (OLIVEIRA, 2008).

Nesse ponto de vista, Cardoso (2007, p. 4), defende que:

A educação como sinônimo de emancipação social e individual dissolve-se numa educação orientada pela utilidade e pela prática da administração dos interesses econômicos e das posses individuais. Em vez de universal e voltada para a formação humana geral, torna-se elitista e destinada a oferecer uma formação predominantemente voltada para a produtividade econômica e à eficiência administrativa do Estado.

---

Entendemos, por isso, que os aspectos expostos acima são distorções do real significado da educação e que podem comprometer a formação realmente crítica dos estudantes, deslocando-os de uma visão objetiva da vida e do sistema.

Corroborando com esta ideia, Oliveira (2008) denuncia que atualmente os imperativos da economia e da administração, que são transmitidos através do dinheiro e do poder, considerados imperativos do sistema, penetram nos ambientes e nos ditos mundos da vida, de tal forma, que os destroem, sendo esses imperativos controlados pela mídia.

Ao discutir as ideias de Habermas sobre os prejuízos que essa mercantilização da educação e da cultura podem trazer, Mühl (2011) aponta que esse processo provoca “perda da intimidade dos sujeitos com a obra cultural e a apropriação dos conhecimentos sem pressupostos rigorosos”. O autor afirma ainda que esse fato tem relação direta com a eliminação do rigor do conhecimento, além da facilitação com o objetivo de acesso e uso imediatos do saber, capazes de empobrecer a experiência da conquista cultural.

Silva e Gasparin (2005) apontam que as bases filosóficas do processo educativo, de acordo com Freire (1987), influenciam diretamente a maneira como os homens captam a sociedade em que vivem, bem como suas potencialidades frente a ela.

Ainda sobre o mundo do sistema, explicitamos as duras críticas realizadas por Mühl (2011, p. 1040) quando ele denuncia que:

Estabelecendo e inculcando normas no comportamento individual de sujeitos dotados de consciência moral, os sistemas poder e dinheiro atuam no sentido de racionalizar também o mundo da vida. A escola é uma dessas instituições que, no entender de Habermas, serve para incorporar a racionalidade sistêmica atualmente dominante. Ao fazer isso, ela educa para a subserviência, reforça o controle e produz, em última instância, a própria violência.



---

Neste sentido, corroboram com a crítica supracitada Bastos e Oliveira (2006) quando afirmam que a crise que afeta a educação está dissolvida numa educação orientada pela utilidade, bem como pela prática da administração dos interesses econômicos e das posses individuais. Esse contexto torna a educação elitista e destinada a oferecer uma formação principalmente voltada para a produtividade econômica e eficiência administrativa do Estado. Uma vez que há maior ênfase para prática profissional do que para demandas do próprio sujeito, a educação tem sido submetida mais ao mundo do trabalho, conforme reforçam Bydlowski, Lefèvre e Pereira (2011).

Não podemos negar que o sistema e as condições externas a que a escola está sujeita são maiores do que a atuação do professor em sala de aula, uma vez que este também é atingido pelas condições de trabalho a que está submetido, nos diversos modelos de estabelecimento escolar. Contudo, o que desejamos aqui é apontar que, ainda assim, o professor não deve se mostrar apático frente às dificuldades que se apresentam no cotidiano escolar.

Apesar de existirem críticas quanto à teoria da ação comunicativa de Habermas, alegando que se trata de “uma utopia sobre as interações sociais”, precisamos destacar que não foi essa a intenção do filósofo. Ele não tentou colocá-la como uma espécie de “código normativo para uma sociedade bem organizada”, mas, ao contrário, sua pretensão foi apenas evitar a expansão da racionalidade instrumental, que é típica dos subsistemas político e econômico, para o conjunto da vida social (BASTOS e OLIVEIRA, 2006). Assim, pode-se considerar que a teoria de Habermas pode ser compreendida pelos educadores como uma referência, a fim de que a visão destes seja repensada e mudada acerca do papel e do poder que tem a educação no contexto social atual (MÜHL, 2011).

Para viabilizar este processo, a tarefa da educação é lutar contra o processo de colonização do mundo da vida, pois, nesse sentido, a escola deve ser um espaço em que prevaleçam ações estabelecidas comunicativamente (BASTOS e OLIVEIRA, 2006), sendo o professor e o aluno considerados parceiros nessa caminhada que pode ser tornar libertadora para ambos.

### **III.3 – Conexões entre Freire e Habermas**

Paulo Freire e Jürgen Habermas pertencem à realidades e histórias de vida muito distintas, e mesmo assim, muito dos pensamentos e teorias que compartilharam ao longo de suas trajetórias profissionais e acadêmicas, podem se entrelaçar de forma coerente e relevante.

Antes de considerarmos as semelhanças entre esses autores, consideraremos primeiramente as três diferenças mais significativas, que segundo Morrow e Torres (1998) podem configurar um dos motivos pelos quais alguns autores os considerem mais distantes do que realmente são.

As localizações geográficas constituem o primeiro aspecto, sendo Paulo Freire nascido no Brasil, que é considerado um país em desenvolvimento em vias de industrialização, enquanto Habermas representando a Alemanha, que se configura como uma sociedade europeia avançada.

Outra diferença é a ênfase na prática social dada por Freire e a teoria social que é destaque de Habermas. Além dessas, há ainda a dificuldade em definir claramente o quadro disciplinar que é usado como referência para as contribuições desses autores,

---

assim como de estabelecer as comparações entre os diferentes vocabulários que são utilizados pelos autores para expressar suas respectivas preocupações.

Alguns autores tecem importantes considerações sobre as semelhanças e contrastes entre Freire e Habermas, como Morrow e Torres (1998, 2002) que afirmam que ambos se baseiam na filosofia e na teoria social continental (europeia) para a exploração dos problemas mais cruciais dos nossos tempos. A atenção de Freire no Brasil estava centrada sobre a alfabetização, enquanto que, na Alemanha, Habermas focava nas questões da crítica dos resíduos da ideologia nacional socialista, a democratização da universidade e a melhoria do acesso à educação.

Mesmo considerando as diferentes personalidades, origens biográficas e áreas de formação, os autores em questão compartilham preocupações e conceitos de base. Ambos procuraram envolver-se em assuntos públicos, além de desenvolverem análises com implicações práticas e políticas mais vastas.

Tanto para Freire quanto para Habermas, é central a inter-relação entre a filosofia e as ciências humanas, já que eles utilizam livremente elementos retirados de quase todas as disciplinas das ciências humanas. Além disso, ambos se comprometem com a elaboração de desenvolvimentos teóricos, sem manifestarem receios quanto a isso. Eles também desenvolveram linguagens esotéricas e conceitos teóricos marcantes no quadro internacional das ciências sociais (MORROW e TORRES, 1998).

Na verdade, olhar para Freire e Habermas nos permite perceber como os conceitos teóricos do filósofo alemão, que a princípio parecem abstratos, convergem com as preocupações de caráter mais prático da pedagogia crítica de Paulo Freire, tendo efetivamente sido por elas antecipados.

---

Em outras palavras, “permite-nos uma melhor análise da profundidade teórica de Freire, assim como das implicações práticas de Habermas” conforme explicitam Morrow e Torres (1998, p. 146).

Sobre o poder emancipatório que a escola pode gerar na vida do homem, tanto Habermas quanto Freire defendem as possibilidades libertadoras que o aprendizado e a educação têm. Cardoso (2007, p. 11) esclarece sobre a importância desse modo de ver ser incorporado às instituições escolares:

A escola deve ser um espaço em que prevaleçam ações estabelecidas comunicativamente; a legitimidade do agir pedagógico sedimenta-se no agir comunicativo, a ação pedagógica deve ser desburocratizada, os currículos devem ser minimamente regulamentados; a interferência sistêmica deve ser reduzida. A escola deve primar pela preocupação com a democratização de suas estruturas de decisão e evitar que as interferências sistêmicas neutralizem o papel dos cidadãos de decidirem, com autonomia, a condução do seu processo de formação.

Diante do exposto acima, é importante destacar que esse processo não é simples, nem tampouco pode ser desenvolvido sem que haja uma vasta reflexão crítica e mobilização não só por parte dos educadores, como também dos alunos e dos demais envolvidos no processo educacional.

Ao discutirem as concepções de Paulo Freire, Bastos e Oliveira (2006) afirmam que o educador construiu uma teoria da educação que continha como ideia principal a formação política dos cidadãos e sua autocompreensão como sujeitos da própria história e, por isso mesmo, o autor ainda é aceito com tanta influência.

Outro aspecto convergente entre Habermas e Freire é que o primeiro defende a importância do rompimento com o modo de pensar dominante ou com a ideologia

---

dominante, que é, muitas vezes, condição necessária para a instauração de uma nova metodologia no interior da escola, conforme expõe Cardoso (2007). Paulo Freire defende uma prática educativa, que privilegie a palavra como ação cognoscente, em outras palavras, pela ação dialógica que é representada pela linguagem, em que há um processo contínuo de incorporação da cultura e do conhecimento, segundo Bastos e Oliveira (2006).

Nesse sentido, ambos acreditam na importância da palavra e da comunicação no processo de empoderamento crítico dos cidadãos, que pode ser iniciado na escola e estimulado ao longo de toda a vida dos alunos.

#### **III.4 – Briceño-León e as sete teses sobre a educação sanitária**

Briceño-León<sup>2</sup> nasceu em Valera, estado de Trujillo, Venezuela, e foi matriculado na educação básica em escolas de La Salle em Barranquilla, Colômbia e em Caracas, Venezuela. Estudou na Universidade Central da Venezuela, onde obteve o título de Sociólogo em 1974. Em 1975, estudou na Universidade de Grenoble, na França, e foi ligado ao Centro de Etnologia Social e Psicossociologia de Paris, em pesquisa com Paul Henry Chombart de Lauwe. Obteve o Doutorado na Universidade Central da Venezuela em 1984. Fez pós-doutorado no Centro Latino-Americano do Colégio Saint Antony da Universidade de Oxford de 1988 a 1989.

Foi professor da Universidade Central da Venezuela desde 1975, onde se tornou professor titular em 1996. Foi professor de Sociologia Urbana das Escolas de Sociologia e Arquitetura e Urbanismo, onde também foi Coordenador do Setor de Estudos Urbanos.

---

<sup>2</sup> As informações sobre a vida e obra do autor estão disponíveis no site da Wilson Center que é uma instituição líder para o aprofundamento da pesquisa e a discussão de questões globais. Disponível em: <https://www.wilsoncenter.org/person/roberto-briceno-leon>.

---

Desde 1983 é diretor do Laboratório de Ciências Sociais, LACSO, no qual realiza suas atividades de pesquisa.

Foi professor convidado na Universidade Sorbonne-Nouvelle, Paris III, França (2009-2010) e Membro Associado Sênior do Colégio Saint Antony da Universidade de Oxford (2008), e foi convidado como professor-pesquisador da Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM) e na Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil.

A partir de 1988, foi membro de diferentes comitês de pesquisa da Organização Mundial da Saúde e membro do Comitê de Pesquisa Econômica e Social, Comitê de Doença de Chagas, Comitê de Pesquisa de Campo Aplicado, Pesquisa Social Econômica e Comportamental e do Painel Consultivo de Parasitas e Doenças da Organização Mundial de Saúde.

Foi membro do Comitê Executivo da International Sociological Association (ISA) durante dois períodos (1994-1998 e 1998-2002). Foi presidente da Associação Venezuelana de Sociologia e Diretor da Associação Latino-Americana de Sociologia (ALAS). Foi Secretário Mundial do Fórum Internacional de Ciências Sociais e Saúde (IFSSH).

Durante seis anos (1989-1994) foi diretor do Programa Latino Americano de Pequenas Subvenções do Programa Especial do PNUD / Banco Mundial / OMS de Doenças Tropicais encarregado da formação e concessão de bolsas de pesquisa a jovens pesquisadores das ciências sociais e da medicina .

Foi fundador e coordenador do Grupo sobre Violência e Sociedade do Conselho Latino-Americano de Ciências Sociais (CLACSO) e desde 2005 é Coordenador do Observatório de Violência da Venezuela (OVV), que reúne os esforços de sete

---

universidades venezuelanas para estudar e prevenir a violência. O autor tem 21 livros publicados ou editados em diferentes idiomas e mais de 180 artigos científicos.

Dentre as principais obras do autor, podemos citar: *La Casa Enferma: Sociología de la Enfermedad de Chagas* (1990), *Pueblo, Epoca y Desarrollo: La Sociología de America Latina* (1998), *Violencia, sociedad y justicia en America Latina* (2002), *Inseguridad y violencia en Venezuela* (2009), dentre muitos outros.

Como referencial teórico sobre o tema educação em saúde, nos apropriamos das ideias defendidas por Briceño-León (1996) em seu trabalho intitulado “Sete teses sobre educação sanitária para participação comunitária<sup>3</sup>”. São elas:

- I – A educação não ocorre só nos programas educacionais, mas em toda ação sanitária;
- II – A ignorância não é um vazio a ser preenchido, mas um cheio a ser transformado;
- III – Não há um que sabe e outro que não sabe, mas dois que sabem coisas distintas;
- IV – A educação deve ser dialogada e participativa;
- V – A educação deve reforçar a confiança das pessoas em si mesmas;
- VI – A educação deve procurar reforçar o modelo de conhecimento esforço/recompensa;
- VII – A educação deve fomentar a responsabilidade individual e a cooperação coletiva.

---

<sup>3</sup> A tradução do texto original foi obtida em: [http://ftp-acd.puc-campinas.edu.br/pub/professores/ccv/malicegarcia/Sete-Teses\\_Lion.pdf](http://ftp-acd.puc-campinas.edu.br/pub/professores/ccv/malicegarcia/Sete-Teses_Lion.pdf).

---

Antes de aprofundar-se em cada uma das teses citadas, o autor defende que existem dois postulados básicos sobre os quais se assentam os princípios explicados em cada tese, acreditando que tais postulados estão diretamente envolvidos aos mais diversos tipos de intervenção sanitária. No primeiro postulado ele afirma que “é necessário conhecer o ser humano” e o segundo que “é necessário contar com o ser humano” (BRICEÑO-LEÓN, 1996, p. 8). Para que essas afirmações sejam desenvolvidas na prática, o autor acredita que só é possível conhecer o ser humano a partir do conhecimento de suas crenças, seus hábitos, seus papéis e suas circunstâncias.

Por isso, consideramos que a maneira como o ser humano enxerga as circunstâncias em que vive, as certezas que justificam e permeiam suas práticas diárias não só em relação a sua saúde mas sobre todas as esferas de sua existência são fundamentais quando buscamos compreender os processos e contextos que envolvem a educação em saúde, assim como as possibilidades de intervenção tanto para melhor compreender o meio e suas razões, como para sensibilizar os sujeitos envolvidos no processo sobre as questões referentes à saúde do indivíduo e também dos que o cercam. Corrobora com esta ideia, Schall (1996, p. 19) ao debater as teses propostas por Briceño-León:

Assim, ao planejar a educação em saúde, seja na escola ou em programas para crianças, é preciso dar lugar à expressão afetiva, à reflexão e à constituição da subjetividade, no sentido de possibilitar à criança construir a sua identidade como pessoa e indivíduo social, em consonância com um projeto de sociedade em que a qualidade de vida (e a saúde) dos que a compõem seja discutida e transformada para melhor.



---

A escola representa o ambiente em que as relações sociais, psicológicas e afetivas são desenvolvidas e aprofundadas, além de ocupar um longo período na vida da maioria das pessoas. Portanto, essa noção do desenvolvimento do cuidado com a própria saúde e também com o coletivo pode ser natural no contexto escolar, contribuindo para o despertar e formação de uma visão crítica sobre este tema.

A ideia de participação da comunidade também é claramente defendida pela educadora brasileira Hortênsia de Hollanda<sup>4</sup>, discutida por Diniz, Figueiredo e Schall (2009, p. 540):

A adesão aos programas só ocorre se a população se vê inserida no processo de solução de um problema. Essa equação, por sua vez, só se processa à medida que a população é integrada ao processo de conhecimento relativo ao problema em questão. Ou seja, é necessário conhecer a população, compreender sua forma de lidar com a situação relativa à saúde, entender seus hábitos e costumes. Em seguida é preciso desenvolver um processo de compreensão da importância das mudanças culturais e ambientais, visando preservar determinado nível de saúde ou alterá-lo. Só compactuam e participam das mudanças as comunidades que se sentem efetivamente sensibilizadas. Deve haver, portanto, adesão decorrente de reflexão, entendimento, aceitação e incorporação; jamais uma imposição via decretos ou ordens do mundo da ciência e do poder político.

Em relação ao segundo postulado, em que o autor afirma que é necessário contar com o ser humano, para sustentar esta afirmação, ele estabelece uma premissa em que defende “Ninguém pode cuidar da saúde de outro se este não quer fazê-lo por si próprio” (BRICEÑO-LEÓN, 1996, p. 9). Desta forma, destaca-se o quanto a participação do indivíduo, bem como a vontade, a disposição e a iniciativa envolvidas nessa participação

---

<sup>4</sup> Os autores apresentam a transcrição da aula de Hortênsia Hurlia de Hollanda intitulada “Educação sanitária na profilaxia das endemias rurais”, proferida em curso de atualização sobre endemias rurais e incluída nos *Anais da Faculdade Fluminense de Medicina* em dezembro de 1956, cujo texto original encontra-se sob a guarda do Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz (COC), da Fundação Oswaldo Cruz.

---

são cruciais para sejam alcançados resultados não só em relação à saúde, mas também sobre quaisquer tipos de mudanças na vida das pessoas.

Se a participação voluntária das pessoas, ainda que tenham sido previamente sensibilizadas quanto à relevância de determinado assunto, é fundamental para que haja mudanças e melhor entendimento sobre os riscos a que a própria saúde possa estar submetida, a imposição de programas e atividades sem o prévio reconhecimento de sua importância pode ser invalidada pela percepção do público alvo. Isso é muito comum na escola, por ter um conjunto amplo e diversificado de conteúdos a serem apresentados aos alunos em disciplinas diversas e, muitas vezes, desconexas disciplinas, é muito provável e recorrente que o professor não consiga ou não atente para a importância do aluno apreender alguns conhecimentos, já que não é factível que isso ocorra com todos os conteúdos oferecidos pela educação escolar em suas diversas modalidades.

Contudo, não estamos defendendo que alguns conteúdos sejam mais importantes do que outros, apenas que alguns aspectos do conhecimento cuja aplicação ou não pode interferir diretamente na qualidade de vida das pessoas, merecem um olhar mais específico. Ainda assim, a educação tem seus resultados apoiados e influenciados por múltiplos fatores, conforme aponta Mohr (1996, p. 21):

Ainda é muito comum a crença de que para fazer educação basta o conhecimento do que se quer ensinar e um pouco de prática. Sem dúvida, estes são necessários, mas não suficientes. A questão educacional envolve, além do domínio dos conhecimentos específicos, aspectos psicológicos, sociológicos e cognitivos que devem ser considerados com a seriedade e a profundidade que sua complexidade exige.

Para tanto, não podemos olhar sob ângulos limitados nem tampouco pontuais, mas é fundamental que a multiplicidade de fatores seja considerada bem como as reações

---

ao aprendizado. Ou seja, se os aspectos que contribuem para o aprendizado são diversos, as demonstrações de que esse aprendizado teve início também pode ser diversa e não necessariamente linear e objetiva, já que como seres humanos, nossa subjetividade está presente de forma rica, ampla e variada.

Embora não seja nossa pretensão discutir as sete teses de Briceño-León nesta pesquisa, optamos por destacar algumas delas. Na segunda tese, o autor afirma que “a ignorância não é um vazio a ser preenchido, mas um cheio a ser transformado” trazendo o entendimento de que, na prática, não é possível esvaziarmos o entendimento que as pessoas já possuem sobre determinado assunto e simplesmente injetarmos ali os novos conceitos que julgamos serem mais válidos e importantes, ainda que estes tenham respaldo científico.

Mesmo sendo esses últimos, reconhecidos e constatados pela comunidade científica, a verdade é que a maneira como esses conhecimentos foram construídos em nada interfere na forma como já foram apreendidos e vivenciados pelas pessoas que estão em contato com eles pela primeira vez. Ou seja, no universo acadêmico, muitas vezes o conhecimento popular não é levado em consideração justamente por carecer de comprovação, validação, hipóteses e os devidos testes que poderiam comprovar tais hipóteses; antes eles são construídos de forma subjetiva, passam de geração em geração, são reforçados por histórias e credences que ganham força a ponto de serem respeitados, praticados e jamais questionados.

A terceira tese de Briceño-León aponta que “não há um que sabe e outro que não sabe, mas dois que sabem coisas distintas”, afirmação esta que se relaciona com a anterior e com o olhar descrito acima, em que pesquisadores e população apresentam

---

conhecimentos distintos, porém dotados de valor e significado em diferentes proporções para ambos.

Contudo, reconhecemos que o processo de aprendizado e sensibilização quanto aos novos conhecimentos que se apresentam não é simples, conforme explica Mohr (1996, p. 21-22) ao discutir as teses de Briceño-León:

Há muito se sabe que a simples transmissão da informação, quase sempre, muito pouco ou nada significa para o receptor. Para que um conhecimento seja significativo, ele deve ser reelaborado pelo indivíduo, que rearranja, então, seu repertório de conceitos e informações com os quais dá sentido aos acontecimentos e situações e orienta sua ação. Tal mecanismo está longe de ser simples: nele influenciam, além de aspectos cognitivos do indivíduo e da natureza do conhecimento propriamente dito, fatores de ordem familiar, social, religiosa e afetiva, dentre outros.

Sobre este aspecto, Siqueira et al. (2006, p.72) contribuem afirmando que “a mudança de hábitos relacionados à saúde entre usuários de práticas populares é um processo difícil, porque estão arraigados a aspectos socioculturais, transmitidos entre diferentes gerações no seio familiar ou na comunidade”. O que não significa dizer que o processo é em vão, mas que os obstáculos devem sim ser considerados, a fim de que novos olhares encontrem estratégias para o trabalho da educação em saúde não só através da escola, como também alcançando e envolvendo a comunidade local.

# DESENHO METODOLÓGICO

---

---

## IV - DESENHO METODOLÓGICO

*“É pensando criticamente a prática de hoje e de ontem,  
que se pode melhorar a próxima prática.”*

Paulo Freire

A pesquisa desta tese é classificada como descritiva, o que exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar objetivando descrever os fatos e fenômenos de uma determinada realidade, conforme afirmam Gerhardt e Silveira (2009). A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz (CEP/FIOCRUZ) tendo sido aprovada sob o número de registro 531.800 (ANEXO 1).

### IV.1 – Caracterização do local da pesquisa

Japeri é um município da Região Metropolitana do estado do Rio de Janeiro, situado na Baixada Fluminense, região composta por 13 municípios. A população é estimada em 101.690 habitantes. Ocupa uma área de 82,954 km<sup>2</sup>, limitada pelos municípios de Paracambi, Seropédica, Queimados, Miguel Pereira e Nova Iguaçu.

Banhado pelos rios Guandu, Santana, Rio dos Poços, Rio d'Ouro, Santo Antônio, Ribeirão das Lages e São Pedro, Japeri é cortado pela RJ-125, chamada Rodovia Ary Schiavo, e a partir de 9 de fevereiro de 1993, segundo a Lei 2 069, também pelo Arco Metropolitano (IBGE, 2013).

Ainda segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013), Japeri emancipou-se na década de 1980 do Município de Nova Iguaçu. Durante o seu processo de formação sempre esteve sob influência direta da cidade do Rio de Janeiro e de outros

---

municípios da Região Metropolitana, da qual faz parte. A palavra Japeri é de origem indígena e denominava uma planta semelhante ao junco, que flutuava nos pântanos da região, a qual os índios chamavam *yaperi*. Esta denominação substituiu o nome de Belém, dado à localidade pelos bandeirantes paulistas responsáveis por sua ocupação, que permaneceram em seu território por quase dois séculos.

#### **IV.2 – A escola e sua escolha**

A Escola Municipal Santos Dumont, fica localizada em uma área urbana, no distrito de Engenheiro Pedreira. Atualmente, a escola atende a 1.434 alunos de Educação Infantil e Ensino Fundamental do 1º e 2º segmento. O nome da escola é dado em homenagem ao “pai da aviação”, Alberto Santos Dumont, um mineiro que ousou voar como os pássaros e teve a glória de realizar seu sonho aos olhos de todo o mundo.

O prédio da escola já passou por várias obras, com grandes modificações na unidade escolar. Inicialmente contava com 10 salas de aula e, após obras, passou a ter 22 salas de aula, uma ampla quadra de esportes, uma sala de professores, 14 banheiros masculinos e femininos, duas salas de recursos, um auditório pequeno, uma sala de informática, uma sala de leitura, uma biblioteca, uma cozinha, um refeitório, despensa, sala de direção e estoque, secretaria, dois pátios, além de longos corredores, uma horta e um espaço separado para a educação infantil.

A escola foi escolhida pela pesquisadora por ser o seu local de trabalho, tornando o acesso facilitado não só pela direção como também pela comunidade escolar, para a inserção da pesquisa e coleta de dados. A direção da escola autorizou a participação na pesquisa através do termo de anuência (ANEXO 2).

---

### IV.3 – Levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos

É fundamental conhecer as percepções dos alunos sobre o tema abordado, antes de quaisquer intervenções, pois de acordo com Soussan (2003, p. 41) “qualquer saber constrói-se a partir de saberes anteriores, estruturados ou não”. A preocupação com o que os estudantes já trazem consigo também é observada em outras pesquisas, que consideram fundamental a observação e análise deste aspecto (BOTTAN, CAMPOS e LERWIEBE, 2008; MONTRONE et al., 2009). Sobre este aspecto, Freire (1987, p. 37) defende que “o pensar do educador somente ganha autenticidade na autenticidade do pensar dos educandos, mediatizados ambos pela realidade, portanto, na intercomunicação”. Para o levantamento do perfil, percepções e conhecimento sobre o tema da pesquisa, foi elaborado um questionário como instrumento de coleta de dados com perguntas abertas e fechadas (APÊNDICE 2).

Inicialmente, explicamos aos alunos como seria realizada a pesquisa e a proposta da futura participação nas oficinas de Ciências que seriam realizadas na própria escola. Os alunos receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que explicava a participação nas atividades da pesquisa (APÊNDICE 3) e também levaram um TCLE aos responsáveis que explicava a participação dos alunos na pesquisa e que estava condicionada a autorização do responsável através da assinatura do referido termo (APÊNDICE 4).

As questões versavam sobre as percepções iniciais de estudantes sobre doenças relacionadas à água com ênfase nas parasitoses intestinais, além do perfil socioeconômico em que estão inseridos, bem como o perfil escolar, acerca da relação que tais estudantes têm com a escola, considerando aspectos como repetência e disciplinas em



---

que mais se identificam. A análise dos resultados deste trabalho foi feita através da abordagem qualitativa, que de acordo com Minayo (2001, p. 21):

(...) responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

De acordo com Fontoura (2011, p. 67), “os dados não falam por si em pesquisa qualitativa, então precisamos problematizar o que encontramos”, defendendo ainda que é através do diálogo entre o que encontramos com a teoria, baseado na metodologia escolhida, que podemos encaminhar o problema de pesquisa, do próprio trabalho de campo, além das contribuições da investigação para o conhecimento da área em que a pesquisa está inserida.

No tratamento das respostas fornecidas pelos estudantes aos questionários, categorizamos através da tematização que, segundo Fontoura (2011, p. 71), “consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja frequência de aparição pode significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido”. Segundo a autora, para construir esta análise, o pesquisador deve respeitar os seguintes passos:

1º - Transcrição de todo material coletado, independente dos instrumentos de coleta de dados utilizados, como entrevistas ou aplicação de questionários.

2º - Leitura atenta para conhecimento de todo material, deixando as impressões e intuições fluírem, inicialmente de forma ampla para depois ir precisando os focos.

3º - Determinação do que será considerado relevante, delimitando o *corpus* de análise, a fim de explorar o material e realizar recortes de texto em unidades de registro

---

que podem ser ideias, palavras, frases, metáforas, ou seja, trechos que sejam ao pesquisador considerados significativos e que serão classificados como ideias-chave.

4º - Para cada agrupamento de dados, levantar os temas, que deve seguir os princípios da coerência, semelhança, pertinência, exaustividade e exclusividade.

5º - Definir unidades de contexto e unidades de significado, a fim de facilitar a interpretação dos dados coletados.

6º - Esclarecer o tratamento dos dados, a partir da separação das unidades de contexto do *corpus*, o que pode ser feito através da organização de quadros, por exemplo, ou outros meios a critério do pesquisador.

7º - Interpretação propriamente dita, realizada à luz dos referenciais teóricos. A partir das interpretações, o pesquisador pode propor inferências de acordo com premissas previstas no seu quadro teórico ou abrir outras pistas em torno das dimensões teóricas sugeridas pela leitura do material.

A pesquisa seguiu as seguintes etapas, previamente explicitadas nos objetivos específicos:

**Fase diagnóstica:** consistiu no levantamento das percepções dos alunos sobre as doenças de veiculação hídrica, com ênfase nas enteroparasitoses. Esta etapa foi realizada através de um questionário que foi respondido pelos estudantes e, visava também, coletar informações sobre o perfil socioeconômico e escolar dos alunos.

**Fase propositiva:** momento do desenvolvimento das atividades que tiveram o objetivo de facilitar o aprendizado sobre a educação em saúde, com ênfase nas enteroparasitoses e discutir com os estudantes as situações que podem favorecer a contaminação por doenças, bem como, exemplificar e estimular a prática dos hábitos que podem contribuir para diminuição dos riscos à saúde.

---

**Fase avaliativa:** análise das atividades desenvolvidas pelos alunos que representaram as percepções deles ao final das práticas realizadas em sala, à luz dos nossos referenciais teóricos, a fim de melhor percebermos quais foram os pontos frágeis e quais podem ser aprimorados, além de propostas sobre o kit de higiene que é distribuído anualmente nas escolas do município de Japeri, onde essa pesquisa foi realizada.

#### **IV.4 – Elaboração das atividades**

Neste item detalhamos como cada etapa foi realizada, a fim de vincular aos objetivos propostos nesta pesquisa. Ao final de cada aula, os alunos já eram informados sobre a atividade da próxima semana, a fim de se organizarem para participação futura ou apresentação do que foi proposto. Foram realizadas 8 atividades, ao longo de dois meses, em uma aula semanal com duração de uma hora e quarenta minutos cada, constituindo uma sequência didática.

Além disso, ao final de cada atividade, os materiais produzidos foram recolhidos e guardados para serem expostos, posteriormente, em conjunto, sendo também registrados por imagens durante a elaboração e ao final dela.

**1ª atividade:** Neste primeiro momento, os alunos receberam, assinaram e devolveram o TCLE com autorização dos responsáveis para participarem da pesquisa, eles responderam ao questionário individualmente.

**2ª atividade :** Apresentação do tema “Os vermes e a minha saúde: qual é a relação?” através de slides, imagens, contextualizando as doenças com os hábitos de higiene, condições do ambiente em que se vive e do entorno. Implicações para saúde, infecções e suas consequências para o organismo.

---

**3ª atividade:** Entrega / confirmação de envio do vídeo e imagens registrados pelos próprios alunos sobre situações do cotidiano que eles consideraram irregulares e/ou corretas, referentes ao tema apresentado. Disponibilizamos aos alunos o número de celular, para que através de um aplicativo de mensagens (Whatsapp), atualmente utilizado diariamente pelos estudantes, as imagens e vídeos pudessem ser enviados. O objetivo dessa atividade foi estimular uma visão crítica do entorno através da problematização do local em que eles vivem, incentivando a discussão sobre o que podemos fazer para melhorar o ambiente em que vivemos e o que realmente depende das autoridades governamentais.

**4ª atividade:** Apresentação de alguns exemplares de helmintos, bem como seus diferentes estágios de desenvolvimento. O objetivo desta atividade foi aumentar a visibilidade dos organismos estudados, através da visualização ampliada, a fim de facilitar o aprendizado sobre os parasitas escolhidos. Após a participação em atividade em que imagens de vermes foram apresentadas, os estudantes observaram exemplares reais conservados em álcool 70%, a fim de melhor perceberem os detalhes desses parasitas, bem como suas estruturas de fixação. Foi utilizada uma lupa para ampliar a visualização dos detalhes.

**5ª atividade:** Construção de modelos didáticos dos vermes estudados. A turma então foi dividida em pequenos grupos, onde os alunos construíram as réplicas dos vermes escolhidos por eles. Fornecemos massa de modelar e os alunos utilizaram pequenos objetos do material escolar que facilitaram a marcação de detalhes dos vermes.

**6ª atividade:** A criação de um mural sobre o que é certo ou errado, incluindo *emoticons* de tristeza e felicidade, que são familiares aos alunos, bem como as opções de “curte” e “compartilha”, a fim de tornar a atividade mais próxima do que eles utilizam

---

diariamente nas mídias sociais, distanciando-se um pouco do rótulo de “mais um trabalho da escola”.

**7ª atividade:** Esta atividade foi chamada de “compartilhando o que você aprendeu”, cujo objetivo foi perceber de que forma os alunos sintetizam o que foi compartilhado e elaborado por eles. Também foi o momento de coletar as impressões que tiveram do processo e o que gostariam de “registrar ou criar” como veículo de informação.

**8ª atividade:** Esta atividade, denominada “Problematizando o kit de higiene” foi realizada em sala de aula, utilizando os objetos que constituem o kit de higiene, que é distribuído na escola pela prefeitura anualmente. O objetivo foi discutir com os alunos sobre os itens que estão no kit e sua utilização, além de problematizar sobre o conteúdo do livreto (ANEXO 3) que aborda o tema higiene.

#### **IV.5 – Avaliação das atividades**

Avaliamos as atividades propostas aos alunos através da categorização por tematização, apresentada por Fontoura (2011), descrita no item anterior. Nesta análise, buscamos o núcleo de sentido nos dados e a frequência em que eles são apresentados, a fim de percebermos os assuntos mais frequentes nos materiais que foram produzidos pelos estudantes. Analisamos também as diferentes abordagens em que os temas foram escolhidos pelos alunos e de que forma eles decidiram destacar o assunto que melhor compreenderam. As curiosidades, dificuldades e comentários dos alunos também foram considerados nesta etapa, bem como registrados em nosso caderno de campo.

A síntese das atividades está relacionada no Quadro 1 a seguir:

<b>Aula</b>	<b>Tema</b>	<b>Atividade</b>	<b>Objetivo</b>
1ª atividade	O que você sabe?	Coleta de dados através de questionário semiestruturado com perguntas abertas e fechadas.	Identificar o que os alunos conhecem sobre o tema escolhido e quais são os pontos frágeis.
2ª atividade	Os vermes e a minha saúde: qual é a relação?	Apresentação do tema com imagens, relacionando ao cotidiano dos alunos.	Conscientização do tema, a partir das informações fornecidas e da participação deles.
3ª atividade	Repórter por um dia: "a saúde e o meu ambiente"	Registros através de fotos e vídeos curtos sobre as situações problema que os alunos identificarem no ambiente em que vivem e a caminho da escola.	Estimular a visão crítica do ambiente e da participação da comunidade na conservação e limpeza desse ambiente.
4ª atividade	Apresentação dos helmintos aos alunos.	Apresentação de alguns exemplares de helmintos, bem como seus diferentes estágios de desenvolvimento.	Aumentar a visibilidade dos organismos estudados, através da visualização ampliada, a fim de facilitar o aprendizado sobre os parasitas escolhidos.
5ª atividade	Construção de modelos didáticos dos vermes estudados.	A partir da visualização de exemplares dos vermes estudados, os alunos construirão réplicas para representar as espécies.	Estimular a criatividade dos alunos através da construção de modelos dos vermes estudados, facilitando a discussão sobre o assunto.
6ª atividade	Certo ou errado? Por quê?	Elaboração de um mural a partir de imagens trazidas pelos alunos e pela professora sobre atitudes e situações relacionadas ao tema estudado.	Discutir a importância de criar hábitos mais saudáveis e higiênicos, trazendo para si a responsabilidade de cuidar da própria saúde.
7ª atividade	Compartilhando o que você aprendeu	Representação através de texto sobre o que chamou mais atenção do aluno durante o processo e como ele compartilharia essas informações com colegas.	Perceber os pontos chave das atividades realizadas e o que pode ser aperfeiçoado, além dos aspectos que melhor foram assimilados pelos alunos.
8ª atividade	Problematizando o Kit de higiene	Atividade em sala utilizando os objetos que constituem o kit de higiene, que é distribuído anualmente na escola pela prefeitura.	Discutir com os alunos sobre os itens que estão no kit e sua utilização. Além de problematizar sobre o conteúdo do livreto que aborda o tema higiene.

**Quadro IV. 1** – Resumo das atividades desenvolvidas com os alunos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

---

---

## V – RESULTADOS E DISCUSSÃO

*“O saber a gente aprende com os mestres e os livros.  
A sabedoria, se aprende é com a vida e com os humildes.”*

*Cora Coralina*

Para melhor nortear a discussão dos resultados, classificamos as etapas desenvolvidas em três fases distintas, como citado na metodologia: fase diagnóstica, fase propositiva e fase avaliativa. Os resultados levaram à organização dos dados em categorias e subcategorias, a partir das atividades que foram realizadas pelos alunos e também em conjunto com a professora.

Sintetizamos as informações contidas em cada fase e seus respectivos desdobramentos, apresentados no quadro V.2 a seguir. A partir do quadro, cada fase foi descrita detalhadamente e seus resultados foram apresentados e discutidos.



FASES DA PESQUISA	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
<p><b>FASE DIAGNÓSTICA</b></p>	<p>Coleta de dados</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;"> <p>1ª Atividade V.1 - Questionário</p> </div> <p>→ V.1.1 – Perfil Socioeconômico V.1.2 – Perfil Escolar V.1.3 – Conhecimentos prévios</p>
<p><b>FASES PROPOSITIVA E AVALIATIVA</b></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;"> <p>V.2 – 2ª Atividade Aula</p> </div> <p>→ V.2 – Os vermes e a minha saúde: Qual é a relação?</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;"> <p>V.3 – 3ª Atividade Repórter por um dia: “A saúde e o meu ambiente”</p> </div> <p>→ V.3.1 – Higiene V.3.2 – Cuidados com alimentos e água V.3.3 – Meio ambiente</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;"> <p>V.4 – 4ª Atividade</p> </div> <p>→ V.4 – Apresentação dos helmintos aos alunos</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;"> <p>V.5 – 5ª Atividade</p> </div> <p>→ V.5 – Construção de modelos ampliados dos helmintos estudados</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;"> <p>V.6 – 6ª Atividade</p> </div> <p>→ V.6 – Certo ou Errado? Por quê?</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;"> <p>V.7 – 7ª Atividade</p> </div> <p>→ V.7 – Compartilhando o que você aprendeu V.7.1 – Atitudes preventivas no cotidiano V.7.2 – Contaminação e doenças V.7.3 – Relação homem - meio ambiente</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;"> <p>V.8 – 8ª Atividade</p> </div> <p>→ V.8.1 – Problematizando o kit de higiene V.8.2 – Elaboração de propostas sobre o kit de higiene</p>

**Quadro V.2** – Resumo das fases da pesquisa.

---

A partir da leitura e análise do caminho para interpretar dados em pesquisa qualitativa apresentado por Fontoura (2011), analisamos os questionários que foram respondidos pelos alunos, que visavam caracterizar as percepções deles sobre o tema de nossa pesquisa, além de traçar o perfil desses alunos. Este item corresponde ao primeiro citado na metodologia, sob o título de “O que você sabe?” Os dados coletados foram explicitados a seguir:

## **V.1 – Instrumentos de coleta de dados**

Os dados apresentados abaixo foram obtidos através de questionários respondidos pelos alunos participantes da pesquisa, matriculados em três turmas do 8º ano do ensino fundamental. Os resultados deste objetivo da pesquisa foram publicados no X ENPEC (COSTA, PEREIRA-FERREIRA e MEIRELLES, 2015).

Os dados coletados das turmas foram agrupados em relação a análise das respostas bem como ao quantitativo das mesmas, totalizando 107 alunos. O questionário continha perguntas divididas em três subitens, a fim de melhor caracterizar o público estudado.

### **V.1.1 – Perfil socioeconômico**

Dos 107 alunos participantes da pesquisa, 55% eram do sexo feminino (n=59) e 45% do sexo masculino (n=48), cuja faixa etária variou entre 12 e 20 anos. Essa discrepância na faixa etária é mais comum em escolas públicas, em virtude do maior número de alunos repetentes, além dos que ingressam tardiamente, causando atrasos na

---

carreira acadêmica desses estudantes. A maioria dos alunos, 69% (n=74) afirmou ter computador em casa e, em relação ao acesso à internet, 92% (n=98) deles tinham acesso por diferentes meios, como em casa, no celular, *lan house* e casa de amigos ou parentes.

Interessante notar que mesmo pertencentes à escola pública de uma região menos favorecida socialmente, os alunos têm amplo acesso à Internet, além de possuírem celular. De acordo com Minayo (2001, p. 15), “a realidade social é o próprio dinamismo da vida individual e coletiva com toda a riqueza de significados dela transbordante”. A autora defende ainda que essa mesma realidade é mais rica que qualquer teoria, qualquer pensamento e qualquer discurso que podemos elaborar sobre ela.

Aos alunos também foram perguntados sobre relação social e econômica sobre a moradia. 82% (n=88) afirmaram residir em casa própria, 12% (n=13) em casa alugada e 6% (n=6) marcaram a opção outros ou emprestada. Em relação ao Programa Bolsa Família, a maior parte dos alunos afirmou ser beneficiada pelo Programa, ou seja, 66% (n=71), 3% dos alunos não responderam essa pergunta (n=3).

### **V.1.2 – Perfil escolar**

Para caracterizar o perfil escolar dos alunos, foi perguntado se eles já haviam repetido algum ano letivo, sobre a matéria que mais gostavam com justificativa, e também se já tiveram aulas práticas em alguma disciplina.

Em relação ao índice de repetência dos alunos, 65% (n=70) afirmaram nunca ter repetido nenhum ano letivo, enquanto 35% (n=37) já tiveram essa experiência. Sobre as disciplinas prediletas, listamos a seguir as disciplinas e o número de alunos correspondente, em ordem decrescente: Ciências: 61 (57%); História: 15 (14%); Português:

---

15 (14%); Matemática: 14 (13%); Artes: 8 (7%); Educação Física: 4 (3%); Inglês: 4 (3%); Geografia: 2 (2%); Todas: 1 / Nenhuma: 1.

Embora a disciplina Ciências tenha sido a escolhida pela maioria dos alunos, isto é, 57% (n=61), eles foram informados que a escolha era livre, e que não deveriam se preocupar se escolhessem qualquer outra. Alguns alunos escreveram mais de uma disciplina, por isso o total de citações das disciplinas ultrapassou um pouco o total de alunos (125 marcações).

Em relação à participação em aulas práticas, 60% dos alunos afirmaram que já tiveram pelo menos uma aula prática no decorrer da sua vida escolar, enquanto 37% (n=40) responderam que não participaram de tal atividade. Os 3% restantes (n=3) não responderam à pergunta.

A maioria dos alunos que afirmou ter participado de alguma aula prática, referiu-se a uma aula sobre construção de um modelo de célula ampliado, realizada em conjunto com a turma pela pesquisadora, que também é a docente responsável pela turma, poucos meses antes da coleta de dados dessa pesquisa. Anteriormente a esta ocasião, a maior parte dos alunos nunca havia participado de uma aula prática em Ciências ou outra disciplina.

Neste caso, alguns fatores devem ser considerados sobre o fato das aulas práticas não serem rotineiras. Dentre outras situações, não há laboratório na escola, as turmas são numerosas, tendo entre 40 e 45 alunos matriculados, o que dificulta a organização de atividades diversificadas em sala, inclusive porque não há estagiários ou auxiliares disponíveis que possam colaborar com o professor nestes momentos, além da escassez de material paradidático ou quaisquer outros que sejam necessários para atividades diferentes. Assim sendo, o professor, em geral, custeia os gastos necessários

---

com impressão, materiais para utilização em sala, dentre outros, o que certamente o desestimula a preparar e propor outras práticas.

Os aspectos supracitados possuem relação com os conceitos de mundo da vida e mundo do sistema, discutidos por Habermas (1997) em que o autor expõe as diferenças entre o cotidiano real e muitas vezes pouco questionado pela maioria das pessoas, constituindo o mundo da vida, em que os fatos ocorrem de forma natural. E o mundo do sistema em que um grupo menor e seletivo de pessoas, formado pelas autoridades e por indivíduos politicamente articulados que são capazes de provocar certa manipulação sobre as pessoas que vivem apenas no mundo da vida. Isso ocorre na escola também, já que ela pode ser a formadora de indivíduos críticos e autônomos o suficiente para perceber que estão sendo lesados de inúmeras formas, mas que infelizmente ainda não é uma realidade, sobretudo na escola pública e no ensino fundamental que foi o público alvo abordado nesta pesquisa.

### **V.1.3– Conhecimentos prévios**

A fim de levantar o que os alunos conheciam sobre o tema da pesquisa, nas respostas acerca das doenças relacionadas à água, 60% (n=64) dos alunos negaram qualquer conhecimento sobre essas doenças. Dos 40% (n=43) que afirmaram conhecer alguma doença, 30% dos alunos apontaram dengue (32 respostas), diarreia (1), vermes (2) e hepatite (1).

A partir das respostas dos estudantes, foi possível inferir que a dengue tenha sido a doença mais citada devido à ampla divulgação dos dados da Secretaria de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2015), que notificou 224.101 casos no Brasil só no primeiro

---

trimestre de 2015, sendo 145.020 (64,7 %) deles na região Sudeste, onde se encontra a escola pesquisada.

Especificamente sobre as parasitoses intestinais, 80% (n=86) dos estudantes desconheciam essas doenças, 12% (n=13) não responderam a essa pergunta e 8% (n=8) responderam que conheciam. Em relação aos que responderam que conheciam as parasitoses intestinais, 3% (n=3) dos alunos mencionaram vermes, parasitas que ficam dentro do intestino (3%), infecção no intestino (1), lombriga (1), bactérias que vivem no intestino (1).

Apesar de diversos trabalhos discutirem o índice de infecção de crianças por parasitas intestinais, destacando a prevalência dos helmintos e protozoários mais encontrados, inclusive em creches e escolas tanto públicas quanto privadas (BAPTISTA, RAMOS e SANTOS, 2013; SANTOS et al., 2014; VASCONCELOS et al., 2011), poucos artigos apresentam atividades e medidas educativas que visem informar os estudantes sobre os hábitos de higiene e de quais mudanças podem ser incorporadas ao cotidiano, a fim de evitar a contaminação por tais parasitas. No trabalho de Silva e Leda (2012), as autoras, além de apresentarem um material lúdico aos alunos, também discutem a importância das estruturas ambientais compatíveis com os hábitos de saúde, defendendo que não é eficaz ensinar um aluno a lavar as mãos e o alimento antes de comer, se não houver água potável para fazê-lo.

Essa questão ultrapassa a influência escolar, já que também sofre as consequências da falta de saneamento básico e acesso precário à água potável em diversas regiões do Brasil (CASTRO, VIANA e PENEDO, 2004). Além disso, conforme defende Ferreira (2005), para que haja redução das infecções e um controle significativo das parasitoses intestinais, as ações educativas precisam estar integradas a um processo

---

contínuo de educação, como também integrarem os pais e a comunidade nesse processo, como afirmam Mota, Penna e Melo (2005).

Ademais, tão importante quanto o levantamento das infecções parasitárias entre os jovens e crianças, é também o processo de ensino acerca dos mecanismos de transmissão e profilaxia, cujos trabalhos são escassos ou mesmo de períodos menos recentes, como o de Siqueira e Fiorini (1999). Nesse trabalho, os autores relatam uma experiência educativa que incluiu os pais e responsáveis, permitindo, assim, uma discussão mais rica e ampliando as possibilidades de mudanças nos hábitos de vida e higiene dos envolvidos na pesquisa.

É importante considerarmos que as concepções sobre o mundo são elaboradas pelos alunos desde o início de sua existência e os acompanham também em sala de aula, local em que os conceitos científicos são inseridos no processo de ensino e aprendizagem (OLIVEIRA, GUERREIRO e BONFIM, 2007).

Briceño-León (1996, p.14) corrobora com esta afirmação em sua quarta tese ao afirmar que “a educação deve ser dialogada e participativa” como também na quinta tese “a educação deve reforçar a confiança das pessoas em si mesmas”. Nesse sentido, permitir a participação dos alunos na elaboração de atividades e propostas, bem como ocupar-se de conhecer o que eles julgam ser importante e pertinente ao tema discutido em sala é também um exercício de valorização dos conhecimentos destes estudantes, visto que eles não devem ser meramente considerados como recipientes em que os conhecimentos serão depositados, o que também é defendido por Freire (1987) ao denunciar a prática da educação bancária em que o professor deposita e saca os conhecimentos para as avaliações. Entendemos que os desafios são consideráveis no processo educacional, mas igualmente defendemos que existem ferramentas e oportunidades para superação destes.

---

Embora a água seja utilizada diariamente por todas as pessoas, a falta de conhecimento sobre a importância de sua qualidade e as possibilidades de infecção a partir do contato e ingestão de água contaminada ainda é muito frequente entre os alunos, mesmo em anos de escolaridade em que os conteúdos referentes à água e os seres vivos já foram apresentados e discutidos em sala de aula.

Além disso, ainda é muito comum os estudantes relacionarem a água à dengue, sem indicar necessariamente a presença do mosquito, como se a água por si só fosse suficiente para transmitir essa doença às pessoas, conforme também foi observado no trabalho de Costa (2013).

Concordamos com Oliveira, Guerreiro e Bonfim (2007) quando defendem que a escola exerce papel transformador e buscam proporcionar aos alunos uma visão mais ampla de saúde, algo que os auxilie no desenvolvimento de uma visão crítica da realidade em que estão inseridos, concepções também apontadas por Brito et al. (2003) e Miranda (2011).

## **V.2 – Os vermes e a minha saúde: qual é a relação?**

Essa segunda atividade teve como objetivo abordar o tema parasitoses intestinais de forma ampla, relacionando-o ao entorno dos alunos, às condições do meio ambiente em que vivem, bem como aos hábitos de higiene que eles possuem ou não. Antes de fazer quaisquer afirmações sobre o assunto, buscamos resgatar o que os alunos conheciam em relação ao tema, perguntando às turmas sobre o que era higiene e quais hábitos de higiene eles conheciam ou realizavam. À medida que os alunos relatavam, a



---

professora escrevia no quadro branco cada hábito com uma cor diferente, a fim de diferenciar um do outro.

Os principais hábitos de higiene de prática diária informados pelos estudantes foram: *escovar os dentes, tomar banho, cortar as unhas, lavar os cabelos, depilação, limpar os ouvidos, usar perfume, limpar a casa, lavar a louça*. Aqui, os alunos apontaram cuidados com o próprio corpo e também com o ambiente que os cerca. Vale ressaltar que não houve menção à opção “lavagem das mãos”, que constitui um hábito extremamente importante quando falamos de contaminação, sobretudo por parasitas intestinais.

Quando perguntados sobre o que eram parasitoses intestinais, poucos alunos citaram *parasitas do intestino, vermes, lombriga*. Embora os alunos tenham citado alguns termos corretos sobre o que são as parasitoses, eles não apresentavam informações sobre o modo de contaminação, além de quais hábitos ou ausência deles realmente poderiam influenciar nesse processo.

Ao serem questionados sobre como poderia ocorrer a contaminação por vermes pelo ser humano, alguns alunos defenderam que acontece via ingestão de doces, que é um argumento muito comum utilizado pelos pais durante a infância. Alguns ficaram surpresos ao entender que a ingestão de doces pode estar relacionada ao processo de formação de cáries nos dentes e não propriamente com a contaminação por vermes. Mesmo que a ciência se proponha a explicar todos os fenômenos através de métodos científicos, ainda pode-se evidenciar que entre a população permanecem crenças variadas em relação à saúde (SIQUEIRA et al., 2006).

Após a aula descrita acima, os alunos foram liberados para o intervalo e alguns entraram no refeitório da escola comentando sobre a lavagem das mãos. Observaram que a maioria dos que entram no refeitório para almoçar não lavam as mãos antes da

---

alimentação. Um aluno perguntou aos professores que estavam almoçando se eles haviam lavado as mãos antes, afirmando que poderiam adquirir vermes se não tivessem esse cuidado. O refeitório da escola fica logo no final da rampa que dá acesso ao segundo andar da escola e não tem pias dentro dele. É comum que as pessoas entrem direto após saírem das salas, sem procurarem um local para isso.

É fundamental conhecer o que os alunos pensam sobre o tema que o professor pretende abordar. Souza e Gitahy (2010) denunciam que a escola precisa mudar seu paradigma sobre educação. Necessita considerar o aluno como um ser pensante, dotado de habilidade e talentos, com história de vida, com estilos diferentes de representações sociais, aspectos que devem ser analisados na hora do processo de ensino e aprendizagem.

Bottan, Campos e Verwiebe (2008) defendem a importância de se conhecer previamente quais informações a população já possui e qual é a cultura local, para que efetivamente se possam planejar atividades educativas. Dentre as sete teses sobre a educação sanitária, Briceño-León (1996) elabora dois postulados básicos em que afirma ser necessário conhecer o ser humano, atestando que isso implica conhecer suas crenças, seus hábitos, papéis e suas circunstâncias. Essa penetração no cotidiano das pessoas através da educação em saúde, constitui um grande desafio porque parte da necessidade não só de conhecer e respeitar o conjunto de hábitos e a estrutura que compõe a vida das pessoas, mas também de sensibilizá-las quanto aos aspectos que podem ser melhorados e até modificados para então alcançar objetivos que, a princípio, na maioria das vezes, elas não reconhecem como importantes ou incisivos sobre a saúde e o bem estar delas.

Ao abordarem os objetivos do ensino fundamental, os PCN (BRASIL, 1998a) destacam a importância de articular conhecimentos, atitudes, comportamentos e práticas

---

peçoais que possam ser compartilhadas e aplicadas com a sociedade em geral, e que, nessa perspectiva, favorecem o processo educativo e o desenvolvimento da autonomia, ao mesmo tempo em que atende aos objetivos sociais. Nesse sentido, a tese VII de Briceño-León (1996, p.15) afirma que “a educação deve fomentar a responsabilidade individual e a cooperação coletiva” em que o autor defende que o envolvimento da comunidade não significa que a responsabilidade individual seja dissolvida, mas sim o oposto, em que uma boa política de estímulo à participação deve fomentar o interesse e o compromisso de cada indivíduo como pessoa com as metas de saúde, embora, o autor também reconheça que nem sempre a ação individual seja a mais difícil de alcançar, já que é possível relacionar aos resultados obtidos, mas sim a ação coletiva se torna mais complexa por não ser proporcional entre os envolvidos nela.

De acordo com Oliveira, Guerreiro e Bonfim (2007), o ensino escolar deve proporcionar situações de conflito cognitivo, nas quais o estudante sinta-se obrigado a abandonar antigas concepções, substituindo-as por conceitos mais adequados. Assim também, Zômpero, Laburú e Passos (2010), defendem que a educação para a saúde pode cumprir seus objetivos e conscientizar os alunos para o direito à saúde, sensibilizando-os para a busca permanente da compreensão de seus conhecimentos. Os autores defendem ainda que isso pode capacitar os estudantes para a utilização de medidas práticas de proteção e recuperação da saúde ao alcance deles, corroborando com o trabalho de Piatti e colaboradores (2008).

---

### V.3 – Repórter por um dia: “A saúde e o meu ambiente”

A terceira atividade realizada foi denominada “A saúde e meu ambiente”. Disponibilizamos aos alunos o número de um celular e o endereço da rede social, a fim de que enviassem fotos e vídeos elaborados. O perfil da tarefa interessou bastante aos alunos, já que eles deveriam não só utilizar o celular, como também um aplicativo de mensagens bastante popular entre eles: o whatsapp. Sendo assim, os alunos deveriam observar seu entorno, os locais que costumavam frequentar, incluindo a escola, e registrarem em formato de arquivo de fotos ou vídeo quais situações poderiam ser favoráveis à contaminação por parasitoses.

Além de identificarem situações e hábitos adequados para prevenção de tais doenças, eles também puderam escolher de forma livre o ambiente e o formato de registro da atividade que deveria ser finalizada e encaminhada em uma semana. Devido ao fato de alguns alunos ainda apresentarem dúvidas sobre o que e como a tarefa deveria ser realizada, o prazo foi estendido por mais uma semana e todos os alunos finalizaram a atividade.

Os dispositivos portáteis podem facilitar a aprendizagem em contextos fora dos limites das instituições educacionais, além de também serem utilizados dentro dessas instituições, podendo tornar o aprendizado mais acessível, relevante, além de mais colaborativo (UNESCO, 2012). *Mobile learning (m-learning)* é o campo de estudo que busca analisar como os dispositivos móveis podem colaborar para a aprendizagem (BATISTA e BARCELOS, 2013).

A ideia de utilizar celulares no contexto escolar ainda divide opiniões de muitos professores e pesquisadores da área de ensino. Enquanto o celular é frequentemente

---

apontado como um fator de distração entre os alunos e que interfere negativamente na concentração deles durante as aulas, há quem defenda que ele possa ser um instrumento no processo de ensino e aprendizagem.

Batista e Barcelos (2013) discutem as dificuldades e vantagens do uso do celular na educação, apontando que o tema deve receber atenção entre os profissionais da educação, não necessitando, portanto, de mera proibição no âmbito escolar (SEABRA, 2013). Outros autores destacam a contribuição como fonte de informações em diversos formatos e linguagens, além da ampliação das oportunidades de comunicação e colaboração entre os alunos e durante as aulas na escola (ARAÚJO, SANTOS e GIANNELLA, 2017).

Apesar do interesse dos alunos em utilizar os dispositivos eletrônicos em sala de aula, os efeitos positivos na qualidade da educação mediante o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) são ainda inexpressivos e ocorrem por esforços individuais de alguns professores, conforme apontam Molina e Schlemmer (2011). As autoras defendem ainda que experiências relacionadas com o uso das TDIC não estão contempladas nos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas, o que torna o processo muitas vezes mais complexo do que parece.

Machado (2012) alega que o uso do celular em sala pode sofrer restrições, mas não necessariamente abolido, pois é possível que ele represente uma ferramenta de trabalho para o desenvolvimento de projetos educacionais, bem como diversas atividades em sala de aula. Souza et al. (2012a) corroboram com a ideia de que ferramentas digitais podem funcionar como objetos de aprendizagem em sala de aula, constituindo mais um recurso a ser explorado pelo professor ao longo de sua carreira.

Outro aspecto importante a ser incorporado a essa questão é o da formação continuada do professor para lidar com a tecnologia em sala de aula. Molina e Schlemmer (2011) discutem esse processo quando afirmam que, em pouco mais de uma década, os retroprojetores, por exemplo, foram se convertendo em objetos superados e alguns termos como “meios audiovisuais” foram substituídos por outros que se identificam com a expressão “TIC na educação”, como *data show*, sala ou laboratório de informática, entre outros.

O universo digital e o uso de recursos tecnológicos como materiais didáticos podem favorecer tanto aos docentes quanto aos alunos, para que possam entender e dominar as novas tecnologias e gerarem uma sociedade preparada para a vida real e virtual (SOUZA e GITAHY, 2010; PRETTO e PINTO, 2006; ARAÚJO, SANTOS e GIANNELLA, 2017).

De acordo com Minayo (2001), fotografias e filmagens também se apresentam como recursos de registro visual que ampliam o conhecimento do estudo, por nos proporcionar documentar momentos e situações que retratam o cotidiano vivenciado pelos envolvidos na pesquisa. Miranda (2011) discute em seu trabalho, a experiência em que os alunos fotografavam o lugar em que viviam, gerando novas representações do ambiente em que estavam inseridos.

A experiência de construção de vídeos e as aprendizagens ocorridas em interação permitiram novas formas de atuação docente em outros trabalhos de pesquisa, trazendo uma importante discussão sobre as modificações positivas no fazer docente (ANELE e CARNEIRO, 2012; MOLINA e SCHLEMMER, 2011; BATISTA e BARCELOS, 2013; SOUZA e GITAHY, 2010).

---

Sobre o material produzido pelos alunos, foram criadas categorias para classificá-lo, a partir do tema principal da foto ou vídeo, obtendo a classificação a seguir:

#### V.3.1 - Higiene

V.3.1.1 – Hábitos adequados (9 fotos e 5 vídeos);

V.3.1.2 – Hábitos inadequados (6 fotos e 3 vídeos);

V.3.2 - Cuidados com os alimentos e a água (3 fotos);

#### V.3.3 - Meio ambiente

V.3.3.1 – Limpeza (3 fotos);

V.3.3.2 – Lixo (8 fotos e 3 vídeos).

O total de arquivos enviados pelos alunos foi de 29 fotos e 11 vídeos, totalizando 40 arquivos. Alguns estudantes não conseguiram realizar a atividade por não possuírem celular compatível para o envio dos arquivos, outros não conseguiram ter acesso à internet e alguns enviaram pelos celulares dos seus responsáveis para não deixarem de participar da atividade.

A seguir temos alguns exemplos das imagens enviadas e também a sequência dos vídeos construídos pelos alunos.

#### **V.3.1 - Higiene**

Nesta primeira categoria da atividade “a saúde e o meu ambiente” incluímos as imagens referentes aos cuidados com o próprio corpo e os aspectos que os alunos julgaram importante destacar. O ensino de saúde tem sido um grande desafio para a educação no que se refere à possibilidade de garantir uma aprendizagem transformadora

---

de hábitos e atitudes de vida (SIQUEIRA et al., 2006; ZÔMPERO, LABURÚ e PASSOS, 2010).

Silva et al. (2013, p. 242) criticam essas condutas afirmando que:

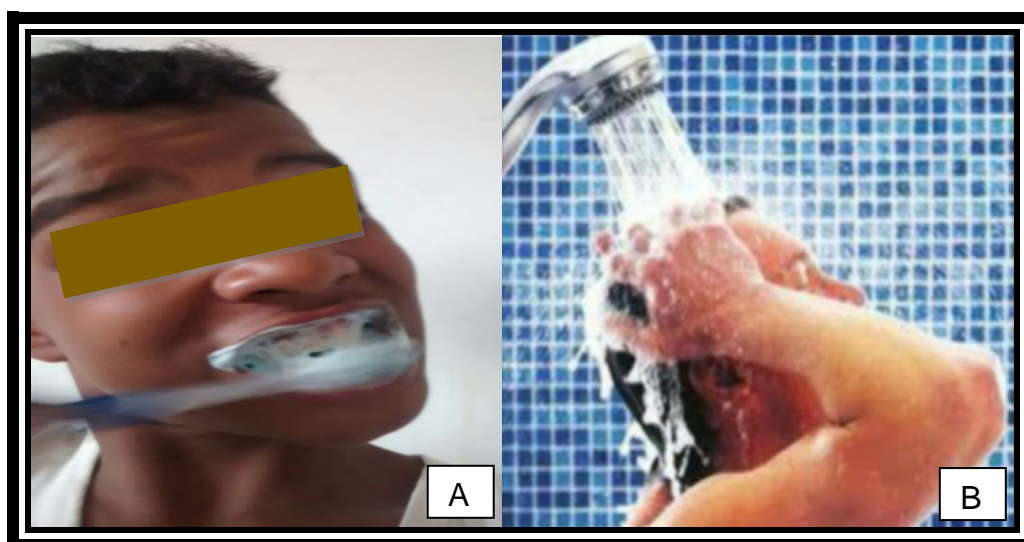
O ensino ainda é marcado pela transmissão de informações e condutas de higiene e bons hábitos, indicam um procedimento docente normativo e prescritivo de saúde, em geral descontextualizado e sem sentido prático na vida dos discentes.

Por outro lado, Piatti et al. (2008, p. 29) defendem que “a escola pode contribuir tornando o ambiente favorável à qualidade de vida e à saúde promovendo higiene e segurança, que são necessidades básicas para os seres humanos.” Corroboram com esta premissa, Santos et al. (2015) ao afirmarem que a educação em saúde é uma importante tecnologia de produção de cuidados em saúde. Ela constitui uma ferramenta cada vez mais utilizada na reorientação de práticas e cuidados, exatamente por apresentar um baixo custo e uma potência de reflexão constante, o que também representa mais um aspecto positivo a ser destacado pela escola e estimulado pelos professores, já que o baixo custo e os resultados são atrativos importantes.

### **V.3.1.1 – Hábitos adequados**

Nesta subcategoria, incluímos os hábitos de higiene que os alunos consideraram adequados para o cotidiano e importantes na prevenção de doenças. Dentre as imagens enviadas pelos alunos, nesta coleta de dados, apresentamos algumas aqui com exemplos sobre escovar os dentes (Figura V.1 - A), tomar banho (Figura V.1 - B), cortar as unhas (Figura V.2), andar calçado (Figura V.3).





**Figura V.1** – Imagens enviadas pelo aluno 1, evidenciando os hábitos de “escovar os dentes” (A) e “tomar banho” (B), como importantes no cotidiano, respectivamente.

A imagem acima (Figura V.1 - B) em que uma pessoa toma banho, de acordo com o aluno que a enviou, foi retirada da internet, visto que o aluno achou pertinente não enviar uma imagem dele mesmo tomando banho, mas gostaria de incluir essa prática como importante no dia a dia das pessoas.



**Figura V.2** – Imagem enviada pelo aluno 5, explicitando o hábito de “cortar as unhas” como prática correta no dia a dia para se evitar contaminação e doenças.

Os hábitos de tomar banho (Figura V.1 - B) e cortar as unhas (Figura V.2), normalmente são bem conhecidos entre os alunos, pois fazem parte da rotina, mesmo que nem sempre eles entendam sobre a efetiva importância deles. Em nossa coleta de dados, alguns alunos afirmaram que cumpriam essas atividades como exigência dos pais, mas não questionavam os motivos.



**Figura V.3** – Atitude de “andar calçado” como hábito correto.  
Imagem enviada pelo aluno 10.

Essa situação também foi observada no trabalho de Toscani et al. (2007, p. 291), em que eles afirmam que “os conhecimentos mais consolidados entre os alunos são os hábitos de lavar as mãos e cortar as unhas”. Os autores acreditam que isso se deva ao fato desses hábitos serem bastante difundidos e constituírem noções básicas de higiene.

Diversos autores defendem a importância de práticas que possibilitem a formação de alunos cidadãos, conscientes de seus direitos e deveres e capazes de interferir de maneira positiva no meio em que vivem (BOTTAN, CAMPOS e VERWIEBE, 2008; PIATTI et al., 2008; SOUZA et al., 2012a).

Outro hábito de higiene que foi destacado pelos alunos, nesta pesquisa, foi o de lavar as mãos. Segundo Silva, Morais e Campos (2013), desde a antiguidade, existe a preocupação com a higienização das mãos, que era considerada um ato de limpeza e purificação, contudo, somente após a descoberta dos microrganismos nas superfícies do corpo humano é que a higienização das mãos foi vista como uma forma de combate à transmissão de doenças.

Sobre a lavagem das mãos, os alunos admitiram que, embora tivessem aprendido com seus responsáveis que lavar as mãos era importante, não conheciam os reais motivos nem tampouco sabiam que o deveriam fazer de forma mais demorada e detalhada do que a habitual. Com isso, reconhecemos que os alunos lavam as mãos, embora, normalmente, o façam quando percebem visivelmente que elas estão sujas, mas não necessariamente realizam esse hábito de higiene de forma mais segura.

A seguir apresenta-se a sequência de imagens de um vídeo enviado por um aluno (Figura V.4) que fez questão de mostrar na gravação como lavar as mãos da forma que considerou mais completa:



**Figura V.4** – Sequência de lavagem das mãos realizada em vídeo e enviada pelo aluno 2, participante da pesquisa.

A correlação entre a higienização das mãos e a redução na transmissão de infecções tem sido constatada e apontada por vários autores, que têm defendido a importância da implementação de práticas simples que são capazes de prevenir doenças,

---

sendo a lavagem das mãos o meio mais simples desta prevenção (MEDEIROS et al., 2012).

A higiene corporal deve ser tratada como uma condição saudável para a vida. O desenvolvimento de hábitos de higiene corporal tem início na infância, destacando a importância de sua prática, conforme defendem Zômpero, Laburú e Passos (2010).

Embora as aquisições de conhecimento mediadas por atividades diversas em sala de aula possam constituir um primeiro passo para a geração de novas atitudes de prevenção às doenças, reconhecemos que somente à medida que suas ações estejam associadas a políticas socioeconômicas e ambientais que favoreçam esta mudança, os resultados serão significativos, podendo gerar efetivamente novos comportamentos, conforme constataram em seu trabalho, Toscani et al. (2007).

De acordo com os PCN (BRASIL, 1998a, p. 39), “as atitudes das crianças não dependem unicamente da ação da escola, mas têm intrincadas implicações de natureza tanto psicológica quanto social, nas relações de vida familiar e comunitária”.

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2009), a educação em saúde pode ser compreendida como um processo educativo de construção de conhecimentos em saúde, visando à apropriação temática pela população e não à profissionalização ou à carreira na saúde. O que nos remete a refletir sobre a exclusividade que muitas vezes a área da saúde é cobrada quando se trata de orientações e cuidados sobre a saúde humana, o que certamente não deveria ser restrito. Ao contrário, a escola também pode participar desta importante tarefa desde cedo, não restringindo tal tarefa apenas aos profissionais da área da saúde.

Pesquisas mostram que o trabalho educativo com crianças na fase escolar é mais produtivo, pois elas são mais receptivas, facilitando o processo de ensino e

---

aprendizagem de hábitos saudáveis (BOTTAN, CAMPOS e VERWIEBE, 2008; PIATTI et al., 2008).

Segundo Souza et al. (2011), quando realizamos atividades educativas utilizando estratégias participativas, os indivíduos podem se tornar transformadores ativos, o que possibilita mudanças nos seus hábitos de vida, no exercício da autonomia e também na responsabilização pelo cuidado com a própria saúde. Esse conjunto também pode gerar disseminadores dos conhecimentos construídos, capazes de transformarem o meio em que vivem.

Maia e colaboradores (2013, p. 664) desenvolveram um trabalho com alunos da educação básica realizando atividades educativas em saúde. Ao longo das atividades, um professor admitiu que “nunca se atentou para orientação da lavagem das mãos antes do lanche e que isso é importante para a saúde do indivíduo e do coletivo”, percebendo uma falha em sua própria atuação em sala de aula. Outra professora afirmou que “(...) iria mandar um recado para os pais colocarem uma toalha de mão na mochila (...)”. Ela também acrescentou que iria levar sabão para que os alunos lavassem as mãos antes do lanche. Esta é outra questão complexa, além de não serem incentivadas à lavagem das mãos antes das refeições que são realizadas na escola, elas também não possuem sabão, em sua maioria, o que facilitaria a remoção de sujeira e microorganismos.

A universalidade para Paulo Freire pode ser percebida no desenvolvimento de uma pedagogia baseada na teoria do conhecimento do sujeito em construção, tendo um grande respeito à sua autonomia e à sua dignidade por meio de uma relação horizontal entre o educando e o educador, a fim de que o diálogo seja um instrumento fundamental (BASTOS e OLIVEIRA, 2006).

---

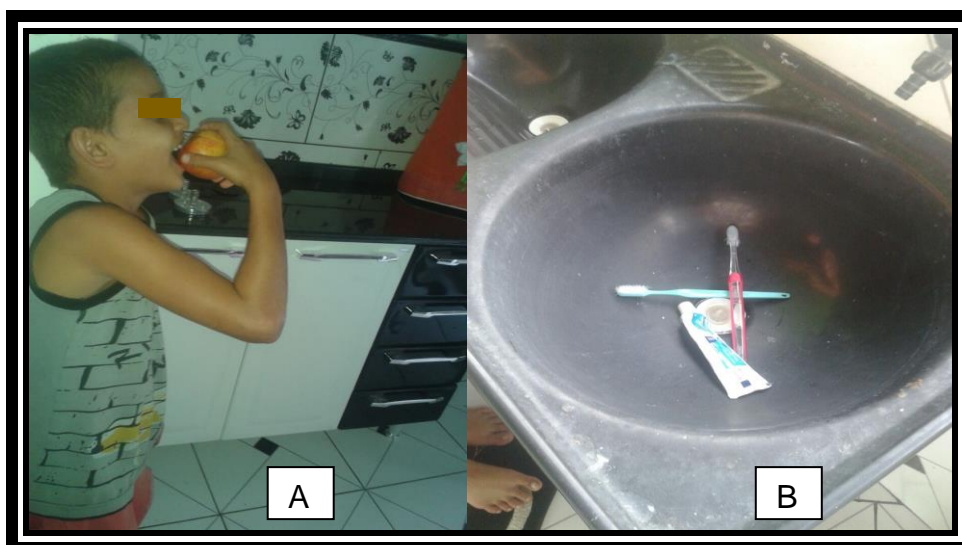
Silva, Morais e Campos (2013) também afirmam, ao dialogarem com Paulo Freire, que o educador problematizador proporciona aos educandos as condições ideais para que ocorra a construção criativa e reflexiva do conhecimento.

### **V.3.1.2 - Hábitos inadequados**

Agrupamos também as imagens enviadas sobre os hábitos que os alunos consideravam incorretos ou inadequados sobre a saúde e higiene. Neste momento, eles fizeram menção ao que não deveria ser feito e praticado, por se tratarem de situações favoráveis à contaminação e posterior patologia aos seres humanos.

De acordo com Piatti et al. (2008), é importante praticar a higiene como uma condição para a vida saudável, além da aquisição de bons hábitos que devem ser estimulados desde a infância. Assim, os alunos enviaram imagens sobre comer alimentos sem lavá-los e sem lavar as mãos (Figura V.7 - A); guardar objetos de higiene em locais desprotegidos, expostos à poeira e sujeira (Figura V.7 - B); andar descalço, pisar em ambientes sujos e com lixo (Figura V.8), dentre outros.





**Figura V.5** – Imagens enviadas pelo aluno 15, representando maus hábitos como “comer sem lavar as mãos e as frutas” (A) e objetos de higiene (B) armazenados de forma incorreta, respectivamente.



**Figura V.6** – Imagem enviada pelo aluno 35, sobre um hábito incorreto que é “andar descalço” em ambientes sujos.

O grande desafio na abordagem da higiene é levar em conta a realidade do aluno, suas representações e concepções, não desfavorecendo os conteúdos, mas buscando as soluções viáveis e críticas. Rodrigues e Barbieri (2008, p. 1070) defendem que a tecnologia social “compreende produtos, técnicas ou metodologias replicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de



---

transformação social”. Conforme aponta Briceño-León (1996, p.13) em sua quarta tese “a educação deve ser dialogada e participativa” posto que partindo da ideia de que ambos sabem, o processo educacional torna-se um momento de diálogo entre saberes, e não de simples imposição do correto sob a ótica de quem ensina e não necessariamente de quem recebe a nova informação. O autor aponta ainda que o que deve-se buscar então é dialogar e intercambiar, tentando confrontar os saberes sem que haja dominação nem submissão.

De acordo com Zômpero, Laburú e Passos (2010), o conhecimento dessa realidade é fundamental para realizar atividades de ensino que sejam mais efetivas para a aprendizagem. Os autores apontam também que a educação não tem o papel de substituir as mudanças estruturais necessárias, mas contribuir decisivamente para a sua efetivação.

Coscrato, Pina e Mello (2010) também discutiram os comportamentos dos alunos do ensino fundamental acerca dos hábitos de higiene e do conhecimento que eles possuem, associando de que forma tais conhecimentos são incorporados à prática do dia a dia e o quanto ela pode influenciar na saúde desses estudantes.

Nesta linha, Gonçalves et al. (2008) argumentam que as práticas educativas sobre educação e saúde são fundamentais no reforço do sujeito social para capacitá-lo a cuidar de si e agir em grupo, bem como em defesa da promoção da saúde. Os autores realizaram atividades que visavam à educação em saúde entre os alunos do ensino fundamental e obtiveram resultados significativos neste contexto.

### V.3.2 – Cuidados com os alimentos e a água

Esta é a segunda categoria da atividade “a saúde e o meu ambiente”, em que os estudantes enviaram fotos e vídeos sobre os aspectos que eles consideraram importantes, sendo tanto atitudes corretas como incorretas que são percebidas no cotidiano e no entorno dos alunos participantes desta pesquisa. A seguir, apresentamos uma imagem enviada pelo aluno 18 sobre cuidados que devemos ter com a lavagem de alimentos (Figura V.5), como frutas, legumes e verduras.



**Figura V.7** – Imagem enviada pelo aluno 18, demonstrando a lavagem de frutas antes de comer.

Na imagem anterior (Figura V.5) podemos observar a preocupação do aluno em lavar com detergente para ter maior segurança quanto à remoção da sujeira e possíveis microrganismos no alimento, sobretudo naqueles que são ingeridos crus, como as frutas e

verduras, por exemplo, além dos alimentos que não devem ser lavados com detergente, mas que podemos usar o vinagre para remoção da sujeira, reduzindo assim o risco de contaminação por microrganismos.

Dentre os trabalhos enviados para o celular da professora, alguns alunos tiveram o cuidado de editar a imagem no computador ou celular, antes do envio. Ao serem questionados sobre como fizeram o trabalho, alguns faziam questão de explicar como fizeram a montagem com as imagens que registraram, além de inserir um título às imagens. O aspecto de caráter autoral dos alunos, quando se trabalha com o registro de fotografias, também é discutido por outros autores em que há destaque para a quebra de hierarquia na transmissão da informação, além do incentivo à criatividade, bem como a possibilidade de melhor integrar os alunos às atividades propostas (PRETTO e PINTO, 2006; ARAÚJO, SANTOS e GIANNELLA, 2017).



**Figura V.8** – “Fervura da água para ingestão”, imagem enviada pelo aluno 23, representando uma alternativa para pessoas que não possuem filtro em suas residências.

---

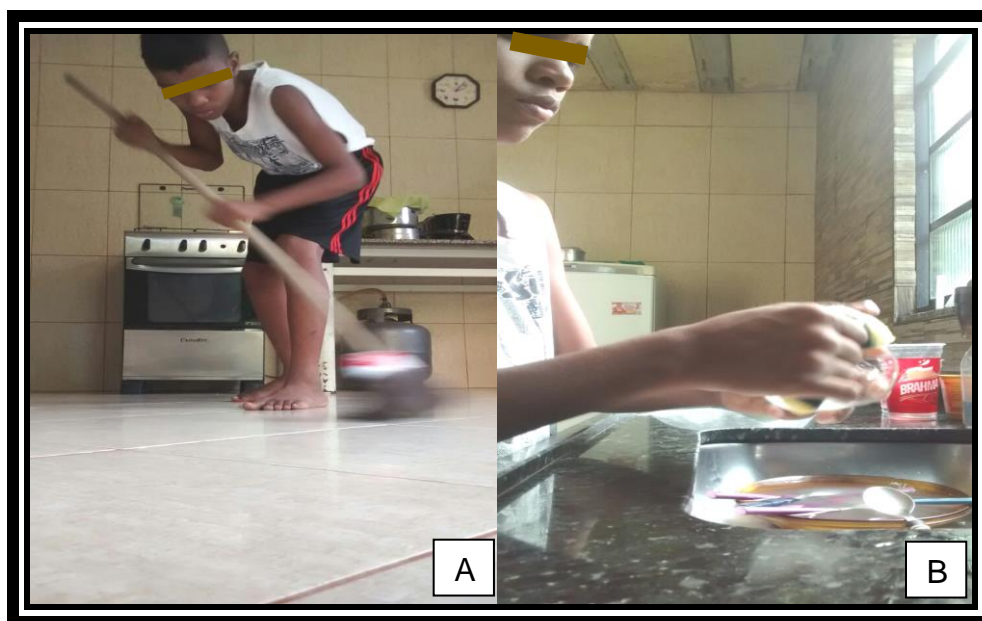
Além disso, outros apontaram a importância da fervura da água (Figura V.6) para os casos em que as pessoas não possuem filtros em suas residências. Também comentaram o quanto essa prática é pouco utilizada pelo gosto estranho que a água apresenta após a fervura. Alguns alunos comentaram que a mãe já fez isso em casa e eles não gostaram, pois o sabor foi alterado após o processo.

### **V.3.3 – Ambiente**

Nesta categoria incluímos as imagens e vídeos enviados que tratavam do meio ambiente. As que se referiam à limpeza do ambiente ocuparam a primeira subcategoria denominada limpeza; enquanto os materiais enviados que destacavam o descaso em relação ao cuidado com o meio ambiente e descarte irregular de lixo, ocuparam a segunda subcategoria chamada lixo. Ambas estão descritas e melhor detalhadas nos itens a seguir.

#### **V.3.3.1 – Limpeza**

Os estudantes enviaram fotos e vídeos em que eles eram os responsáveis pela limpeza do ambiente em que vivem, justificando a criação da categoria “limpeza do ambiente”. Assim, foram enviadas imagens sobre limpeza do chão (Figura V.9 - A), lavagem de louça (Figura V.9 - B), situações em que as atitudes eram voltadas para melhoria da qualidade do ambiente que os cerca. Alguns exemplos, encaminhados pelos alunos participantes da pesquisa, estão nas imagens a seguir:



**Figura V.9** – Imagens enviadas pelo aluno 1 exemplificando a limpeza do ambiente (A) e a lavagem da louça (B) como atitudes corretas.

De acordo com a Carta de Ottawa (WHO, 1986, p. 1) a saúde compreende diferentes fatores que podem influenciar em toda sua dimensão: “fatores políticos, econômicos, sociais, culturais, ambientais, comportamentais e biológicos podem tanto favorecer como prejudicar a saúde”. O comportamento é um dos requisitos importantes, o que também inclui a higiene, embora ainda seja criticado em diversas pesquisas, onde os autores questionam o estímulo à prática de determinados comportamentos sem, necessariamente, que as pessoas compreendam a importância deles. (BOTTAN, CAMPOS e VERWIEBE, 2008; SILVA, MORAIS e CAMPOS, 2013).

A compreensão e o aprendizado são as bases da racionalidade comunicativa, o que permite a socialização e o livre reconhecimento dos objetos e fatos pelos sujeitos envolvidos (SILVA e GASPARIN, 2005). Ou seja, trata-se de uma razão que pertence ao mundo vivido, que é formado por símbolos que nascem das interações realizadas entre os sujeitos, que são transmitidas pelas gerações na atividade comunicacional. Isso pode ser aplicado ao contexto dos alunos, já que eles são capazes de associar o que apreendem na

sala de aula e transferem para seu cotidiano, identificando, assim, os elementos que são comuns ao ensino e à prática. Na imagem apresentada na página anterior (Figura V.9 A - B), o aluno utiliza objetos que pertencem à sua rotina, manipulando de forma a representar o que entendeu em sala de aula.

Percebemos assim, que os alunos não precisaram criar situações complexas para identificarem quais atividades podem realizar no seu cotidiano, que contribuam de forma positiva para a limpeza do ambiente. Ao contrário, observando a Figura V.9, podemos notar que os objetos que fazem parte do entorno dos alunos são facilmente manuseados por eles e que, inclusive, eles sabem como devem utilizá-los com o objetivo de promover a melhora do ambiente em que vivem.

Essa integração entre o que aprendem e discutem na escola com o que de fato eles vivenciam é fundamental para tornar mais claro e acessível o entendimento dos alunos sobre as práticas que podem ser incorporadas ou reforçadas na rotina deles. Freire destaca não só como todos podem aprender, mas também, “que todos sabem alguma coisa e que o sujeito é responsável pela construção do conhecimento e pela ressignificação do que aprende”, conforme discutem Bastos e Oliveira (2006, p. 129), o que nos faz perceber que as percepções e a bagagem trazida pelos alunos devem sempre ser consideradas pelos professores, a fim de melhor fundamentarem e guiarem as discussões em sala de aula, o que pode enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

---

### V.3.3.2 – Lixo

Foram também enviadas imagens e vídeos sobre ambientes que eles consideraram vulneráveis à transmissão de doenças, e, a partir do material enviado, criamos o subitem “lixo e meio ambiente” para discutir esse aspecto. De acordo com Massabni (2000), a saúde deveria ser abordada de modo dinâmico, estimulando a compreensão dos aspectos biológicos, econômicos, sociais e culturais e de suas inter-relações, particularmente no que tange à comunidade local, relacionando-os com o contexto de saúde da população brasileira.

Silva e colaboradores (2013, p. 246) afirmam que é fundamental pensarmos “(...) os fatores sociais que influem no agravamento dos problemas de saúde das pessoas como estratégia para tomada de decisões em prol da coletividade”. Reconhecendo assim, que a vigilância epidemiológica, a educação em saúde, as melhorias nas práticas de higiene e saneamento básico, além do tratamento regular de grupos de alto risco, particularmente crianças em idade escolar, constituem fatores fundamentais para o controle das doenças parasitárias (WHO, 2002).

Outros pesquisadores também constataram em seus trabalhos que a falta de saneamento básico, a precária higiene pessoal e o hábito de andar descalço foram considerados os principais fatores de risco para infecções por helmintos intestinais, discutido por Asolu e Ofoezie (2003), Le Hung et al. (2005), Albonico et al. (2006).

Czeresnia (2009, p. 5) defende a discussão crítica dos condicionantes da saúde, afirmando que “a ideia de promoção envolve a de fortalecimento da capacidade individual e coletiva para lidar com a multiplicidade dos condicionantes da saúde”, o que deve capacitar as massas para lidar com os fatores envolvidos nesse processo, não desprezando assim,

---

as responsabilidades que competem também aos indivíduos e que não devem ser pensadas como exclusivamente das autoridades públicas. Essa consciência também pode ser desenvolvida na escola desde a infância, não precisando ficar restrita à fase adulta, momento em que essa conscientização pode não acontecer. Embora, reconheçamos que o fato de crianças serem sensibilizadas quanto a determinados assuntos não seja a garantia de que incluirão os hábitos aprendidos na fase adulta.

Na Carta de Ottawa (WHO, 1986, p. 2) está registrado que “a conservação dos recursos naturais do mundo deveria ser enfatizada como uma responsabilidade global”, defendendo ainda que a proteção do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais devem fazer parte de qualquer estratégia de promoção da saúde.

A educação para a saúde compreende um conjunto de ações educativas e informais, realizadas no contexto familiar, nas unidades de saúde públicas e particulares e nas escolas, envolvendo os meios de comunicação em massa (OLIVEIRA, GUERREIRO e BONFIM, 2007).

Silva e colaboradores (2013, p. 241) sugerem que:

Ao abordar a saúde como tema transversal no currículo, a escola pode formar protagonistas que valorizem a saúde e participem de ações referentes à saúde individual e coletiva; compreendendo a mesma como direito e responsabilidade pessoal e social.

Piatti et al. (2008, p. 30) apontam que “a educação ambiental deve ser promovida na escola a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio ambiente e sua preservação.”



Duas imagens enviadas pelo aluno 33 representam a maior parte do conteúdo que foi enviado, em geral denunciando os diversos ambientes em que o lixo é descartado de forma indevida, conforme podemos observar na Figura V.10 a seguir:



**Figura V.10** – Imagens enviadas pelo aluno 33, evidenciando o descarte irregular de lixo, o que pode favorecer à contaminação do ambiente.

A escola deve trabalhar o tema meio ambiente, esclarecendo que a degradação do meio ambiente, provocada pelos seres humanos, pode acarretar escassez de água em quantidade e qualidade, além de provocar alterações nos processos de reciclagem natural (PIATTI et al., 2008). Logo, isso pode ser feito através da educação dos alunos; os autores acrescentam também que, adquirindo noções de sustentabilidade, preservação, impactos ambientais, os estudantes estarão mais preparados e atentos para defender o bom gerenciamento dos recursos naturais, podendo interferir positivamente em suas comunidades, objetivando resolver os problemas relativos ao meio ambiente.

Miranda (2011) destaca a importância da discussão do meio ambiente e dos fatores que o degradam, como o lixo, a poluição, a exploração de recursos naturais sem

considerar a sustentabilidade do meio, como fatores fundamentais para abordagem entre os alunos, a partir das representações deles, como nas imagens que recebemos dos alunos participantes desta pesquisa.

Um aluno que gostou muito da proposta, enviou seu material logo que chegou em casa, no mesmo dia em que a atividade foi proposta. E depois perguntou à professora se poderia fazer uma música em ritmo de “rap” sobre o assunto e enviar o áudio. Com a resposta afirmativa, logo ele construiu o rap da lombriga descrito abaixo:

*“Olha só o que eu vou dizer  
Olha só o que eu vou falar  
Deixa eu falar um bagulho  
Vou falar de lombriga  
Olha só te dou um papo  
Olha só para o rimo  
E oh: a lombriga é um parasita assassino  
Então! Eu vou te dar um papo  
Olha só seu bom rapaz  
Nunca viu uma lombriga  
Nem na capa dos jornais  
E oh! Eu vou te dar um papo  
Eu vou te dizer  
Cuidado com a lombriga  
Ela pode matar você!  
Olha só o que eu vou falar  
O parasita assassino, ela sabe sugar  
E oh! Ela fica no corpo, ela fica até no chão  
Ela fica na cozinha, fica também no fogão  
Então, se liga no papo  
Eu vou acabando aqui  
Valeu professora de Ciências  
O bagulho é desse jeito  
Se liga, presta a atenção!”*

No rap acima criado pelo aluno, é abordada a relação parasita-hospedeiro entre o homem e a lombriga, em que ele afirma ser assassina e alerta para os lugares em que ela pode estar como no corpo, no chão, na cozinha e no fogão, ele também lembra que ela

---

pode sugar e, mesmo sendo prejudicial à saúde humana, ela não é encontrada na capa dos jornais. Segundo Silva et al. (2013, p. 245):

É possível uma superação da visão do aluno como passivo e destituído de conhecimento, tendo sua vivência respeitada e considerada no processo de construção do conhecimento, em relação dialógica, ressaltado como ser histórico, político e cultural que interage com seus pares nos diferentes ambientes de convívio social.”

Souza e Gitahy (2010) declaram que o anseio de um educador é que seus alunos sejam frequentes, atuantes e participativos, contudo, é necessário examinar cuidadosamente quais são os métodos utilizados para que isso aconteça em sala de aula. Em outras palavras, é fundamental que o professor faça de sua prática uma conduta reflexiva, sem aguardar que o interesse brote nos alunos de forma voluntária e espontânea, visto que na maioria das vezes, não é dessa forma que surge o interesse discente.

De acordo com Anele e Carneiro (2012), muitas vezes, as escolhas sobre o que deve ser ensinado não são acolhidas pelos alunos, que demonstram desinteresse, pois para eles não fazem sentido, não os tocam, não os sensibilizam, tampouco despertam seu desejo em conhecer alguns destes temas, conteúdos ou valores presentes no planejamento do grupo de professores.

Naturalmente, dentre os muitos conteúdos que os professores precisam ministrar para cumprir a grade curricular, nem sempre todos agradarão aos alunos, mas aproveitamos para salientar que a maneira como estes conteúdos serão abordados pode ser aperfeiçoada, bem como adaptada pelos professores, de tal forma a se tornarem mais atraentes aos alunos.

Já que somos livres nos métodos que podemos usar em sala de aula, há sempre um leque de atividades que podemos propor e, assim, cativarmos nossos estudantes, o que tornará o aprendizado mais interessante tanto para eles quanto para nós educadores.

É possível produzir novas formas para o fazer educativo acolhendo o trabalho de pesquisa e de criação dos estudantes, particularmente aquele que é fruto de seu interesse e curiosidade, conforme defendem Anele e Carneiro (2012). Além disso, é possível observar o entusiasmo dos alunos com o uso do celular para a aprendizagem, também observado na pesquisa de Kalloo e Mohan (2012).

A escola pode estimular o movimento da busca de condições para solução de problemas de sua realidade, de suas limitações enquanto coletivo, fazendo com que os alunos percebam-se capazes de advogarem a favor de melhores condições de trabalho e de vida, conforme defendem Silva et al. (2013).

Mühl (2011) afirma que o desafio que Habermas propõe aos educadores é o de que eles se tornem críticos permanentes e incansáveis da racionalidade sistêmica que está começando a atingir à educação, não permitindo assim que esse quadro se instale, trazendo prejuízos ainda maiores para o processo de ensino e aprendizagem.

Ao explicar as ideias de Habermas, Cardoso (2007) reforça que a humanidade pode retomar o projeto da modernidade e fazer da educação um processo de conscientização social que, mesmo diante das circunstâncias contrárias, essa possibilidade emancipatória pode ser encontrada na esfera do mundo da vida.

Outro aspecto importante a ser considerado é o fato da maioria dos estudantes estar cursando etapas acadêmicas que são obrigatórias, como os ensinos fundamental e médio, visto que nessa etapa de suas vidas, eles ainda não estão aptos a escolher suas carreiras e o caminho profissional que desejam seguir. Nesse sentido, frequentar a escola

é, na maioria das vezes, algo que é imposto aos alunos por seus responsáveis, sem que necessariamente lhes seja esclarecido quais frutos podem colher no futuro através da trajetória escolar. Para tanto, a tarefa do professor é ainda mais profunda, quando percebemos que muitos alunos não encontram a menor razão ou finalidade para estar na escola e se dedicar às atividades que lhes são propostas e, muitas vezes, impostas. Nesse sentido, Mühl (2011, p.1042) nos traz importantes contribuições sobre essa questão:

A inclusão abstrata dos indivíduos em processos pedagógicos formais, que não levam em conta os indivíduos concretos, suas vivências e necessidades, seu mundo da vida, limita a interação dos indivíduos e dificulta a ação pedagógica do professor. Um dos resultados mais imediatos é o entorpecimento do indivíduo nas suas relações organizacionais e o surgimento do fenômeno da perda do sentido e da motivação.

Não podemos ignorar esse processo e olhar para a educação de forma simplista, pois os fatores que interferem no processo de ensino aprendizagem podem vir de ambientes que o professor não alcança, como o ambiente familiar em que o aluno está inserido, por exemplo.

De acordo com Cardoso (2007), uma das consequências da racionalidade sistêmica é uma progressiva colonização do mundo da vida escolar, bloqueando a ação comunicativa e implantando um processo ascendente de controle manipulativo, o que pode desencadear a redução da liberdade e da participação no processo pedagógico tanto de professores quanto de alunos.

---

#### V.4 – Apresentação dos helmintos aos alunos

Com o objetivo de facilitar a visualização dos vermes que estavam sendo discutidos, a professora e pesquisadora levou até os alunos exemplares de espécimes de helmintos, a fim de que os estudantes pudessem interagir melhor com o tema proposto (APÊNDICE 5). O empréstimo dos vermes foi realizado pelo Laboratório de Helmintos Parasitos de Vertebrados (LHPV) do Instituto Oswaldo Cruz, sendo uma pequena amostra da Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz (CHIOC), sob a direção do Curador Marcelo Knoff que gentilmente nos emprestou o material.

Durante a apresentação dos vermes aos alunos, eles demonstraram grande interesse em observar bem de perto os espécimes trazidos pela professora. Tiraram fotos e se interessaram em saber como foram coletados, quanto tempo estavam em conserva, se estavam vivos, dentre outras questões. Questionaram novamente como é o processo de infecção e se espantaram com a ideia ou possibilidade de ser possível a ingestão de ovos da espécie *Ascaris lumbricoides*, por exemplo.

Outro aspecto que muito chamou a atenção dos alunos foi o tempo longo de conservação em que os vermes estavam, já que alguns datavam de 1915 e 1930. Os alunos comentaram que nem os avós deles eram nascidos e se espantaram ao constatarem, inclusive, que tais doenças “já existiam” na data assinalada. As perguntas mais comuns foram:

- *Professora, essa água (álcool) que está em contato com o verme pode causar a doença?*
- *Quanto tempo o verme pode viver fora do corpo humano?*

---

- *Se tocar no verme ou no álcool em que está mergulhado, é possível pegar a doença?*

- *Quantos vermes uma pessoa pode ter?*

- *No microscópio dá para ver a boca do verme?*

- *Como é possível uma tênia tão comprida caber dentro deles (alunos)?*

- *Os vermes podem ficar espalhados pelo corpo?*

- *Como podem mesmo sendo tão pequenos serem capazes de causar doenças?*

*(Sobre o Enterobius vermiculares e o Necator americanus).*

As perguntas foram pertinentes e mostraram que a curiosidade dos estudantes se mostrou aguçada e foi estimulada pelo manuseio de materiais fixados e que se mostravam distantes, caso fossem apresentados em fotografias. Tal comportamento também foi observado na pesquisa de Miranda (2011), em que a autora relatou que “a expressão de surpresa dos alunos era nítida, ao mesmo tempo em que emitiam sussurros de espanto, nojo e curiosidade, ao manusearem frascos e tubos contendo vermes”, destacando a valiosa experiência prática que obteve com os alunos de uma escola pública de Belo Horizonte (MG).

Segundo Souza e Gitahy (2010), o interesse pela pesquisa não deve partir somente da obrigatoriedade do aluno corresponder ao aplicado pelo professor, mas, deve ser também o objeto de desejo do professor. Os autores defendem também que um bom professor deve ser um bom pesquisador para poder exigir a participação dos alunos, sendo necessária uma interação entre quem aprende e quem ensina, para que aconteça uma troca de conhecimentos significativa em que ambos sejam igualmente recompensados pelo ato de ensinar e aprender.

Nesse sentido, Morrow e Torres (1998, p. 148) sugerem que:



Um dos discernimentos fundamentais de Freire refere-se ao fato de os sujeitos sociais e pedagógicos da educação não serem fixos, essenciais, ou inflexíveis – ou seja, o professor é um aluno e um aluno é um professor.

Mühl (2011, p.1043) ao discutir a Teoria Comunicativa de Habermas defende que “para tanto, é preciso recuperar a experiência esquecida da reflexão, tornando a escola e, de modo especial, a sala de aula um espaço público de exercício do pensar, como condição necessária para a formação da opinião pública”.

Desta forma, acreditamos que o professor tem inúmeras possibilidades de criação com seu público estudantil, a fim de estimular e despertar o raciocínio deles, demonstrando assim que é possível tornar as aulas mais construtivas, de forma a movimentar a rotina em sala de aula.

É importante perceber que a educação é uma obra coletiva, onde não cabe paciente, ouvinte ou espectador, mas ela é intrinsecamente aprender a aprender, além de saber pensar, para melhor intervir, conforme aponta Cardoso (2007). Esse processo precisa ser colaborativo, desafiador e voluntário, a fim de gerar bons resultados entre os envolvidos que são os professores e os alunos, que podem, assim, melhorar e enriquecer suas relações e convivência escolar.

Bastos e Oliveira (2006) explicam que existe uma pré compreensão que orienta o fazer pedagógico, porém é a reconstrução dessa pré compreensão que, de maneira participativa, é indispensável para o desenvolvimento de uma educação transformadora. Segundo esses autores, esse é um dos desafios da teoria da ação comunicativa de Habermas. Percebemos, então, que a participação dos alunos é fundamental para que a reconstrução dessas pré-compreensões ocorram e, assim, orientem o aprendizado dos alunos, bem como o fazer docente dos professores envolvidos.



---

O ensino de Ciências não parte das experiências prévias dos alunos, e sim transmite conceitos já estabelecidos pelos livros didáticos e pelo conhecimento docente, o que contraria o processo de construção do conhecimento, conforme defendem Oliveira, Guerreiro e Bonfim (2007). Os autores afirmam ainda que, no processo de ensino e aprendizagem, as etapas de construção do conhecimento percorridas entre professor e aluno são imprescindíveis, fato significativo para que os alunos atinjam um novo nível de conhecimento com a interação do professor.

A escola é o local apropriado para a aprendizagem de saúde, primeiro por reunir crianças em faixas etárias propícias à adoção de medidas educativas e preventivas, mas também pela presença do professor no processo de mediação dos conhecimentos (ZÔMPERO, LABURÚ e PASSOS, 2010).

De acordo com a Carta de Ottawa (WHO, 1986, p. 3):

É essencial capacitar as pessoas para aprender durante toda a vida, preparando-as para as diversas fases da existência, o que inclui o enfrentamento das doenças crônicas e causas externas. Esta tarefa deve ser realizada nas escolas, nos lares, nos locais de trabalho e em outros espaços comunitários. As ações devem se realizar através de organizações educacionais, profissionais, comerciais e voluntárias, bem como pelas instituições governamentais.

Entendendo que a escola é parte importante não só no processo de ensino e aprendizagem dos diversos conhecimentos que compõem a grade curricular, como também em outros aspectos referentes à convivência em sociedade, ao desenvolvimento da tolerância, a criação de habilidades e aperfeiçoamento destas, reconhecemos que ela sozinha não dará conta de tudo e, portanto, não deve carregar sobre si toda a

---

responsabilidade. Conforme destacado no trecho da Carta de Ottawa supracitado (WHO, 1986), a escola deve ser uma aliada dos outros ambientes e contextos.

### **V.5 – Construção de modelos dos helmintos estudados**

Continuando as atividades propostas para o grupo de alunos participantes da pesquisa, os mesmos foram convidados a construir modelos ampliados dos parasitos que eles observaram com a lupa e a olho nu também. Foram divididos em grupos de 3 ou 4 alunos e cada um recebeu uma massa de modelar, com a cor de sua escolha, a fim de criar o parasito que mais lhe chamou a atenção.

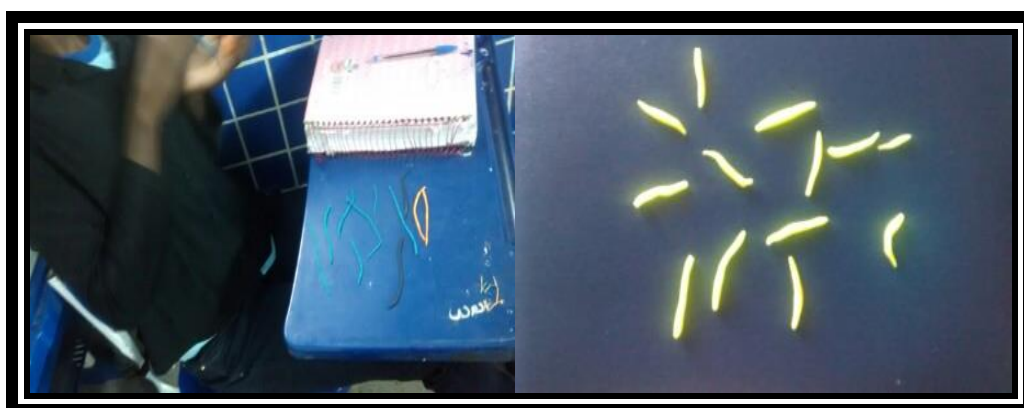
Empolgados com a proposta, os alunos imediatamente começaram a conversar entre eles sobre quais vermes criariam, aproveitando para tirarem dúvida sobre o nome do parasita. Ao observar o envolvimento dos alunos na atividade em grupo, fica clara a importância de propor situações que permitam e estimulam a negociação de ideias e a tomada de decisões em conjunto pelos estudantes.

As atividades realizadas em grupos podem favorecer o exercício da tolerância e a negociação das ideias entre os alunos, contribuindo para uma melhor convivência entre eles. Habermas afirma que já se reconhece que pode ser fecundo, em longo prazo, agir comunicativamente, ou seja, é fundamental criar laços de cooperação entre os indivíduos, evitando assim o isolamento e a inércia diante das situações (BASTOS e OLIVEIRA, 2006).

A seguir, algumas imagens dos modelos em massa de modelar, elaborados pelos estudantes:



**Figura V.11** – Modelos de lombriga (*Ascaris lumbricoides*) produzidos pelos alunos.

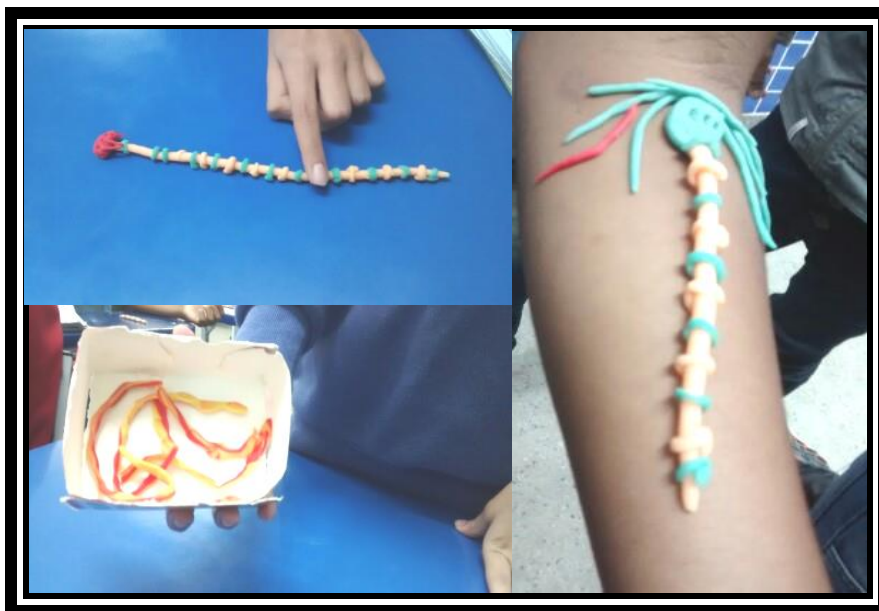


**Figura V.12** – Modelos de ancilóstomo e oxiúro, respectivamente, produzidos pelos alunos.

É interessante perceber como cada aluno decidiu ampliar o parasita que mais lhe chamou a atenção, mesmo todos eles tendo acesso aos vermes na mesma aula. Paulo Freire (1987) afirma que no processo educacional, os sujeitos pedagógicos não são cidadãos homogêneos, mas ao contrário, representam indivíduos culturalmente diversos. Tal afirmação pode ser evidenciada nas diferentes formas e abordagens que os estudantes deram ao que lhes foi disponibilizado para representar os parasitas que mais lhes causaram curiosidade.

No processo de criação realizado pelos alunos, observamos que alguns enfatizaram o comprimento dos vermes (Figuras V.11 e V.12), como da lombriga e da tênia

por exemplo. Outros estudantes destacaram as estruturas responsáveis pela fixação dos parasitas ao intestino, enfatizando que eram muitas e capazes de manter o verme bem preso ao corpo humano, o que causou espanto e admiração entre os alunos, como podemos observar nas imagens inseridas abaixo (Figura V.13).



**Figura V.13** – Modelos de tênia (*Taenia ssp.*) produzidos pelos alunos.

Outro aspecto que também chamou a atenção dos alunos foram as proglótides das tênias que lhes foram apresentadas. Eles se mostraram muito curiosos quanto à maneira como a reprodução desses organismos é realizada e, por isso, também escolheram representá-las “grávidas” dentre os demais parasitas, conforme podemos observar na imagem apresentada a seguir (Figura V.14).



**Figura V.14** – Modelos de proglótides grávidas de tênia produzidos pelos alunos.

A atividade foi bastante descontraída entre os alunos e eles conversavam entre si sobre as situações em que poderiam se contaminar com esses parasitas, destacando sempre como seria “estranho” e “ruim” saber que tem “um bicho assim dentro de você”. Durante o diálogo entre eles, foi possível perceber que a possibilidade de “criar um parasita” e pensar nos fatores que estavam envolvidos na transmissão fez com que os estudantes percebessem as possibilidades de infecção e a importância dos cuidados com a própria saúde de forma mais ampla, entendendo melhor as vias de transmissão.

A oportunidade de criação incentivada pelo professor no contexto escolar, pode se desdobrar em novos olhares sobre outros aspectos que não necessariamente sejam os objetivos principais da atividade, mas que podem ser igualmente enriquecedores para a formação crítica dos alunos, bem como a ampliação da capacidade de interpretar situações diversas que envolvam a própria saúde, por exemplo.

#### **V.6 – Certo ou errado? Por quê?**

No encontro seguinte à construção dos modelos de vermes construídos pelos alunos, as turmas foram divididas em pequenos grupos de 4 a 5 alunos, a fim de que os

alunos construíssem, em conjunto, cartazes informativos sobre o tema que eles escolhessem (Figura V.15) e que estivesse relacionado aos assuntos que abordamos ao longo das aulas anteriores.



**Figura V.15** – Imagens feitas pela pesquisadora sobre os momentos de construção compartilhada de cartazes entre os alunos.

O objetivo desta atividade foi reforçar as discussões já realizadas em sala de aula e observar quais relações seriam traçadas entre os alunos e entre os elementos que lhes foram disponibilizados.

Várias das atividades realizadas em sala de aula foram em grupo, pois esses momentos também se mostraram importantes na contribuição para o desenvolvimento de



---

habilidades de negociação de ideias. “A escola necessita ensinar para seus alunos aquilo que ele vai usar no próprio convívio social” afirmam Souza e Gitahy (2010, p. 22).

Oliveira, Guerreiro e Bonfim (2007) defendem que para formar um cidadão crítico e autônomo, que saiba exercer seus direitos e deveres voltados ao bem estar social, é necessário que o ensino de ciências contribua para tomadas de decisão, e que a adoção de hábitos saudáveis seja apreendida como um dos aspectos básicos de qualidade de vida.

Existem conceitos que permeiam toda a obra de Paulo Freire e que são importantes, como diálogo, democracia, educação libertadora, dominação e epistemologia enquanto conceito fundador da educação (MORROW e TORRES, 1998).

Analisar a linguagem utilizada pelos alunos para comunicar o que consideram importante é fundamental para melhor compreendermos o contexto desses estudantes. Nisso podemos refletir sobre o que afirma Mühl (2011, p. 1038) quando expõe os argumentos de Habermas:

A pragmática da linguagem parte do pressuposto de que é possível certificar-se da realidade externa e interna através da análise das representações e dos pensamentos, seguindo as formações gramaticais por meio das quais eles são expressos.

Em outras palavras, é necessário considerar as relações que são estabelecidas entre os sujeitos quando eles se referem ao mundo e agem de forma interativa, utilizando a linguagem. Podemos entender, então, que essa representação significa avançar na compreensão do processo de constituição do mundo e no entendimento da construção dos saberes através da abordagem pragmática ou teórico-comunicativa da racionalidade.

---

Quatro temas se destacaram na elaboração dos cartazes construídos pelos alunos. São eles:

Tema 1 - Meio ambiente e lixo: nesta categoria eles escolheram imagens que retratavam a degradação do meio ambiente e seus efeitos para a população. Além de lixo, crianças brincando em locais sujos, enchentes causadas por acúmulo de lixo nos rios e em áreas próximas, dentre outras situações que destacavam a participação humana de forma negativa e seus impactos no meio ambiente.

Tema 2 - Certo X Errado: os alunos deram esse título para causar um contraste entre hábitos corretos e hábitos incorretos. Eles destacaram tanto em relação ao meio ambiente, como o descarte indiscriminado de lixo, queimadas, falta de saneamento básico, esgoto a céu aberto, etc., como também hábitos específicos sobre a saúde, como não lavar as mãos antes de se alimentar, não lavar frutas, verduras e legumes antes de consumir, não escovar os dentes, dentre outros.

Tema 3 - Hábitos de higiene: neste item, os estudantes retrataram especificamente sobre os hábitos corretos de higiene e alguns expuseram os motivos, como associar a imagem da lavagem das mãos e escrever que essa atitude poderia evitar contaminação, por exemplo. Assim, eles expuseram diversos hábitos que consideram importantes e adequados para serem praticados no dia a dia.

Tema 4 - Parasitoses intestinais: um grupo optou por falar das parasitoses intestinais, expondo pessoas infectadas, ciclos de alguns parasitas, atitudes que podem evitar o quadro de instalação da infecção por microrganismos, bem como o destaque para as formas de contaminação e prevenção em relação às parasitoses intestinais.

Para elaboração dos cartazes, disponibilizamos aos alunos diversas imagens que tratavam de todos os aspectos que já haviam sido discutidos anteriormente. Além



---

disso, eles podiam personalizar os cartazes com uso de *emoticons*, que são caracteres tipográficos ou imagens que traduzem ou querem transmitir o estado psicológico, emotivo, de quem os emprega, por meio de ícones ilustrativos de uma expressão facial. Tais ícones lhes são familiares nas redes sociais e em alguns aplicativos de celular. Essas imagens representam sentimentos e expressões como alegria, empolgação, sorriso, aprovação, admiração, tristeza, raiva, choro, reprovação, dúvida, medo, receio, dentre outros.

Os estudantes demonstraram facilidade para conciliar o tema que queriam com as imagens que poderiam usar, bem como as expressões faciais dos *emoticons* que caracterizariam a situação abordada nos cartazes construídos.

Outras pesquisas que utilizaram recursos digitais como ferramenta, como por exemplo, celulares, internet, computadores e laboratórios de informática, constataram a melhora do conhecimento, através da aproximação do cotidiano dos alunos (RAMOS e STRUCHINER, 2009; VASCONCELOS e VASCONCELOS, 2013). Corroborando com essa afirmação, Cruz et al. (2011, p. 130) concluem na pesquisa realizada que “assim, o estudo mostrou que a tecnologia eletrônica atual fornece recursos de grande relevância para o ensino e aprendizagem”. A educação em saúde também é destaque quando associada ao uso das tecnologias digitais como recursos em sala de aula, conforme apontam Sanchez e Fairfield (2003) e Chiasson, Hirshfield e Rietmeijer (2010).

Araújo, Santos e Giannella (2017) ao realizarem atividades voltadas para a educação em saúde em um escola pública do Rio de Janeiro, também constataram a efetiva participação dos alunos na construção de materiais que permitiram a reflexão sobre a saúde, dando-lhes a oportunidade de externalizar suas construções, bem como de articular os saberes já existentes com as novas informações que eles tiveram acesso.

---

## **V.7 – Compartilhando o que você aprendeu**

Após a construção dos cartazes, no encontro seguinte, foi realizada outra atividade com o objetivo de perceber os aspectos que mais chamaram a atenção dos estudantes envolvendo os temas tratados anteriormente.

Para tanto, os alunos foram divididos em duplas e lhes foram disponibilizadas imagens referentes ao tema que estudaram antes, a fim de que escolhessem uma imagem e escrevessem uma mensagem informativa. E a proposta era: Com base nesta imagem, como você explicaria a uma pessoa leiga o que você aprendeu?

Assim, os alunos escolheram sobre o assunto que mais lhe chamou a atenção e reportamos nas seções a seguir alguns exemplos categorizados em três grupos: atitudes preventivas no cotidiano; contaminação e doenças; e relação ser humano x meio ambiente.

### **V.7.1 – Atitudes preventivas no cotidiano**

Nesta categoria, os alunos destacaram a importância dos hábitos de higiene sob os argumentos que julgaram mais importantes. Embora seja possível perceber em algumas mensagens, a coexistência dos temas das três categorias criadas, optamos por destacar os trechos que permitem a classificação da mensagem na categoria correspondente, a fim de que pudéssemos expor a mensagem na íntegra e sem cortes. Entendemos, portanto, que as três categorias foram contempladas no entendimento dos alunos, na maioria das vezes.

Para tanto, os estudantes sugeriram alguns hábitos e indicaram porque é importante incorporá-los à rotina, conforme podemos perceber nos trechos a seguir:

---

*“Tome cuidado com o que come, lave o alimento que você vai comer, sempre beba água potável e também tome cuidado com o mosquito e outros insetos transmissores. Lave sempre as mãos antes de comer e depois de comer por causa dos vermes. Não ande descalço.”*

*“Cortar as unhas é importante porque se você deixá-la grande pode acumular sujeira que nela também possa estar bactérias, quando você coloca a mão na boca é como se você estivesse comendo as bactérias. Escovar os dentes: é necessário escovar os dentes porque senão pode dar cárie e também mau cheiro.”*

*“Eu explicaria que a higiene é muito importante porque evita doenças, os tipos de doenças são: germes, vermes, etc. Mas o importante é cuidar bem da saúde, como assim? É simples, lavar as frutas e verduras bem e deixar de molho no vinagre e tomar banho, lavar bem as mãos, escovar bem os dentes, cortar as unhas.”*

*“É importante lavar as mãos sempre que for comer algumas coisas ou quando for fazer alguma necessidade no banheiro tem que lavar as mãos bem lavadas e sempre quando for fechar a torneira usar um papel higiênico para não sujar de novo.”*

As mensagens dos alunos sugerem comportamentos simples e que podem ser realizados no cotidiano sem grandes dificuldades, tendo sido filmadas e fotografadas na atividade inicial em que eles nos enviaram os arquivos. Após as atividades realizadas, os alunos foram ampliando a percepção acerca dos hábitos de higiene e das relações que eles têm com a saúde. Assim, percebemos que em cada mensagem eles trouxeram diferentes hábitos e situações que conversavam entre si ou não, demonstrando maior clareza sobre as possibilidades de cuidar da própria saúde.

## V.7.2 – Contaminação e doenças

Nesta categoria destacamos as mensagens que os estudantes escreveram sobre proliferação de doenças e contaminação por microorganismos. Embora as afirmações sejam suscintas e não detalhadas, compreendemos que o entendimento dos aspectos básicos que envolvem as doenças podem ser suficientes para saber das medidas preventivas necessárias, sobretudo por se tratarem de alunos do ensino fundamental e serem adolescentes em formação. Seguem algumas mensagens escritas pelos alunos:

*“Em pleno século XXI, os hábitos de higiene ainda são subestimados pelas pessoas, e isso é errado, é possível você se contaminar comendo alimentos mal lavados, que estão contaminados com cistos que saem nas fezes das pessoas, por isso é necessário lavar as mãos, lavar bem os alimentos, porque se não o fizer, você pode pegar doenças realmente sérias, como a amebíase e vermes em geral.”*

*“Temos que andar sempre de chinelo ou sapatos fechados, porque tem vermes e bactérias que pelo solo entram na pele, e isso contamina o sangue e passa para o intestino. Sempre devemos lavar assim como as mãos, os alimentos, porque não sabemos de onde veio, por exemplo: tem lugares que colocam esterco para dar nutrientes as frutas e alimentos, por isso que lavar bem as frutas ou alimentos, e se puder, lavar até com sabão.”*

*“É importante beber somente água filtrada ou fervida porque a água pode estar contaminada com ovos dos vermes, é um caso sério pode até levar a morte. Também não devemos andar descalços porque existem vermes que não podemos ver que conseguem entrar pelos nossos pés. Lavar as mãos antes das refeições e após o uso do sanitário.”*

---

Oliveira, Guerreiro e Bonfim (2007, p. 1326) obtiveram resultados semelhantes em relação à reflexão dos estudantes e a obtenção de informações que podem subsidiar o aprimoramento de conceitos antes incompletos ou inadequados, muitas vezes arraigados no convívio familiar e no contexto em que os alunos vivem. Os autores ressaltam a importância efetiva da escola, sobretudo em relação à educação para a saúde, afirmando que “ela pode proporcionar a obtenção de conhecimentos científicos por meio de abordagens corretas e atualizadas sobre os temas relacionados à saúde pública”, permitindo assim, a promoção e o desenvolvimento da consciência sobre o direito à saúde.

### V.7.3 – Relação ser humano x meio ambiente

Nesta categoria, as mensagens enfatizavam os cuidados que o ser humano deve ter com o meio ambiente, bem como diminuir o contato com ambientes em que haja lixo exposto, a fim de evitar qualquer forma de contaminação.

*“Não jogue lixo nas ruas, lave sempre as mãos. Por que? Porque as pessoas não vêem as bactérias e o lixo contém muitas bactérias.”*

*“Não andar descalço, não botar a mão no lixo e depois na boca. Lavar as mãos, tomar banho, lavar as verduras, lavar as mãos antes de comer. Não comer carne estragada, mal passada, não andar perto de lixo nas ruas. Tentar se manter limpo todo o tempo. Não tocar na maçaneta da porta do banheiro com as mãos porque outra pessoa pode ter tocado ali sem lavar as mãos.”*

Na mensagem escrita pelos alunos acima, destacamos a frase em que eles sugerem “tentar se manter limpo todo o tempo”, o que nos remete a uma utopia, já que não é possível abster-se totalmente do contato com qualquer espécie de microorganismo ou

---

substâncias que possam prejudicar nossa saúde. Talvez essa ideia radical seja uma das mensagens implícitas transmitidas em atividades voltadas para a educação em saúde, onde, normalmente não abordamos as contribuições positivas de diversas espécies de bactérias e fungos que contribuem para saúde humana e estão presentes não só em nosso organismo como também fazem parte da produção de alimentos, bebidas e substâncias que permeiam nosso cotidiano.

Essa também pode ser uma falha do processo, na tentativa de alertar aos alunos sobre os riscos a que estão submetidos, acabamos por negligenciar as relações entre os seres vivos que, obviamente, não são todas prejudiciais nem tampouco parasitárias. Esse é um aspecto importante que deve ser observado quando da proposta de novas práticas que enfatizem a educação em saúde e seus desdobramentos.

Enquanto os alunos se organizavam para elaborar a mensagem, a dupla conversava para negociar as ideias que seriam expostas no papel. Assim, eles discutiam entre si quais seriam os pontos mais importantes a serem destacados, imaginando que informariam alguém que realmente não conhecia a importância da higiene para sua saúde. Ao longo dos comentários, foi possível observar a preocupação em argumentar ao leitor sobre o conselho que lhe era dado. Os alunos se empenharam em justificar de forma coerente os motivos pelos quais a pessoa que seria informada por eles deveria acreditar e praticar o que eles sugeriam no papel.

Esta prática também trouxe a noção de quanto os motivos e o embasamento de uma ordem precisam estar claramente explicados para os alunos, já que eles não se limitaram a escrever apenas regras de forma taxativa e imposta. Ao contrário, para cada recomendação, houve expressões como “porque”, “senão”, “é importante”, “por isso”, “para que”, “é necessário”, demonstrando, assim, a preocupação deles em deixar claro a

---

relevância das indicações, o que nos permite acreditar também que esses motivos estavam estabilizados no entendimento dos alunos.

De acordo com Acioli (2008, p. 118), “(...) o conhecimento considerado emancipador é o conhecimento que pensa a consequência de seus atos, no qual a relação sujeito-objeto é substituída pela reciprocidade entre os sujeitos e onde a solidariedade e a participação estão presentes.” Esta ideia se relaciona ao entendimento dos alunos sobre suas atitudes e os resultados que elas podem trazer, sobretudo no que se refere à saúde deles. Segundo Silva et al. (2013, p. 241):

(...) a formação pessoal prevê o desenvolvimento de um processo de aprendizagem vitalícia como forma de enfrentamento dos agravos à saúde, tornando os indivíduos sujeitos-interventores nos âmbitos da organização social.

Os autores também defendem que os processos de intervenção podem promover a capacitação individual e comunitária, estimulando o desenvolvimento de habilidades, acreditando que seja possível “(...) a formação de indivíduos sujeitos de si mesmos, capazes de aprender através da vida, de sua realidade e, a partir desta, buscar estratégias de valorização de sua saúde e da comunidade (...)” (SILVA et al., 2013, p. 241).

Diversos estudos avaliaram tanto a melhora do nível do conhecimento como a ocorrência de mudanças comportamentais após intervenções educativas, e tais autores reconhecem nem sempre ser proporcional o nível de conhecimento com a mudança das práticas (BARATA e BRICEÑO-LEÓN, 2000, BARANOWSKI et al., 2003; ROBINSON et al., 2003 e SHAMES et al., 2004). Embora também seja questionada a forte tendência comportamentalista que ainda prevalece em diversos projetos sobre educação e saúde realizados em escolas, conforme apontam Casemiro, Fonseca e Secco (2014), não se

---

pode negar que esta é uma marca pedagógica geral que perpassa as diversas práticas de ensino aprendizagem (ARAÚJO, SANTOS e GIANNELLA, 2017; MOHR, 2002).

Ao discutirem a racionalidade comunicativa de Habermas, Bastos e Oliveira (2006, p. 123) apontam a colocação do autor de que “a racionalidade relaciona-se com a forma com que os sujeitos capazes de linguagem e de ação fazem uso do conhecimento e não somente com a aquisição dele”. Assim, esse aspecto pode ser visto de forma mais ampla e global, como peças de um quebra cabeça que visa contribuir para algo maior e mais representativo. De acordo com Silva et al. (2013, p. 241):

A escola, enquanto ambiente de construção de identidades, é vista como um espaço profícuo ao exercício da prática social tendo em vista o cuidado com a saúde, já que nela os indivíduos passam uma grande parcela de suas vidas.

E essa discussão não precisa ser restrita a determinados anos de escolaridade ou faixas etárias exclusivas, já que a aprendizagem pode perfeitamente ocorrer de forma gradativa.

“Enquanto no agir instrumental a linguagem se limita a instrumento de transmissão de informações, no agir comunicativo a linguagem aparece como fonte de integração social, geradora de entendimento” (BASTOS e OLIVEIRA, 2006, p. 124). E, se considerarmos que a ação comunicativa pressupõe a linguagem como um meio de se chegar ao entendimento, há na linguagem, um núcleo universal.

Foi defendido na Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Ottawa (WHO, 1986, p. 1) que “a saúde deve ser vista como um recurso para a vida, e não como objetivo de viver. Nesse sentido, a saúde é um conceito positivo, que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas.”



---

A carta de Ottawa expõe também quais são os pré requisitos para a saúde, considerando-os como condições e recursos fundamentais: paz, habitação, educação, alimentação, renda, ecossistema estável, recursos sustentáveis, justiça social e equidade (WHO, 1986), o que nos demonstra quão complexa e interdependente é a relação entre os fatores necessários à manutenção da saúde. Naturalmente, a escola ajuda, mas não é capaz de resolver todos esses fatores sozinha. Corroborar com essa premissa, Ferraz (1998, p. 57) ao discutir as metas inclusas na Carta de Ottawa:

(...) atingir a meta de saúde para todos em todos os países, em especial nos países em desenvolvimento, depende, como se assinala na Carta de Ottawa, da melhoria de condições sociais tais como educação, habitação e salários. Ademais, são estas condições sociais que influem na modificação do estilo de vida. De fato, é difícil modificar a forma de vida quando faltam sistemas educativos completos e adequados, a higiene pessoal não é factível nas casas que carecem de água encanada e é difícil explicar uma dieta saudável a pessoas que passam fome.

Durante a sétima atividade (v.7 - compartilhando o que você aprendeu) um aluno trouxe uma mensagem mais alarmante sobre a ascaridíase, cujo helminto se multiplica no intestino delgado, que é popularmente conhecido como lombriga:

*A lombriga é um verme que chega a 40cm de largura pode sair pelo nariz, boca e o ânus e pode ficar se reproduzindo durante anos e quando chega o limite do intestino transborda e o cocô não sai e aparece sintomas como ficar pálido e febre alta, é transmitida através da bactéria, a lombriga se espalha pelo corpo todo e não é um verme microscópico.*

Apesar de trazer um conceito errôneo, de que a lombriga é transmitida pela bactéria, ele apresentou a doença de forma a chamar bastante a atenção de uma pessoa,

---

trazendo alertas até um tanto exagerados, mas foi a percepção que ele teve da patologia em questão.

Habermas afirma que a relação teoria-prática como práxis comunicativa pode até parecer um grande desafio para a educação. Se considerarmos que, além de oferecer elementos teórico-práticos para que a educação possa atingir os objetivos de envolver tanto alunos quanto professores, em um processo coletivo de construção dos conhecimentos e de personalidades comprometidas com o seu contexto social, também faz com que se restabeleça a unidade dialética entre teoria e prática, bem como o sentido ético e político do processo pedagógico (MÜHL, 2011).

#### **V.8 – Problematizando o kit de higiene**

Durante o desenvolvimento das atividades em sala de aula com esse grupo de alunos pesquisados, foi entregue, pela Prefeitura do município de Japeri o kit de higiene, que é distribuído anualmente nas escolas do município (Figura V.16). O kit é composto por: uma bolsa, uma garrafinha, uma toalha de mão, um sabonete, uma saboneteira, 3 escovas de dente com protetor, um cortador de unhas, um pente, um creme dental e fio dental. Além dos itens citados, o kit também apresenta um livreto produzido pela prefeitura e que trata da saúde bucal, bem como sobre os dentes, a importância de higienizá-los corretamente e o uso correto do fio dental (ANEXO 4).



**Figura V.16** – Imagem dos itens do kit de higiene distribuído pela Prefeitura de Japeri às escolas da rede pública do município (2015).

Foi observado que, ao receberem o kit, os alunos analisaram o conteúdo da bolsa, mas, em geral, sequer abriram o livreto explicativo contido na mesma. Além disso, foi observado o uso indevido dos itens contidos no kit, como por exemplo, o uso do fio dental como “marimba”, brincadeira que leva a acertar pequenos objetos nos colegas da escola.

Assim, pela observação de tal atividade no período da pesquisa, acrescentamos como item de discussão a problematização sobre os elementos contidos no kit, bem como o conteúdo descrito no livreto.

Solicitamos assim, aos alunos, que trouxessem o kit de higiene para escola, a fim de conversarmos sobre o mesmo. Para melhor discutir o que os alunos pensavam sobre o kit, elaboramos algumas perguntas que foram respondidas pelos estudantes. Alguns aspectos são muito frequentes entre os alunos, como, por exemplo, a maioria deles assumiu não ter olhado o livreto e não ter interesse em saber do que ele tratava. Dos

poucos que disseram que olharam o livreto, afirmaram tê-lo feito de forma rápida e superficial.

Embora os alunos acreditem que os hábitos de higiene sejam importantes e afirmem quais são e porque devem ser praticados, a maioria também afirmou não trazer o kit para a escola. Questionamos então quais motivos estariam envolvidos nessa situação, pois se os alunos afirmassem que não tinham itens extras em casa que pudessem trazer para escola, esta poderia ser uma hipótese para justificativa. Porém, mesmo recebendo gratuitamente, ainda assim não o trazem.

No quadro abaixo foram expostos as principais respostas dos alunos sobre o kit (Quadro V.3):

	PERGUNTAS			
Respostas dos alunos	O que você achou do livreto e do kit de higiene que ganhou na escola?	Você já utilizou algum dos itens que vieram no kit? Quais?	Existe algum hábito de higiene que não esteja no livreto, que você considera importante e pratica no seu dia a dia? Qual?	Você usa algum item do kit na escola? Por quê?
1	Não li.	Só o fio dental.	Nenhum, pra mim tudo aquilo que veio no kit foi ótimo.	Não, porque eu esqueço.
2	Bom, mas o livro só fala de escovar o dente.	Já. Escova de dente, sabonete, cortador de unha.	Lavar as mãos e tomar banho.	Não, porque eu tenho vergonha.
3	Bom.	Já. Escovas de dente com protetor, pasta de dente, sabonete, pente.	Não.	O pente porque eu gosto de pentear o cabelo.
4	Eu não li o livreto ainda e ainda não usei nada do kit também.	Não.	Cortar as unhas, tomar banho e se limpar bem.	Não.

5	As coisas que vem nele não são muito conhecidas.	Não.	Tomar banho, lavar as mãos, cortar as unhas.	Não, porque eu posso fazer isso em casa.
6	Bom! Ele serve para ensinar as pessoas como elas devem usar os materiais e da forma certa.	Já! Fio dental, sabonete, cortador, escova de dente.	Sim! Lavar os alimentos antes de comer!	A escova de dente para manter a minha boca limpa e me livrando das cáries! E o sabonete para livrar as minhas mãos de doença.
7	Bom.	Sim. Escova de dente.	Sim, lavar as mãos, tomar banho, cortar as unhas.	Não, porque eu não acho que seja necessário neste período.
8	Achei interessante. É bom saber que se importam com os alunos dando o kit de higiene pessoal básico.	Sim. A garrafa, a escova de dente com protetor, fio dental, cortador de unha, sabonete e saboneteira.	Não sei.	Não. Porque não preciso.
9	Interessante.	Sim, escova de dente e toalha.	Sim, lavar as mãos.	Não, porque quase não faço nada aqui.
10	Um pouco desnecessário porque quem não sabe escovar os dentes?	Não.	Lavar as mãos, pentear os cabelos, cortar as unhas.	Não, porque não almoço na escola.
11	Legal.	Sim, pasta de dente, cortador de unha e fio dental.	Sim, lavar as mãos.	Não. Porque eu não sou obrigada a nada.

**Quadro V.3** – Respostas dos alunos sobre o kit de higiene.

Enquanto a maioria dos alunos acredita que os itens do kit são suficientes para higiene diária, há aqueles que gostariam de receber ainda outros materiais como, por

---

exemplo, shampoo e condicionador para lavagem dos cabelos. Eles também mencionaram a ausência de outros hábitos importantes, como lavar as mãos, tomar banho e cortar as unhas, que não foram citados no livreto. E houve ainda uma aluna que achou desnecessário um livreto sobre higiene bucal, já que ela questionou “quem não sabe escovar os dentes?” (resposta nº 10).

Embora a maioria dos alunos tenha afirmado e reconhecido a importância de alguns hábitos, eles apresentaram diferentes motivos para não portarem os itens que receberam na escola. Dentre esses motivos, destacamos vergonha, esquecimento; acreditavam que não precisavam usar na escola, não traziam os itens porque poderiam usá-los em casa e o tempo que passavam na escola não precisariam de nenhum item, porque não almoçariam na escola, dentre outros motivos.

Poucos alunos afirmaram usar algum dos materiais, como pente e escova de dente. Essa é uma questão cultural em que não é habitual dos estudantes praticarem certos hábitos na frente dos demais colegas. Acerca das dificuldades encontradas nas práticas da educação em saúde, Briceño-León (1996, p. 28) defende que “a educação não é uma mesa de salvação, tampouco é uma ferramenta comportamental desprezível”, pode ser importante para orientar o futuro das pessoas.

#### **V.8.1 – Elaboração de propostas sobre o kit de higiene**

Também questionamos os alunos sobre quais aspectos eles consideravam que poderiam ser modificados ou não no livreto de higiene que receberam da escola. A seguir destacamos algumas respostas, apresentadas no quadro V.4:

PERGUNTAS		
Respostas	Você daria alguma sugestão para melhorar o livreto sobre higiene? Qual?	A partir da leitura do livreto contido no kit, você considera que tudo o que é importante está descrito nele? Justifique sua resposta.
1	Não porque não li.	Tomar banho, escovar os dentes, passar o fio dental e cortar as unhas, etc...
2	Sim, poderia ter também toalha de banho, shampoo, condicionador.	Não sei.
3	Como tomar banho.	Não respondeu.
4	Sim, porque o livro só fala de higiene bucal e acho que tinha que explicar algo mais... tomar banho, cortar as unhas, etc...	Sim, porque é importante cuidar da higiene e no livreto vem explicando como cuidar mais ou menos.
5	Não.	Não, o livreto tinha que falar de tomar banho, cortar as unhas, lavar as mãos, lavar os cabelos.
6	Sim! Eu falaria sobre as doenças que podem ser causadas se a gente não mantiver a higiene.	Sim! Ele está ensinando muita coisa boa.
7	Sim, sobre a importância de lavar as mãos.	Não, poderia conter mais informações sobre os hábitos de higiene.
8	Adicionar um hábito de higiene importante, como lavar as mãos de forma adequada e sempre que puder.	Não li o livreto.
9	Higiene das mãos.	Nem tudo, falta as mãos.
10	Incluir o restante das coisas como pente, sabão, cortador de unha.	Não. Porque nem todas as coisas estão escritas no livreto.
11	Não.	Não. Porque falta lavar as mãos.

**Quadro V.4** – Sugestões dos alunos sobre o livreto distribuído pela Prefeitura no “kit higiene”.

Como a maioria dos alunos não havia lido o livreto, vários deles optaram por realizar a observação de seu conteúdo no momento de responder às perguntas. A partir disso, eles foram comentando sobre o conteúdo que estava restrito à escovação dos

---

dentos e uso do fio dental, quando vários outros hábitos fazem parte do cotidiano e são igualmente importantes.

Por isso, eles mencionaram que outras abordagens poderiam ser incluídas no livreto, como a lavagem correta das mãos, tomar banho, lavar os cabelos, cortar as unhas, dentre outros; enquanto alguns alunos afirmaram que as informações já eram suficientes. Contudo, a atividade de avaliar um material não é familiar aos alunos, percebemos as dificuldades que eles possuem em expressar algum tipo de parecer ou observação, uma vez que não são ensinados a esse tipo de exercício. Pretto e Pinto (2006) afirmam que são poucas as oportunidades didáticas que dão voz aos alunos, o que dificulta o desenvolvimento destas habilidades no contexto pedagógico.

Também percebemos as dificuldades de expressão e desenvolvimento de argumentação dos alunos quando solicitados para realizar qualquer tipo de avaliação, situação igualmente constatada por Araújo, Santos e Giannella (2017, p. 64), em que os depoimentos dos alunos abordados na pesquisa eram “um pouco confusos e nem sempre finalizados”, o que já foi verificado pela literatura como recorrente em outros trabalhos (SANTOS, MORTIMER e SCOTT, 2001; ALMEIDA e CÉSAR, 2007).

Além disso, também constatamos uma preocupação em dar a resposta correta e a mais ideal possível, o que inibiu um pouco da espontaneidade dos alunos nas respostas. Essa busca pelo correto também dificulta a avaliação das atividades, porque os alunos não aprenderam a valorizar o erro, já que a escola reforça apenas os acertos. Esse reflexo também foi verificado por Araújo, Santos e Giannella (2017, p. 65) no trabalho realizado com alunos do ensino fundamental, também voltado para educação em saúde, no qual os autores apontam a busca por respostas corretas ao que é sugerido, mesmo quando estas se relacionavam a “aspectos subjetivos e pessoais.”



---

Além disso, o desinteresse dos estudantes com materiais que demandem leitura e escrita, ainda que estas sejam curtas, foi notório. Muitas vezes, eles se apressam em concluir o que o professor solicita para a aula, a fim de que lhes “reste tempo” para utilizarem o celular na sala de aula. Mesmo sendo algo proibido e havendo cartazes na sala que informam que não é permitido o celular durante as aulas, na verdade, os professores não conseguem manter esta ordem, pois os alunos negociam o tempo todo, alegando que se concluírem as atividades e apresentarem ao professor, então poderão jogar, ouvir música no fone de ouvido, trocar mensagens, compartilhar vídeos e fotos com os colegas e até mesmo fazerem *selfie* com os demais alunos em sala de aula.

Este aspecto tão forte ao longo das aulas é evidente entre as conversas dos professores, nos momentos em que estão reunidos na sala dos professores, nos fez refletir sobre as dificuldades cada vez maiores em desenvolvermos materiais que demandem escrita e leitura com essa geração que já não se vê sem o uso intenso e constante da tecnologia, especialmente do celular, cujo uso será melhor discutido no tópico sobre as dificuldades encontradas durante o processo da pesquisa. Sobre este tema, Pretto e Pinto (2006, p. 29) pontuam que:

A tecnologia sempre foi instrumento de inclusão social, mas agora isso adquire novo contorno, não mais como incorporação ao mercado, mas como incorporação à cidadania e ao mercado, garantindo acesso à informação e barateando os custos dos meios de produção multimídia através das novas ferramentas que ampliam o potencial crítico do cidadão. Somos cidadãos e consumidores, emissores e receptores de saber e informação, seres ao mesmo tempo autônomos e conectados em redes, que são a nova forma de coletividade.

---

Por isso, percebemos o interesse e a empolgação dos alunos quando tiveram como atividade proposta a criação de vídeos e fotos de própria autoria, além da oportunidade de compartilhar com a professora e pesquisadora, e ouvir os comentários dela de aprovação e não de correção sobre o uso do celular. Ao passo que para observação do livreto e formulação de itens que poderiam ser destacados nele, já que exigia leitura e escrita, os alunos já não se mostravam tão interessados com a proposta. Até porque ler e escrever fazem parte de praticamente todas as aulas que eles têm na escola e isso, tão importante como é, ao invés de levá-los ao aperfeiçoamento, leva-os ao cansaço, desânimo e desinteresse.

De acordo com Pretto e Pinto (2006), a escola recebe hoje uma geração muito diferenciada, mencionada algumas vezes como geração “alt+tab”<sup>5</sup> por se tratar de uma geração de processamentos simultâneos e rápidos que ocorrem diariamente na vida desse público que ingressa na escola atualmente. Nesse sentido, sobre as demandas do professor, Pretto e Pinto (2006, p.24) afirmam que:

Obviamente, intensifica-se dessa forma o trabalho do professor, já que a escola e todo o sistema educacional passam a funcionar com outros tempos e em múltiplos espaços, diferenciados. Não deixa de ser, no entanto, esse um rico momento para repensarmos as políticas educacionais na perspectiva de resgatar a dignidade do trabalho do professor, com a retomada de sua autonomia e, com isso, experimentar novas possibilidades com a presença de todos os novos elementos tecnológicos da informação e comunicação.

---

<sup>5</sup> Alt+tab é a uma combinação de teclas (atalho) no teclado de um computador que possibilita ao usuário abrir diversas janelas em vários sítios ou programas e passar de uma para outra de forma muito rápida.

---

Entendemos, portanto, que o incentivo à elaboração de materiais digitais e tecnológicos possa ser um caminho para a difusão do conhecimento, capaz de atrair mais os alunos e assim desenvolver várias habilidades entre eles, que no atual modelo de ensino podem não estar contempladas. Contudo, reconhecemos que, embora esse perfil descrito acima seja o da maioria, ainda existem alunos que apreciam a leitura e a escrita, fazem desenhos de forma brilhante e alguns não têm tanto interesse pelo celular como a maioria dos colegas.

## **V.9 – Dificuldades do processo**

Não podemos negar que alguns fatores dificultaram diversas situações e queremos aqui apontar circunstâncias que fogem do domínio da pesquisa, mas igualmente carecem ser discutidas. De acordo com Minayo (2001, p. 55-56):

Às vezes o pesquisador entra em campo considerando que tudo que vai encontrar serve para confirmar o que ele considera já saber, ao invés de compreender o campo como possibilidade de novas revelações.

Por isso, não podemos desconsiderar o contexto e igualmente analisar os detalhes do ambiente e dos envolvidos no processo da pesquisa.

### **V.9.1 – Uso do celular na escola**

Embora haja uma lei (RIO DE JANEIRO, 2008) que proíba o uso de celulares na escola, os alunos levam seus aparelhos e utilizam sempre no decorrer das aulas. Poucos professores adotam a ideia de propor alguma atividade em que o celular seja a ferramenta,

---

o que torna o diálogo sobre isso, em geral, a base de negociações sobre permitir o uso livre após os alunos concluírem as atividades referentes àquela aula, já que proibir totalmente, na prática não funciona.

A Lei 4734/08 de 4 de Janeiro de 2008 (RIO DE JANEIRO, 2008), afirma em seus artigos:

Art. 1º - Fica proibido o uso de telefone celular, games, ipod, mp3, equipamento eletrônico e similar em sala de aula.

Art. 2º - Fica compreendido como sala de aula todas as instituições de ensino, fundamental, médio e superior.

Art. 4º - Em caso de menor de idade, deverão os pais serem comunicados pela direção do estabelecimento de ensino.

Em 26 de Maio de 2009, a lei 5453/09 (RIO DE JANEIRO, 2009) modificou esta primeira, acrescentando que a proibição do uso do celular era “salvo com autorização do estabelecimento de ensino, para fins pedagógicos.” Embora a lei seja referente ao município do Rio de Janeiro e nossa pesquisa tenha sido realizada no município de Japeri, existem cartazes sobre a mesma em todas as salas da escola, cujo objetivo da direção escolar foi tentar conter o uso constante dos celulares durante as aulas, além da tentativa de segurança em relação a não responsabilização da escola sobre possíveis roubos ou furtos de celulares dentro da unidade escolar.

Mesmo assim, por fazer parte integralmente do cotidiano dos alunos, o uso de celular é muito comum nas escolas e, inclusive, o compartilhamento de carregadores e fones de ouvido entre os estudantes.

Por isso, os alunos insistem em recarregar os celulares nas tomadas disponíveis na sala de aula, e mesmo sendo repreendidos pelo professor para não deixarem os

celulares no chão, correndo o risco de alguém pisar e danificar o aparelho, os alunos acham normal “protegerem” os celulares dentro da lixeira, enquanto eles recarregam (Figura V.17), como podemos observar a seguir:



**Figura V.17** – Imagens feitas pela pesquisadora, evidenciando a prática dos alunos de recarregarem os celulares em sala de aula utilizando como suporte a lixeira e o chão.

Ao fazer isso com toda naturalidade, um aluno foi questionado pela professora sobre a falta de higiene de deixar o celular dentro da lixeira, sabendo que ele teria de colocá-lo no rosto para atender e realizar ligações posteriormente, o aluno justificou dizendo que precisava recarregar o aparelho e que depois o usaria somente no viva voz para não fazer contato com o rosto.

Obviamente, sabemos que isso não iria acontecer, mas avaliada a relação custo benefício de manter o celular descarregado, os alunos preferem expor o objeto e sua limpeza a essas condições. Esse fato nos surpreendeu, pois alguns fatores e interesses são realmente mais fortes e influentes quando se trata dos hábitos de higiene, de saúde e de proteção a si próprio, infelizmente.

Vasconcelos e Bellotto (2010, p. 1) denunciam que “um dos problemas recorrentes no contexto educacional é a indisciplina escolar”. Os autores defendem ainda

---

que certamente a indisciplina escolar é atualmente um dos maiores problemas pedagógicos que os professores enfrentam na escola, e, de fato, há muitas dificuldades quanto a isso no contexto escolar, que fogem do domínio dos recursos pedagógicos disponíveis na educação, o que também é apontado por Lepre (2009) e por Miziara e Queiroz (2010).

Nesse contexto, podemos perceber que os alunos não estão sendo “vítimas” de algum sistema que os limitem, mas, ao contrário, estão quebrando regras para alcançarem algo que julgam ser extremamente importante e indispensável à permanência deles na escola.

Não cogitam a ideia de passar as primeiras horas da manhã, mesmo rodeados de dezenas de colegas na sala, sem o uso do celular, até porque esse normalmente é um objeto de compartilhamento de interesses, através das músicas, vídeos e jogos que fazem questão de mostrar ao demais colegas.

Miziara e Queiroz (2010, p. 59) apontam que “(...) a escola enfrenta os embates em diversas instâncias, por agregar a pluralidade. Para ela convergem todas as questões sobre valores.” As autoras acrescentam que é a partir da escola que se devem estabelecer processos reflexivos e também dotados de criatividade, com o objetivo de focalizarmos, com maior abrangência, os problemas da indisciplina, em conjunto com outros fatores igualmente responsáveis pela queda da qualidade de ensino.

Normalmente, o fenômeno da indisciplina pode ser definido em oposição ao da disciplina, neste caso Lepre (2009, p. 18) alega que “a falta de disciplina pode se caracterizar como desordem, desobediência, a não realização de tarefas, o barulho excessivo, atos violentos e/ou rebelião”, representando um tipo de afronta ao conjunto de

---

regras destinadas a manter a ordem na instituição escolar, bem como em qualquer outra organização institucional.

### **V.9.2 – Falta de incentivo à lavagem das mãos na escola**

No turno da manhã, em que desenvolvemos a pesquisa, os alunos têm apenas 15 minutos de intervalo que configura o tempo disponível para beber água, ir ao banheiro, lanche ou almoçar na escola, cuja refeição é servida no refeitório. Embora o horário para o almoço seja relativamente cedo, os alunos formam longa fila para almoçar. O andar térreo da escola tem seu intervalo entre 10:20h e 10:35h, enquanto os alunos do 2º andar almoçam ainda mais cedo, entre 9:30h e 9:45h da manhã.

O refeitório da escola fica exatamente no término da rampa, conforme podemos observar na figura V.18, o que facilita o ingresso no mesmo assim que os alunos descem a rampa da escola. Contudo, não há pia para lavagem das mãos antes da refeição e os alunos não podem passar para a outra área da escola, onde estão os bebedouros e banheiros, já que as turmas que estão neste espaço ainda estão em horário de aula. Então, essa regra é utilizada para manter a ordem e o silêncio para as turmas que não estão em seu horário de intervalo.

Não podemos negar que o tempo para essa refeição é realmente curto, sendo de apenas 15 minutos, e isso causa outro efeito que é o regresso tardio dos alunos à sala de aula, visto o tempo que gastam aguardando na fila para o almoço, além da refeição em si.





**Figura V.18** – Imagens feitas pela pesquisadora que mostram a rampa de acesso ao refeitório da escola.

Com o tempo curto para fazer a refeição, ir ao banheiro, beber água e ainda conversar com os demais colegas das outras turmas, ter atenção com a própria higiene realmente não é prioridade entre os alunos. Quando perguntados sobre isso na sala de aula, alguns alunos afirmaram que deveria existir uma pia dentro do refeitório para que eles pudessem lavar as mãos, ou pelo menos do lado de fora, próximo à entrada.

Pelicioni e Pelicioni (2007) sugerem que as práticas de saúde, mesmo que sejam adequadas ou não, nascem de experiências contínuas de ensino aprendizagem e podem influenciar na tomada de decisões ao longo da vida das pessoas, o que pode colaborar para diminuir, manter ou elevar o nível de saúde. Nesse sentido, Briceño-León (1996) afirma que é necessário contar com o ser humano no desenvolvimento de práticas de educação em saúde e, para sustentar esta afirmação, ele estabelece uma premissa em que defende que somente conhecendo o indivíduo e suas circunstâncias é possível uma ação eficiente e permanente em saúde. Conhecer o indivíduo significa compreender que:



---

“A educação deve ser dialogada e participativa. (tese IV); A educação deve reforçar a confiança das pessoas em si mesmas (tese V); A educação deve fomentar a responsabilidade individual e a cooperação coletiva. (tese VII)” (BRICEÑO-LEÓN, 1996).

Desta forma, destaca-se o quanto a participação do indivíduo, bem como a vontade, a disposição e a iniciativa envolvidas nessa participação são cruciais para que sejam alcançados resultados não só em relação à saúde, mas também sobre quaisquer tipos de mudanças na vida das pessoas.

Dentro da importância da lavagem das mãos como um hábito simples de higiene e capaz de evitar diversas contaminações, ainda encontramos pormenores não menos importantes. Medeiros e colaboradores (2012) realizaram uma importante pesquisa sobre a recontaminação no ato de fechar as torneiras após a lavagem das mãos. A fim de que a ação seja completa e isenta de recontaminação, os autores sugerem a reavaliação dos modelos das torneiras de locais públicos, incluindo hospitais, shoppings e escolas, por exemplo.

Com o objetivo de evitar o contato manual durante o fechamento das torneiras após a lavagem das mãos, os autores citados acima sugerem a implantação de torneiras com acionamento por fotocélula ou pedais por serem as mais indicadas para ambientes públicos. Como uma alternativa para diminuir o risco de contaminação, os autores sugerem que as pessoas fechem a torneira segurando uma toalha de papel, a fim de que não haja contato da mão limpa com a torneira.

Refletindo sobre essas sugestões e reconhecendo a importância do trabalho desenvolvido pelos autores, lamentamos a distância em que muitas escolas estão, sobretudo as públicas, do necessário para uma prática tão simples e ao mesmo tempo importante, que é a lavagem das mãos.

---

Posto que a escola em que realizamos a pesquisa sofre ainda com outras questões que é a falta de água (e nem sempre os alunos são liberados por isso), problemas recorrentes com a bomba da escola que torna difícil o acesso à água, o que prejudica a qualidade da limpeza da escola em geral, como dos banheiros, além de não disponibilizar sabão para lavagem das mãos, papel higiênico para o uso do vaso sanitário, nem tampouco toalhas de papel para secar as mãos e até fechar as torneiras como recurso para evitar o contato com a torneira. Questões simples, mas que nos fazem perceber o quanto alguns detalhes podem interferir no sucesso das atividades de educação em saúde no contexto escolar e que não poderiam ser ignorados na construção de nossa pesquisa.

Quanto às intervenções voltadas para a educação em saúde, acreditamos que o fator continuidade seja fundamental para obtenção de resultados a curto, médio e longo prazo. Diversos autores concordam que projetos inovadores de educação em saúde deveriam permear os currículos escolares de forma contínua e transversal, a fim de se constituir como algo significativo à formação cidadã dos estudantes (MOHR, 2002; FIGUEIREDO, MACHADO e ABREU, 2010; CASEMIRO et al., 2014; ARAÚJO, SANTOS e GIANNELLA, 2017). Mesmo reconhecendo que a condição de cidadão não deve ser atribuída somente à escola como caminho, conforme apontam Bydlowski, Lefèvre e Pereira (2011), entendemos que outros meios podem ser importantes no processo de construção cidadã de um indivíduo.

Nesse sentido, Figueiredo, Machado e Abreu (2010) destacam a importância da inserção dos professores numa proposta de capacitação para manejar as possibilidades da educação em saúde na sala de aula, de forma a aproximar as necessidades dessa discussão da formação continuada dos docentes.

---

De acordo com Ferraz (1998) os paradigmas que envolvem a saúde e a doença passam por modificações e têm sido ampliados, não estando mais restritos à responsabilidade dos profissionais da área de saúde, por exemplo, assim como a educação não é adquirida apenas através do contexto escolar. A autora aponta ainda que considerar o impacto dos aspectos sociais, econômicos políticos e culturais provocou significativas transformações no conceito de educação em saúde.

Finalmente, a partir dos referenciais teóricos adotados nessa pesquisa, concluímos que o processo dialógico é fundamental na prática escolar, (FREIRE, 1987, 1996), que a comunicação seja ela escrita, verbal, através de imagens ou recursos tecnológicos é um caminho para a formação crítica dos alunos (HABERMAS, 1989, 1997). Independente do assunto a ser abordado, o exercício mais relevante é a prática do pensar, problematizar, questionar e buscar soluções para demandas da vida particular e coletiva dos estudantes, somado ao olhar atento ao conjunto que forma a consciência e visão de mundo dessas pessoas em formação (BRICEÑO-LEÓN, 1996), que compreende a criação, os valores pessoais, a situação socioeconômica, o contexto familiar e a percepção de vida peculiar de cada ser humano, além da importância de conhecer, entender e envolver os indivíduos alvos de toda e qualquer ação do processo educativo.

#### **V.10 – Proposta de atividades**

Após a realização das atividades com os alunos, refletimos sobre as dificuldades que envolvem todo este processo, desde a concepção por parte do professor de metodologias diferenciadas, passando pela fase de elaboração de material paradidático até a execução da atividade propriamente dita em sala de aula. Não há dúvidas de que entre o

---

primeiro momento e o único, se olhar para os obstáculos o professor poderá desistir de desenvolver propostas fora das aulas rotineiras.

Conscientes de que não podemos resolver todas as dificuldades que se apresentam neste caminho, elaboramos uma proposta de atividades (APÊNDICE 6) destinada aos professores, cujo objetivo é auxiliá-los na inserção de temas inerentes à educação em saúde com ênfase nas enteroparasitoses, assim como, pode ser utilizada em outras aulas que envolvam essa temática como, por exemplo, hábitos de higiene, cuidados com os alimentos e a água, degradação e preservação do meio ambiente, dentre diversos outros assuntos.

Já que nossa pesquisa está inserida no edital Brasil Sem Miséria, optamos por considerar escolas cuja realidade não é generosa. O material produzido conta com uma breve introdução sobre o tema, caça palavras, palavra cruzada, curiosidades, sugestões de artigos para leitura, histórias em quadrinhos e charges para discussão, elaboração de modelos didáticos com massa de modelar e uso do celular.

O material proposto não tem a pretensão de esgotar o tema nem tampouco as possibilidades de abordagem, mas ao contrário, pretende incentivar ao professor na criação de atividades simples e de fácil acesso, não só para ele como proponente, mas também para aos alunos como participantes. Nos preocupamos durante a elaboração dessas atividades para que elas não tivessem alto custo nem demandassem materiais ou equipamentos que muitas escolas públicas não disponibilizam. Obviamente, os professores cuja realidade escolar permite a exploração de atividades em laboratórios de ciências, facilidade de acesso a equipamentos como datashow, computadores e microscópios, podem ampliar as atividades e proporcionar aos alunos momentos diferenciados para a aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação em saúde é uma ferramenta muito importante, que pode ser veiculada através da escola, e, ainda que alcance resultados mais vagarosos e até mesmo pontuais representa um precioso viés para formação de cidadãos críticos e conscientes de suas possibilidades, condições e responsabilidades.

Contudo, não se pode ignorar que os obstáculos são diversos e apontam para situações complexas que estão além da influência de cada professor em sua sala de aula. Pensando nos fatores que interferem nesse processo, passamos pelas políticas públicas, não só pela criação, como pela implantação e fiscalização para que as mesmas sejam praticadas e respeitadas, sendo esse um dos maiores desafios que é ver na prática a concretização do que está posto nos documentos, muitas vezes de forma satisfatória e abrangente, mas que, infelizmente, na maioria das vezes, está muito distante da realidade que observamos na sociedade e também na escola.

Na caracterização das percepções dos alunos sobre o tema desta pesquisa, que formou nosso primeiro objetivo específico, constatamos que os alunos desconheciam a maioria das doenças de veiculação hídrica e não tinham clareza quanto a relação de algumas doenças com os hábitos de higiene e cuidados com a água e a alimentação, o que pode trazer prejuízos não só pela falta de informação, como também pela perpetuação de hábitos aprendidos na infância e reforçados na vida adulta. A mudança de hábitos envolvendo a educação em saúde é complexa, por estar relacionada a práticas diárias muitas vezes ensinadas no âmbito familiar e cujo comportamento normalmente não é problematizado nem questionado, mas meramente reproduzido.

Durante a produção de materiais sobre o tema da pesquisa com a participação dos alunos, cumprindo o segundo objetivo específico, percebe-se que eles se sentem motivados com o papel de sujeitos e preocupam-se em atender às propostas de atividades,

---

demonstrando afinidade pelas tarefas, ainda que os temas propostos sejam novidades no seu cotidiano. Os alunos aguçaram a percepção crítica de situações no entorno e também no âmbito escolar; Embora alguns tenham apresentado comportamento alheio à importância do tema, a maioria dos envolvidos na pesquisa apresentaram interesse em entender melhor os mecanismos envolvidos não só no processo, como também na biologia dos parasitas estudados.

Sobre nosso último objetivo específico, que buscou avaliar a participação dos alunos na construção de conhecimento a respeito das enteroparasitoses, através de nossos resultados podemos constatar o bom envolvimento dos alunos em atividades diferenciadas, não só que envolvessem uma prática nova, como também incluindo a tecnologia, o celular que os acompanha em tempo integral e cada vez mais para atividades diversificadas e igualmente importantes no cotidiano desses estudantes, aliada à possibilidade de observação, criação e elaboração de materiais cujo conteúdo foi filtrado pelos próprios estudantes. Essa ativa participação contribuiu para uma visão mais ampla não só de suas possibilidades de criação, como também de avaliação e observação crítica do entorno desses alunos.

Ainda assim, alguns se mostram tímidos com a ideia de produção e exposição de sua opinião e trabalho através de fotos e vídeos. Reconhecemos que essa não é uma atividade que faz parte da rotina escolar, pois os alunos estão profundamente habituados com a reprodução e busca simples de informações sem que lhes seja exigido, nem tampouco ensinado, o ato de avaliar e criticar quaisquer conteúdos, o que foi percebido claramente através da atividade de avaliação do kit de higiene entregue aos alunos pela escola.

A utilização de materiais e propostas diferenciadas para mediar o ensino em sala de aula também se mostrou eficaz, ainda que a escola não disponibilize um laboratório de ciências ou outro espaço que não seja a sala de aula para que essas práticas possam ocorrer. Naturalmente, mais uma vez as dificuldades persistem, mas não são suficientes para impedir que a criatividade dos professores entre em ação e criem novos caminhos que permitam abordagens que instiguem os alunos.

Embora não seja o foco da nossa pesquisa, também verificamos que existem outros aspectos da educação em saúde que já são negligenciados por nossos alunos e que, igualmente, carecem de ações e propostas capazes de sensibilizá-los quanto a outros aspectos ligados a estilos de vida, envolvendo hábitos individuais tais como uso do álcool e cigarro, uso de drogas e entorpecentes, troca frequente de parceiros sexuais sem prevenção alguma, exercícios físicos, má alimentação, controle de estresse, dentre outros. Apesar dos aspectos citados ainda serem futuros, vários deles foram percebidos na vida dos alunos participantes da pesquisa, bem como os demais matriculados na mesma escola, mesmo ainda estando na adolescência.

Como indicado no Edital do Programa Brasil Sem Miséria, foi elaborada uma proposta de atividades (APÊNDICE 6) com o objetivo de auxiliar o professor no desenvolvimento de aulas com ênfase na educação em saúde, que podem e devem ser adaptadas para outros temas e disciplinas, livremente pelo docente. Para tanto, apresentamos o material com sugestões de atividades e *links* de pesquisa que podem incentivar o professor na busca por novos conhecimentos e práticas que enriqueçam ainda mais suas aulas.



## REFERÊNCIAS

---

---

## REFERÊNCIAS

ACIOLI, S. A prática educativa como expressão do cuidado em Saúde Pública. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, jan-fev., 61 (1), p. 117-21, 2008.

ADDUM, F. M.; SERRA, C. G.; SESSA, K. S.; IZOTON, L. M.; SANTOS, T. B. Planejamento local, saúde ambiental e Estratégia Saúde da Família: uma análise do uso de ferramentas de gestão para a redução do risco de contaminação por enteroparasitoses no município de Venda Nova do Imigrante. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 21 (3), p. 955-977, 2011.

ALBONICO, M.; MONTRESOR, A.; CROMPTON, D.W.; SAVIOLI, L. Intervention for the control of soil-transmitted helminthiasis in the community. **Adv Parasitol.** 61, p. 311-348, 2006.

ALMEIDA FILHO, N. de; JUCÁ, V. Saúde como ausência de doença: crítica à teoria funcionalista de Christopher Boorse. **Ciência & Saúde Coletiva**, 7 (4), p. 879-889, 2002.

ALMEIDA, P.; CÉSAR, M. Contributos da interação entre pares, em aulas de ciências, para o desenvolvimento de competências de argumentação. **Revista Interações**, 3 (6), p. 163-196, 2007.

ALMEIDA, P. H. A. de ; SANTANA, P. C. S.; SILVA, A. V. da. Prevalência de protozoários e helmintos entéricos em residentes de São Cristóvão, Feira de Santana, Bahia, Brasil. **Arq. Ciências Saúde UNIPAR**; 16 (2) mai-ago. 2012.

ANDRADE, E. C. de; LEITE, I. C. G.; RODRIGUES, V. de O.; CESCO, M. G. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista APS**, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p. 231-240, abr./jun. 2010.

ANDRADE F., RODE, G.; SILVA FILHO, H. H.; GREINERT-GOULART, J. A. Parasitoses Intestinais em um Centro de Educação Infantil Público do Município de Blumenau (SC),

---

Brasil, Com ênfase em *Cryptosporidium* spp e outros protozoários. **Revista de Parasitologia Tropical** vol. 37 (4), p. 332-340, out.- dez., 2008.

ANELE, C. I. L. de F.; CARNEIRO, M. L. Construindo vídeos: autoria e interação favorecidas no Laboratório de Informática de escola pública. CINTED-UFRGS – **Novas Tecnologias na Educação**. V.10, n.3, dez., p.1-10, 2012.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **A ANVISA na redução à exposição involuntária à fumaça do tabaco**. Gerência de Produtos Derivados do Tabaco GPDTA / ANVISA, 2009.

ARAÚJO, C. B. de; SANTOS, R. F. dos; GIANNELLA, T. R. “Saúde e cidadania: os sentidos do corpo”: análise de uma atividade educativa mediada pelas tecnologias digitais de informação e comunicação. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 3, p. 56-68, 2017.

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

ASSIS, E. M. de; OLIVEIRA, R. C. de; MOREIRA, L. E.; PENA, J. L.; RODRIGUES, L. C.; MACHADO-COELHO, G. L. L. Prevalência de parasitos intestinais na comunidade indígena Maxakali, Minas Gerais, Brasil, 2009. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 29 (4), p. 681-690, abr, 2013.

ASSIS, M.; BORGES, F. P.; SANTOS, R. C. V.; LUNARDELLI, A.; GASPARETO, P. B.; GRAZIOTTIN, C. M. Prevalência de enteroparasitos em moradores de vilas periféricas de Porto Alegre, RS. **Revista Bras Anal Clin**, 35, p. 215-217, 2003.

BAPTISTA, A. B.; RAMOS, L. S.; SANTOS, H. A. G. Prevalência de enteroparasitoses e aspectos epidemiológicos de crianças e jovens no município de Altamira-PA. **Revista Pesq. Saúde** 14, p. 77-80, 2013.

---

BARANOWSKI, T.; BARANOWSKI, J.; CULLEN, K. W.; MARSH, T.; ISLAM, N.; ZAKERI, I. Squire's Quest! Dietary outcome evaluation of a multimedia game. **Am J Prev Med.** 24 (1), p. 108-119, 2003.

BARATA, R. B.; BRICEÑO-LEÓN, R. (Org.). **Doenças endêmicas: abordagens sociais, culturais e comportamentais.** Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000. 376 p.

BASSO, R. M. C.; SILVA-RIBEIRO, R. T.; SOLIGO, D. S.; RIBACKI, S. I.; CALLEGARI-JACQUES, S. M.; ZOPPAS, B. C. de A. Evolução da prevalência de parasitoses intestinais em escolares em Caxias do Sul, RS. **Revista Soc Bras Med Trop;** 41 (3), p. 263-268, mai-jun., 2008.

BASTOS, C. V. R. de A.; OLIVEIRA, S. V. de. Ação comunicativa e ação dialógica: contribuições para uma educação libertadora. **Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação.** Vitória da Conquista, ano IV, n. 7, p. 119-134, 2006.

BATISTA, S. C. F.; BARCELOS, G. T. Análise do uso do celular no contexto educacional. CINTED-UFRGS – **Novas Tecnologias na Educação.** V. 11, n. 1, julho, p.1-10, 2013.

BISCEGLI, T. S.; ROMERA, J.; CANDIDO, A. B.; SANTOS, J. M. dos; CANDIDO, E. C. A.; BINOTTO, A. L. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. **Revista Paul Pediatr;** 27 (3), p. 289-295, set., 2009.

BITTENCOURT, S. A.; LEAL, M. do C.; SANTOS, M. O. Hospitalizações por diarreia infecciosa no Estado do Rio de Janeiro. **Caderno Saúde Pública,** Rio de Janeiro, 18 (3), p. 747-754, mai-jun, 2002.

BOEKE, C. E; MORA-PLAZAS, M.; FORERO, Y. VILLAMOR, E. Intestinal protozoan infections in relation to nutritional status and gastrointestinal morbidity in Colombian school children. **J Trop Pediatr;** Oct; 56 (5), p. 299-306, 2010.

---

BOORSE, C. Health as a theoretical concept. **Philosophy of Science**; 44 (4), p. 542-573, 1977.

BORGES, J. D.; ALARCÓN, R. S. R.; AMATO NETO, V.; GAKIYA, E. Parasitoses intestinais de indígenas da comunidade Mapuera (Oriximiná, Estado do Pará, Brasil): elevada prevalência de *Blastocystis hominis* e encontro de *Cryptosporidium* sp e *Cyclospora cayetanensis*. **Rev Soc Bras Med Trop**; 42 (3), p. 348-350, mai-jun., 2009.

BOTTAN, E. R.; CAMPOS, L.; VERWIEBE, A. P. S. Significado do conceito de saúde na perspectiva de escolares do Ensino Fundamental. **RBPS**, Fortaleza, v. 21, n. 4, p. 240-245, 2008.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/1994. – 35.ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 454 p. – (Série textos básicos; n. 67).

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Proposta Preliminar. Terceira versão revista. Brasília: MEC, 2017. Disponível em [www.basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://www.basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf). Acesso em 10 dez 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2004a. 116p.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria 518 de 25 de março de 2004b. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria\\_518\\_2004.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria_518_2004.pdf). Acesso em: 20 dez 2017.

---

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses. Brasília; Ministério da Saúde; 2005.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. Caderno de Educação Popular e Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Glossário Temático: Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Vol. 46, n. 8, 2015. Disponível em <http://portalms.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>. Acesso em: 20 dez 2017.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **O Brasil sem miséria** / Organizadores: Tereza Campello, Tiago Falcão, Patricia Vieira da Costa. – Brasília: MDS, 2014. 848p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC / SEF, 1998a. 436p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC / SEF, 1998b. 138p.

BRICEÑO-LEÓN, R. **La Casa Enferma: Sociología de la Enfermedad de Chagas**. Fondo Editorial Acta Científica de Venezuela y Consorcio de Ediciones Capriles C. A.: Caracas, Venezuela, 1990. 149p.

---

\_\_\_\_\_ Siete tesis sobre la educación sanitaria para la participación comunitaria. **Cad. Saúde Pública**, mar, vol.12, n.1, p. 7-30, 1996.

\_\_\_\_\_ **Violencia, sociedad y justicia en América Latina** / VIO compilado por Briceño-León.- 1ª.ed.- Buenos Aires: Clacso, 2002. 408p.

BRICEÑO-LEÓN, R.; ÁVILA, O.; CAMARDIEL, A. (Eds) Inseguridad y violencia en Venezuela – Informe 2008, Caracas, Editorial A- LACSO, 2009, 414p.

BRICEÑO-LEÓN, R.; SONNTAG, H. R., **Pueblo, época y desarrollo: la sociología de América Latina**. 1a. ed Caracas: Nueva Sociedad: 1998. 152p.

BRITO, L. L.; BARRETO, M. L.; SILVA, R. de C. R.; ASSIS, A. M. O.; REIS, M. G.; PARRAGA, I.; BLANTON, R. E. Fatores de risco para anemia por deficiência de ferro em crianças e adolescentes parasitados por helmintos intestinais. **Rev. Panam. Salud Publica**, 14(6), p. 422-431, 2003.

BYDLOWSKI, C. R.; LEFÈVRE, A. M. C.; PEREIRA, I. M. T. B. Promoção da saúde e a formação cidadã: a percepção do professor sobre cidadania. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 3, p. 1771-1780, 2011.

CABELLO, R. K.; BECK, L. C.; MASSARA, C. L.; MURTA, F. L.; GUIMARÃES, R. J.; PIERI, O. S.; SCHALL, V. T.; FAVRE, T. C. Schistosoma mansoni infection and related knowledge among schoolchildren in an endemic area of Minas Gerais, Brazil, prior to educational actions. **Acta Trop**, sep. 16; 164, p. 208-215, 2016.

CANTOS, G. A.; SOARES, B.; MALISKA, C.; GLICK, D. Estruturas parasitárias encontradas em hortaliças comercializadas em Florianópolis, Santa Catarina. **NewsLab**, vol. 66. 2004.

---

CARDOSO, E. J. Teoria da ação comunicativa de Habermas e suas implicações no processo educativo. **Revista Cesumar–Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, v. 9, n. 2, p. 29-37, 2007.

CARNEIRO, S. P.; DAL-FARRA, R. A. As situações-problema na aprendizagem dos processos de divisão celular. **Acta Scientiae: Canoas**. V.13, n.1, p.121-139. jan/jun., 2011.

CASEMIRO, J. P.; FONSECA, A. B. C.; SECCO, F. V. M. Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, 19 (3), p. 829-840, 2014.

CASTRO, A. Z.; VIANA, J. D. C.; PENEDO, A. A.; Levantamento das parasitoses intestinais em escolares da rede pública na cidade de Cachoeiro de Itapemirim – ES. **Revista NewsLab**, São Paulo, n. 64, p.140-144, 2004.

CESARIO, R. R.; TAVARES-NETO, J. Prevalência de diarreia na população do Distrito Docente-Assistencial do Tucumã, Rio Branco, Estado do Acre, Brasil, em 2003. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 15 (3), p. 19-28, 2006.

CHIASSE M. A.; HIRSHFIELD, S.; C. RIETMEIJER. HIV Prevention and Care in the Digital Age. **Jornal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, New York, p. 94-97. 15 dez, 2010.

COELHO, C.; CARVALHO, A. R. **Manual de Parasitologia humana**. 2 ed. Canoas: Editora ULBRA, 2005. 263p.

COHEN, S. A.; EGOROV, A. I.; JAGAI, J. S.; MATYAS, B. T.; DEMARIA, A. Jr.; CHUI, K. K.; GRIFFITHS, J. K.; NAUMOVA, E. N. The SEEDs of two gastrointestinal diseases: socioeconomic, environmental, and demographic factors related to cryptosporidiosis and giardiasis in Massachusetts. **Environ Res; Oct**; 108 (2), p. 185-191, 2008.



---

COSCRATO, G.; PINA, J. C.; MELLO, D. F. de. Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 23, n. 2, p. 257-263, 2010.

COSTA, E. C. P. “**Jogando água**”: explorando as potencialidades do jogo como material paradidático. Rio de Janeiro, 2013. Dissertação [Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde] – Instituto Oswaldo Cruz.

COSTA, E. C. P.; PEREIRA-FERREIRA, C.; MEIRELLES, R. M. S. de. Percepções dos alunos do Ensino Fundamental da rede pública de ensino acerca das parasitoses intestinais. **X ENPEC**, São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/busca.htm?query=costa%2C+meirelles>. Acesso em: 20 dez 2017.

COUTINHO, M. C. da G. C. A leitura do mundo de Analice: uma leitura aquém e além das palavras. *In*: ALVES, Marcelo Paraíso; SEPÚLVEDA, Denize (Orgs). **Tecendo conhecimentos nas escolas**. Petrópolis, RJ: DP et Alii: Rio de Janeiro: FAPERJ, 2012. 272p.

CRUZ, D. I.; PAULO, R. R. D.; DIAS, W. da S.; MARTINS, V. F.; GANDOLFI, P. E. O uso das mídias digitais na educação em saúde. **Cadernos da FUCAMP**. v. 10, n. 13, p. 130-142, 2011.

CUNHA, A. E.; LOPES, J. B.; CRAVINO, J. P.; SANTOS, C. A. Envolver os alunos na realização de trabalho experimental de forma produtiva: o caso de um professor experiente em busca de boas práticas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, vol. 11, n.3, p. 635-659, 2012.

CZERESNIA, D. **O conceito de saúde e a diferença entre prevenção e promoção**. CZERESNIA, Dina; FREITAS, Carlos Machado de (org.). *Promoção da Saúde: conceitos, reflexões e tendências*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, p. 43-57, 2009.

---

**Dicionário da Educação Profissional em Saúde.** Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2009. Disponível em: <http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/sau.html>. Acesso em: 20 dez 2017.

DINIZ, M. C. P.; FIGUEIREDO, B. G; SCHALL, V. T. Hortênsia de Hollanda: a arte da educação em saúde para prevenção e controle das endemias no Brasil. **História, Ciências, Saúde** – Manguinhos, Rio de Janeiro. v.16, n.2, abr.-jun., p.533-556, 2009.

DOMINGUINI, L.; SILVA, I. B. da. Obstáculos à construção do espírito científico: reflexões sobre o livro didático. **V CINFE Congresso Internacional de Filosofia e Educação**, mai., Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. ISSN 2177-644X, 2010.

FERNANDES, N. de S.; GUIMARÃES, H. R.; AMORIM, A. C. da S.; BRITO, V. M.; BORGES, E. P.; REIS, M. B. dos; TRINDADE, R. A. da; MELO, A. C. F. L. Ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de restaurantes em Parnaíba, Piauí-Brasil. **Rev. patol. trop**; 43 (4), p. 459-469, 2014.

FERRAZ, S. T. Promoção da saúde: viagem entre dois paradigmas. **RAP**, Rio de Janeiro, 32 (2), p. 49-60, mar-abr, 1998.

FERREIRA, G. R. 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**. set-out, 2005.

FERREIRA, H.; LALA, E. R. P.; CZAIKOSKI, P. G.; BUSCHINI, M. L. T.; MONTEIRO, M. C. Enteroparasitoses e déficit nutricional em crianças hospitalizadas, Guarapuava, Estado do Paraná, Brasil. **Acta sci. Health sci**; 28 (2) jul.-dez. 2006.

FERREIRA, V. F.; ROCHA, G. O. R. da; LOPES, M. M. B.; SANTOS, M. S. dos; MIRANDA, S. A. de. Educação em saúde e cidadania: revisão integrativa. **Trab. educ. saúde**, vol. 12, n. 2, Rio de Janeiro, mai-ago. 2014.

---

FIGUEIREDO, T. A. M. de; MACHADO, V. L. T.; ABREU, M. M. S. de. A saúde na escola: um breve registro histórico. **Ciência & Saúde Coletiva**, 15 (2), p. 197-402, 2010.

FLEMING, F. M.; BROOKER, S.; GEIGER, S. M.; CALDAS, I. R.; CORREA-OLIVEIRA, R.; HOTEZ, P. J. Synergistic associations between hookworm and other helminth species in a rural community in Brazil. **Trop Med Int Health**, 11, p. 56-64, 2006.

FONSECA, E. O. L.; TEIXEIRA, M. G.; BARRETO, M. L.; CARMO, E. H.; COSTA, M. da C. N. Prevalência e fatores associados às geo-helmintíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 26 (1), p. 143-152, jan, 2010.

FONTOURA, H. A. da. Analisando dados qualitativos através da tematização. In: FONTOURA, H. A. da (Org.). **Formação de professores e diversidades culturais: múltiplos olhares em pesquisa**. Coleção Educação e Vida Nacional. Niterói, RJ: Intertexto, 2011.

FORTES, B. de P. M. D.; VALENCIA, L. I. O.; RIBEIRO, S. do V.; MEDRONHO, R. de A. Modelagem geoestatística da infecção por *Ascaris lumbricoides*. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20 (3), p. 727-734, mai-jun, 2004.

FRANCO, R. M. B.; HACHICH, E. M.; SATO, M. I. Z.; NAVEIRA, R. M. L.; SILVA, E. C.; CAMPOS, M. M. de C.; CANTÚSIO NETO, R.; CERQUEIRA, D. A.; BRANCO, N.; LEAL, D. A. G. Avaliação da performance de metodologias de detecção de *Cryptosporidium* spp. e *Giardia* spp. em água destinada ao consumo humano, para o atendimento às demandas da Vigilância em Saúde Ambiental no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, 21 (2), p. 233-242, abr-jun, 2012.

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

---

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 107p.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 54p. (Coleção Leitura).

\_\_\_\_\_. **Política e educação: ensaios**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 57p. (Coleção Questões de Nossa Época; v. 23).

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde - **Programa Nacional de Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano (PNCQA)**, 2011. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/pncqa>. Acesso em: 20 dez 2017.

FURTADO, L. F. V.; MELO, A. C. F. L. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população geronte de Parnaíba, Estado do Piauí. **Rev Soc Bras Med Trop**; 44 (4), p. 513-515, jul.-ago. 2011.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (orgs). **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB / UFRGS e pelo curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD / UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120p.

GILLIO, J.; MIORANZA, S. L.; TAKIZAWA, M. G. M. H. Parasitismo intestinal em índios da reserva indígena Rio das Cobras, Cascável, Paraná. **Rev Bras Anal Clín**, 38, p.193-195, 2006.

GONÇALVES, A. L. R.; BELIZÁRIO, T. L.; PIMENTEL, J. B.; PENATTI, M. P. A.; PEDROSO, R. S. Prevalence of intestinal parasites in preschool children in the region of Uberlândia, State of Minas Gerais, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 44 (2), p.191-193, mar-abr, 2011.

---

GONÇALVES, F. D.; CATRIB, A. M. F.; VIEIRA, N. F. C.; VIEIRA, L. J. E. de S. A promoção da saúde na educação infantil. **Interface** (Botucatu), vol. 12, n. 24, Botucatu, jan-mar., p.181-192, 2008.

GUIMARÃES, A. M.; ALVES, E. G. L.; FIGUEIREDO, H. C. P.; COSTA, G. M. C.; RODRIGUES, L. S. Frequência de enteroparasitas em amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializadas em Lavras, Minas Gerais. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, n.5, set-out, 2003.

HABERMAS, J. **Consciência moral e agir comunicativo**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.

\_\_\_\_\_. **O discurso filosófico da modernidade**. Lisboa: Dom Quixote, 1985.

\_\_\_\_\_. **Passado como futuro**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1993.

\_\_\_\_\_. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Dom Quixote, 1994.

\_\_\_\_\_. **Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos**. Madrid: Cátedra, 1997.

\_\_\_\_\_. **Teoría de la acción comunicativa: crítica de la razón funcionalista**. Tomo II. 4. ed. Madrid: Taurus, 2003.

HELLER, L.; BASTOS, R. K. X.; VIEIRA, M. B. C. M.; BEVILACQUA, P. D.; BRITO, L. L. A.; MOTA, S. M. M.; OLIVEIRA, A. A.; MACHADO, P. M.; SALVADOR, D. P.; CARDOSO, A. B. Oocistos de *Cryptosporidium* e cistos de *Giardia*: circulação no ambiente e riscos à saúde humana. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 13 (2), p. 79-92, 2004.

HEUKELBACH, J.; OLIVEIRA, F. A. S. de; FELDMEIER, H. Ectoparasitoses e saúde pública no Brasil: desafios para controle. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 19 (5), p. 1535-1540, set-out, 2003.

---

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades. Disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=330227&search=||infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>. 2013. Acesso em: 20 dez 2017.

JOVENTINO, E. S.; FREITAS, L. V.; LIMA, T. M.; VIEIRA, N. F. C.; DAMASCENO, A. K. C.; XIMENES, L. B. Educação em saúde na prevenção de enteroparasitoses: estudo descritivo. **Online braz. J. nurs.** (Online); 10 (2) abr-ago. 2011. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3253>. Acesso em: 20 dez 2017.

KALLOO, V.; MOHAN, P. MobileMath: an innovative solution to the problem of poor Mathematics performance in the Caribbean. **Caribbean Teaching Scholar**. v. 2, n. 1, p. 5-18, abr, 2012.

KLEIN, A. M.; GURIDI, V. Construtivismo, ABP e formação de professores. **ComCiência**, Campinas, n. 115, 2010. Disponível em <[http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-7654201000100100011&lng=pt&nrm=iso](http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-7654201000100100011&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 04 mai 2016.

LANDER, R. L.; LANDER, A. G.; HOUGHTON, L.; WILLIAMS, S. M.; COSTA-RIBEIRO, H.; BARRETO, D. L.; MATTOS, A. P.; GIBSON, R. S. Factors influencing growth and intestinal parasitic infections in preschoolers attending philanthropic daycare centers in Salvador, Northeast Region of Brazil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 28 (11), p. 2177-2188, nov, 2012.

LE HUNG, Q.; DE VRIES, P. J.; GIAO, P. T.; BINH, T. Q.; NAM, N. V.; KAGER, P. A. Intestinal helminth infection in an ethnic minority commune in southern Vietnam. **Southeast Asian J Trop Med Public Health**, mai, 36 (3), p. 623-628, 2005.

LEPRE, R. M. Reflexões sobre a indisciplina na escola. **Psicopedagogia OnLine**, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=1167>. Acesso em: 10 set 2016.

---

LIBÂNEO, J. C. As Teorias Pedagógicas Modernas Revisitadas pelo Debate Contemporâneo na Educação. In: LIBÂNEO, J. C.; SANTOS, A. (Orgs.). Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade. Campinas: **Alínea**, p. 19-63, 2005.

LIM, Y. A.; ROMANO, N.; COLIN, N.; CHOW, S. C.; SMITH, H. V.; Intestinal parasitic infections amongst Orang Asli (indigenous) in Malaysia: has socioeconomic development alleviated the problem? **Trop Biomed**; Aug; 26 (2), p.110-22, 2009.

LIMA JUNIOR, O. A. de; KAISER, J.; CATISTI, R. High occurrence of giardiasis in children living on a 'landless farm workers' settlement in Araras, São Paulo, Brazil. **Rev Inst Med Trop Sao Paulo**; 55(3), p. 185-188, mai-jun, 2013.

MACEDO, H. S. Prevalência de parasitos e comensais intestinais em crianças de escolas da rede pública municipal de Paracatu (MG). **Revista Brasileira de Análises Clínicas** 37(4), p. 209-213, out-dez, 2005.

MACHADO, J. L. de A. Celular na Escola: O que fazer? 2012. **Fundação Padre Anchieta**. Disponível em: <http://cmais.com.br/educacao/celular-na-escola-o-que-fazer>. Acesso em: 20 dez 2017.

MAGALHÃES, V. M.; CARVALHO, A. G.; FREITAS, F. I. de S. Inquérito parasitológico em manipuladores de alimentos em João Pessoa, PB, Brasil. **Rev. patol. trop**; 39 (4), p. 335-342, out.-dez, 2010.

MAIA, L. dos S.; SANTOS JÚNIOR, E. A. dos; FONSECA, T. K.; SILVA, M. A. I.; GONÇALVES, M. F. C. Atividades educativas em saúde na educação básica: um estudo a partir da inserção de estudantes de licenciatura em Enfermagem na escola. **Revista Ibero-Americana de estudos em Educação**. v. 8, n. 3, 2013.

MAMUS, C. N. C.; MOITINHO, A. C. C.; GRUBE, C. C.; MELO, E. M.; WEILER, E. B.; ABREU, C. A. Enteroparasitoses em um centro de educação infantil do município de Iretama/PR. **SaBios Rev Saude Biol** 3, p. 39-44, 2008.

---

MASCARINI, L. M. Uma abordagem histórica da trajetória da parasitologia. **Ciência & Saúde Coletiva**, 8 (3), p. 809-814, 2003.

MASSABNI, V. **O conceito sobre sistema imunológico nos livros didáticos de ensino médio**. São Paulo, 2000 Dissertação [Mestrado] – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista.

MASSARA, C. L.; FERREIRA, R. S.; ANDRADE, L. D. de; GUERRA, H. L.; CARVALHO, O. dos S. Atividade de detergentes e desinfetantes sobre a evolução dos ovos de *Ascaris lumbricoides*. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 19 (1), p. 335-340, jan-fev, 2003.

MATOS, S. M. A.; ASSIS, A. M. O.; PRADO, M. da S.; STRINA, A.; SANTOS, L. A. dos; JESUS, S. R. de; BARRETO, M. L. *Giardia duodenalis* infection and anthropometric status in preschoolers in Salvador, Bahia State, Brazil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 24 (7), p. 1527-1535, jul, 2008.

MEDEIROS Jr., M. C.; SILVEIRA, G. S.; PEREIRA, J. B. B.; CHAVASCO, J. M.; CHAVASCO, J. K. Verificação de contaminantes de natureza fecal na superfície de torneiras de banheiros públicos. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 10, n. 1, p. 297-303, 2012.

MENEZES, A. L.; LIMA, V. M. P.; FREITAS, M. T. S.; ROCHA, M. O.; SILVA, E. F.; DOLABELLA, S. S. Prevalence of intestinal parasites in children from public daycare centers in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. **Rev Inst Med Trop Sao Paulo**; 50 (1), p. 57-59, jan.-feb. 2008.

MICARONI, N. I. R.; CRENITTE, P. A. P.; CIASCA, S. M. A prática docente frente à desatenção dos alunos do Ensino Fundamental. **Rev. CEFAC**, São Paulo, 2009.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. 80p.



---

MIRANDA, A. da S. **Efeitos da educação em saúde na aprendizagem, mudança de atitude e desenvolvimento cognitivo de crianças de áreas endêmicas para helmintos**. Minas Gerais, 2011. Dissertação [Mestrado em Enfermagem] – Universidade Federal de Minas Gerais.

MIZIARA, L. A. S.; QUEIROZ, I. N. Indisciplina escolar: entrave ou desafio do coordenador pedagógico? **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v.1, n.3, p. 58-72, 2010.

MOHR, A. Debate sobre el artículo de Briceño-León - Siete tesis sobre la educación sanitaria para la participación comunitaria. **Cad. Saúde Pública**, mar, vol.12, n.1, p. 7-30, 1996.

MOHR, A. **A natureza da educação em saúde no Ensino Fundamental e os professores de Ciências**. Santa Catarina, 2002. Tese [Doutorado em Educação – Ensino de Ciências Naturais] – Universidade Federal de Santa Catarina.

MOLINA, R. K.; SCHLEMMER, E. O uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC) em contextos escolares e a melhoria da qualidade da educação. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v.6, n. 1, p. 91-100, jan-jun, 2011.

MONROE, N. B.; LEITE, P. R. R.; SANTOS, D. N.; 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.

MONTRONE, A. V. G.; ARANTES, C. I. S.; LÉBEIS, N de M.; PEREIRA, T. de A. C. F. Promoção da amamentação por crianças do ensino fundamental. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 13, n. 31, p. 449-459, 2009.

MORROW, R. A.; TORRES, C. A. **Reading Freire and Habermas: Critical Pedagogy and Transformative Social Change**. Teachers College, Columbia University. New York and London, 2002, 224p.

---

MORROW, R. A.; TORRES, C. A. Jürgen Habermas, Paulo Freire e a pedagogia crítica: Novas orientações para a Educação Comparada. **Educação, Sociedade & Culturas**, n. 10, p. 123-155, 1998.

MOTA, J. A. C.; PENNA, F. J.; MELO, M. C. B. **Parasitoses intestinais**. In: LEÃO, E.; CORRÊA, E. J.; VIANA, M. B.; MOTA, J. A. C. *Pediatria Ambulatorial*. Belo Horizonte: Coopmed; 2005.

MÜHL, E. H. Habermas e a educação: racionalidade comunicativa, diagnóstico crítico e emancipação. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 32, n. 117, p. 1035-1050, out – dez, 2011.

NAVONE, G. T.; GAMBOA, M. I.; OYHENART, E. E.; ORDEN, A. B. Parasitosis intestinales en poblaciones Mbyá-Guaraní de la Provincia de Misiones, Argentina: aspectos epidemiológicos y nutricionales. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 22 (5), p. 1089-1100, mai, 2006.

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. **Parasitologia Humana**. 11. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005. 498 p.

NOLLA, A. C.; CANTOS, G. A. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 21 (2), p. 641-645, mar-abr, 2005.

NORBERG, A. N.; RIBEIRO, P. C.; GONÇALVES, J. dos S.; SANCHES, F. G.; SILVEIRA, V. F. C.; OLIVEIRA, M. F.; FERREIRA, G. G. Prevalência de ovos, larvas, cistos e oocistos de elementos parasitários em hortaliças comercializadas no município de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista de Ciência & Tecnologia**. v. 8, n. 1, jun, 2008.

**Novo Dicionário da Língua Portuguesa Candido de Figueiredo**, 1913. Disponível em: <http://www.dicionario-aberto.net/dict.pdf>. Acesso em: 20 dez 2017.

---

NÓVOA, A. **Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo**. SINPRO: Sindicato dos Professores de São Paulo. São Paulo, 2007. 24p.

NUNES, A. L. B. de P.; CUNHA, A. M. de O.; MARÇAL JUNIOR, O. Coletores de lixo e enteroparasitoses: o papel das representações sociais em suas atitudes preventivas. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 25-38, 2006.

NÚÑEZ, F. A.; FINLAY, C. M. Adiestramiento en el diagnóstico de las parasitoses intestinales en la red de laboratorios de Cuba. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 17 (3), p. 719-724, mai-jun, 2001.

OLIVEIRA, P. C. de. A ética da ação comunicativa em Jürgen Habermas. **Revista Estudos Filosóficos**, n. 1, p. 14-22, 2008 – versão eletrônica. Disponível em: <http://www.ufsj.edu.br/revistaestudosfilosoficos>. Acesso em: 20 dez 2017.

OLIVEIRA, S. S.; GUERREIRO, L. B.; BONFIM, P. M. Educação para a saúde: a doença como conteúdo nas aulas de Ciências. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 1313-1328, out-dez. 2007.

OSAWA, P. N. C.; FARIAS, L. X. N.; ANDRADE, T. G.; HONÓRIO, J. P. R. C.; GUERRA, C. de S.; FIGUEIREDO, M. E. D.; CAVALCANTI, M. G. dos S.; MONTEIRO, C. H.; LIMA, C. M. B. L.; ALENCAR, V. M. P. D. Reformulando a metodologia do ensinar e aprender parasitologia. **XII Encontro de Iniciação à Docência da Universidade Federal da Paraíba**, 2009. Disponível em: <http://www.prac.ufpb.br/anais/anais.php>. Acesso em: 20 dez 2017.

PELICIONI, M. C. F. **Educação em Saúde e Educação Ambiental: Estratégias de construção da Escola Promotora da Saúde**. São Paulo, 2000. Tese de Livre Docência. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

PELICIONI, M. C. F.; PELICIONI, A. F. Educação e promoção da saúde: uma retrospectiva histórica. **O mundo da saúde**, São Paulo, jul-set, 31(3), p. 320-328, 2007.

---

PEREIRA, C. Ocorrência da esquistossomose e outras parasitoses intestinais em crianças e adolescentes de uma escola municipal de Jequié, Bahia, Brasil. **Revista Saúde.com**, 6(1), p. 24-31, 2010.

PEREIRA, E. G. C. **Educação Ambiental na Escola: Ações Pedagógicas no Contexto Lixo-Água-Saúde**. Rio de Janeiro, 2008. Dissertação [Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde] – Instituto Oswaldo Cruz.

PEREIRA, R. M. M. **A água e o ensino de Ciências Naturais: um estudo sobre a influência da Escola na Promoção de Saúde**. Rio de Janeiro, 2006. Dissertação [Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde] – Instituto Oswaldo Cruz.

PIATTI, T. M.; MERCADO, L. P. L.; OLIVEIRA, A. V.; SANTOS, A. A. dos; MURTA, E. G.; MONTE, G. M.; CAVALCANTE, M. C. M.; ABREU, N. G. de. A formação do professor pesquisador do ensino médio: uma pesquisa ação em Educação e Saúde. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 3 (1), p. 23-41, 2008.

PINENT, C. E. da C. Sobre os mundos de Habermas e sua ação comunicativa. **Revista da ADPPUCRS**, Porto Alegre, n. 5, p. 49-56, 2004.

PINHÃO, F.; MARTINS, I. Diferentes abordagens sobre o tema saúde e ambiente: desafios para o ensino de ciências. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 4, p. 819-835, 2012.

PÓVOA, M. M.; ARRUDA, J. E. G.; SILVA, M. C. de M.; BICHARA, C. N. C.; ESTEVES, P.; GABBAY, Y. B.; MACHADO, R. L. D. Diagnóstico de amebíase intestinal utilizando métodos coprocópicos e imunológicos em amostra da população da área metropolitana de Belém, Pará, Brasil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 16 (3), p. 843-846, jul-set, 2000.

PRETTO, N.; PINTO, C. da C. Tecnologias e novas educações. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 31, jan-abr, 2006.

---

QUEIROZ, J. T. M. de; HELLER, L.; SILVA, S. R. da. Análise da Correlação de Ocorrência da Doença Diarreica Aguda com a Qualidade da Água para Consumo Humano no Município de Vitória-ES. **Saúde Soc.** São Paulo, v.18, n.3, p. 479-489, 2009.

RAMOS, P.; STRUCHINER, M. Concepções de educação em pesquisas sobre materiais informatizados para o ensino de ciências e de saúde. **Ciência & Educação**, v.15, n.3, p. 659-679, 2009.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação.** - 3.ed. – São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

REIS, G. R. F. da S. Colcha de retalhos, tecendo diálogos entre formação e experiência no município de Queimados (RJ). *In*: ALVES, M. P.; SEPÚLVEDA, D. (Orgs). **Tecendo conhecimentos nas escolas.** Petrópolis, RJ: DP et Alii: Rio de Janeiro: FAPERJ, 2012. 272p.

REZENDE, D. Notas sobre currículos e práticas em literatura: o atravessamento do “saber da experiência” literária. *In*: ALVES, M. P.; SEPÚLVEDA, D. (Orgs). **Tecendo conhecimentos nas escolas.** Petrópolis, RJ: DP et Alii: Rio de Janeiro: FAPERJ, 2012. 272p.

RIO DE JANEIRO. Câmara Municipal do Rio de Janeiro. Lei 4734 de 04 de janeiro de 2008. Disponível em: <http://cm-rio-de-janeiro.jusbrasil.com.br/legislacao/255337/lei-4734-08> Acesso em: 20 dez 2017.

RIO DE JANEIRO. Câmara Municipal do Rio de Janeiro. Lei 5453 de 26 de maio de 2009. Disponível em: [gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/231710/lei-5453-09](http://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/231710/lei-5453-09). Acessado em: 29 ago 2016.

RIOS, L.; CUTOLO, S. A.; GIATTI, L. L.; CASTRO, M.; ROCHA, A. A.; TOLEDO, R. F.; PELICIONI, M. C. F.; BARREIRA, L. P.; SANTOS, J. G. Prevalência de Parasitos Intestinais e Aspectos Socioambientais em Comunidade Indígena no Distrito de Iauaretê,

---

Município de São Gabriel da Cachoeira (AM), Brasil. **Saúde Soc.** São Paulo, v. 16, n. 2, p. 76-86, 2007.

RIVERO, Z.; BRACHO, A.; CALCHI, M.; DÍAZ, I.; ACURERO, E.; MALDONADO, A.; CHOURIO, G.; ARRÁIZ, N.; CORZO, G. Detección y diferenciación de *Entamoeba histolytica* y *Entamoeba dispar* mediante reacción en cadena de la polimerasa em indivíduos de uma comunidade del Estado Zulia, Venezuela. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 25 (1), p. 151-159, jan., 2009.

ROBINSON, T. N.; KILLEN, J. D.; KRAEMER, H. C.; WILSON, D. M.; MATHESON, D. M.; HASKELL, W. L. Dance and reducing television viewing to prevent weight gain in African-American girls: the Stanford GEMS pilot study. **Ethn Dis.** 13 (Suppl 1), p. 65-77, 2003.

RODRIGUES, I.; BARBIERI, J. C. A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. **RAP – Revista de Administração Pública.** Rio de Janeiro, 42 (6): 1069-1094, nov-dez, 2008.

ROSSI, S. Q.; BELO, V. S.; NASCIMENTO, B. W. L.; SILVA, J.; FERNANDES, P. C.; SILVA, E. S. Um novo olhar sobre a elaboração de materiais didáticos para educação em saúde. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p.161-176, mar- jun, 2012.

SÁ, L. L. C.; JESUS, I. M.; SANTOS, E. C. O.; VALE, E. R.; LOUREIRO, E. C. B.; SÁ, E. V. Qualidade microbiológica da água para consumo humano em duas áreas contempladas com intervenções de saneamento – Belém do Pará, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 14 (3), p. 171-180, 2005.

SANCHEZ, A. L.; FAIRFIELD T. Using electronic technology for Taenia solium education: educating the educators. **Acta Tropical**, Ontário, p. 165-170, 2003.

---

SANTOS, A. B. dos.; GUIMARÃES, C. R. P. A utilização de jogos como recursos didáticos no ensino de Zoologia. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias – REIEC**, v. 5, n. 2, dez., p. 52-57, 2010.

SANTOS, E. A.; SANTANA, I. O.; VILELA, A. B. A.; SILVA SEGUNDO, R. P.; MOTA, T. N.; SANTOS, A. R. Ações educativas sobre higienização das mãos no ambiente hospitalar. **Revista Digital Buenos Aires**, ano 20, n. 207, ago, 2015.

SANTOS, J.; DUARTE, A. R. M.; GADOTTI, G.; LIMA, L. M. Parasitoses intestinais em crianças de creche comunitária em Florianópolis, SC, Brasil. **Rev. Patol. Trop.** Vol. 43 (3), p. 332-340, jul-set., 2014.

SANTOS, K. F. dos; BÓGUS, C. M. A percepção de educadores sobre a escola promotora da saúde: um estudo de caso. **Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Humano**. 17 (3), p. 123-133, 2007.

SANTOS, S. A. dos; MERLINI, L. S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. **Ciência & Saúde Coletiva**, 15 (3), p. 899-905, 2010.

SANTOS, W. L. P; MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. H. A argumentação em discussões sócio-científicas: reflexões a partir de um estudo de caso. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, I (1), p. 140-152, 2001.

SCHALL, V. T. Debate sobre el artículo de Briceño-León - Siete tesis sobre la educación sanitaria para la participación comunitaria. **Cad. Saúde Pública**, mar, vol.12, n.1, p. 7-30, 1996.

SCHALL, V. T.; SANTOS, M. G. dos; MOREIRA, M. M.; MALAQUIAS, M. L. G. Educação em saúde em escolas públicas de 1 grau da periferia de Belo Horizonte, MG Brasil. Avaliação de um programa relativo à esquistossomose. **Rev. Inst. Med. Trop.**, São Paulo, v. 35, n. 6, p. 563-572, nov-dez, 1993.

---

SCHNACK, F. J.; FONTANA, L. de M.; BARBOSA, P. R.; SILVA, L. S. M. da; BAILLARGEON, C. M. M.; BARICHELLO, T.; PÓVOA, M. M.; CAVASINI, C. E.; MACHADO, R. L. D. Enteropatógenos associados com diarreia infantil (< 5 anos de idade) em amostra da população da área metropolitana de Criciúma, Santa Catarina, Brasil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 19 (4), p. 1205-1208, jul-ago, 2003.

SCLIAR, M. História do conceito de saúde. **PHYSIS: Revista Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro. 17 (1), p. 29-41, 2007.

SEABRA, C. O celular na sala de aula. **Educação em Revista do Sindicato do Ensino Privado (SINEPE/RS)**, ed. 96, mar, 2013.

SEGRE, M.; FERRAZ, F. C. O conceito de saúde. **Rev. Saúde Pública [online]**. 1997, vol. 31, n. 5, p. 538-542. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v31n5/2334.pdf>. Acesso em: 20 dez 2017.

SHAMES, R. S.; SHAREK, P.; MAYER, M.; ROBINSON, T. N.; HOYTE, E. G.; GONZALEZ-HENSLEY, F. Effectiveness of a multicomponent self-management program in at-risk, school-aged children with asthma. **Ann Allergy Asthma Immunol**. 92(6), p. 611-618, 2004.

SILVA, A. V. M. da; BRAGA, F. H.; VIEIRA, F. S.; SILVA, J. H. da; ARRUDA, F. C. S.; LAGE, A. C.; ALMEIDA, A. A. P.; MELO, M. N. GEMTI - Grupo de Estudantes que Multiplicam e Transformam Ideias: a prática do ensino por meio da Promoção da saúde em escola do município de nova Lima, MG – Brasil. **SaBios: rev. Saúde e biol.**, v. 6, n. 2, p. 43-49, mai-ago., 2011a.

SILVA, C. G. M. da; ANDRADE, S. A. C.; STAMFORD, T. L. M. Ocorrência de *Cryptosporidium spp.* e outros parasitas em hortaliças consumidas *in natura*, no Recife. **Ciência & Saúde Coletiva**, 10 (supl.), p. 63-69, 2005.

SILVA, E. M. da; OLIVEIRA, D. P. S. de; NASCIMENTO, M. S. do; PRATA, R. V. Promoção da saúde: uma análise das pesquisas sobre educação em saúde nas séries iniciais do



---

ensino fundamental. **Revista Brasileira de Ensino de C&T**, v. 6, n. 2, mai-ago, p.239-253, 2013.

SILVA, H. B.; MORAIS, M. R.; CAMPOS, T. S. Evolução histórica da educação em saúde no Brasil. **Revista Digital Buenos Aires**, 18 (187), 2013.

SILVA, J. O.; CAPUANO, D. M.; TAKAYANAGUI, O. M.; GIACOMETTI JÚNIOR, E. Enteroparasitoses e onicomicoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Rev Bras Epidemiol**; 8 (4), p. 385-392, dez., 2005a.

SILVA, J. C.; FURTADO, L. F. V.; FERRO, T. C.; BEZERRA, K. de C.; BORGES, E. P.; MELO, A. C. F. L. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. **Rev Soc Bras Med Trop**; 44 (1), p. 100-102, jan-fev. 2011b.

SILVA, M. C. de M.; MONTEIRO, C. do S. P.; ARAÚJO, B. dos A. V.; SILVA, J. V.; PÓVOA, M. M. Determinação da infecção por *Entamoeba histolytica* em residentes da área metropolitana de Belém, Pará, Brasil, utilizando ensaio imunoenzimático (ELISA) para detecção de antígenos. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 21 (3), p. 969-973, mai-jun, 2005b.

SILVA, M. C. A. da; GASPARIN, J. L. A teoria da ação comunicativa de Jürgen Habermas e suas influências na educação escolar. 2005. Disponível em: [http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer\\_histedbr/seminario/seminario7/TRABALHOS/M/Marcia%20CA%20Silva%20e%20%20Joao%20L%20Gasparin1.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario7/TRABALHOS/M/Marcia%20CA%20Silva%20e%20%20Joao%20L%20Gasparin1.pdf). Acesso em: 20 dez 2017.

SILVA, M. da. **Complexidade da formação de professores: saberes teóricos e saberes práticos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 114p.

SILVA, T. V. da; LEDA, L. R. Intervenções educativas sobre parasitoses intestinais: aplicação de um jogo para alunos do ensino fundamental. **Saúde & Amb. Rev.**, Duque de Caxias, v. 5, n. 2, p. 23-37, jul-dez., 2012.

---

SILVA, T. P. T.; FERREIRA, I. L. M. *in* BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 22 (11), p. 2498-2502, nov, 2006.

SIQUEIRA, K. M.; BARBOSA, M. A.; BRASIL, V. V.; OLIVEIRA, L. M. C.; ANDRAUS, L. M. S. Crenças populares referentes à saúde: apropriação de saberes socioculturais. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, 15 (1), p. 68-73, 2006.

SIQUEIRA, R. V.; FIORINI, J. E. Conhecimentos e procedimentos de crianças em idade escolar frente a parasitoses intestinais. **R. Um. Alfenas**, Alfenas. 5, p. 215-220, 1999.

SOUSSAN, G. **Como ensinar as ciências experimentais? Didática e formação**. Brasília: UNESCO, OREALC, 2003. 164p.

SOUZA, C. D.; ROCHA, E. J. O.; OLIVEIRA, M. S.; CARNEIRO, M. L. F.; REIS, R. A.; ROCHA, C. M. F. Blog da promoção da saúde: relato de experiência sobre a produção de um objeto de aprendizagem. CINTED-UFRGS, **Novas Tecnologias na Educação**, v. 10, n. 1, jul., 2012a.

SOUZA, E. A. de; SILVA-NUNES, M. da; MALAFRONTTE, R. dos S.; MUNIZ, P. T.; CARDOSO, M. A.; FERREIRA, M. U. Prevalence and spatial distribution of intestinal parasitic infections in a rural Amazonian settlement, Acre State, Brazil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23 (2), p. 427-434, fev., 2007.

SOUZA, J. Z. P. de; GITAHY, R. R. C. O uso da internet como recurso para pesquisa. **Interface da Educação**, Paranaíba, v. 1, n. 1, p. 20-31, 2010.

SOUZA, L. P. S.; FIGUEIREDO, M. F. S.; RODRIGUES NETO, J. F.; LEITE, M. T. S.; MESSIAS, R. B.; SILVA, J. R. Mudanças favorecidas pela educação em saúde na perspectiva dialógica. **Revista Digital Buenos Aires**, 16 (161), 2011.

---

SOUZA, P. A. de C.; FARO, C. C. P. de; PINHEIRO, M. S.; REZENDE NETO, J. M. de; BRITO, A. M. G. de. Ocorrência de enteroparasitoses em portadores de transtornos mentais assistidos na Clínica de Repouso São Marcello em Aracaju (SE). **Ciência & Saúde Coletiva**, 15 (Supl. 1), p. 1081-1084, 2010.

SOUZA, V. M. O.; SALES, I. R. F.; PEIXOTO, D. M.; COSTA, V. M. A.; RIZZO, J. A.; SILVA, A. R.; CAMILO, R. F.; PIEROTTI, F. F.; SOLÉ, D.; SARINHO, E. S. C. *Giardia lamblia* e alergia respiratória: estudo em uma amostra de crianças de área urbana com frequência elevada da protozoose. **J Pediatr**. Rio de Janeiro; 88 (3), p. 233-238, mai-jun, 2012b.

TAKIZAWA, M. das G. M. H.; FALAVIGNA, D. L. M.; GOMES, M. L. Enteroparasitosis and their ethnographic relationship to food handlers in a tourist and economic center in Paraná, Southern Brazil. **Rev Inst Med Trop**, Sao Paulo; 51 (1), p. 31-35, jan-fev. 2009.

TEIXEIRA, J. C.; HELLER, L.; BARRETO, M. L. *Giardia duodenalis* infection: risk factors for children living in sub-standard settlements in Brazil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23 (6), p. 1489-1493, jun, 2007.

THYSSEN, P. J.; MORETTI, T. de C.; UETA, M. T.; RIBEIRO, O. B. O papel de insetos (Blattodea, Diptera e Hymenoptera) como possíveis vetores mecânicos de helmintos em ambiente domiciliar e peridomiciliar. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20 (4), p. 1096-1102, jul-ago, 2004.

TOSCANI, N. V.; SANTOS, A. J. D. S.; SILVA, L. L. de M. da; 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 – Comunic., Saúde, Educ.**, v. 11, n. 22, p. 281-294, mai-ago, 2007.

UCHOA, C. M. A.; ALBUQUERQUE, M. C. de; CARVALHO, F. M. de; FALCÃO, A. O.; SILVA, P. da; BASTOS, O. M. P. Parasitismo Intestinal em crianças e funcionários de

---

creches comunitárias na cidade de Niterói – RJ, Brasil. **Rev. Patol. Tropical**, Goiânia, v. 38, n. 4, p. 267-278, out.-dez., 2009.

UNESCO. Turning on Mobile Learning in Latin America: Illustrative Initiatives and Policy Implications, **Working Paper Series on Mobile Learning**, Paris, France, 2012. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216080e.pdf>. Acesso em: 20 dez 2017.

UNICEF BRASIL - **Progress on Drinking Water and Sanitation** 2012. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/JMPPreport2012.pdf>. Acesso em: 20 dez 2017.

VASCONCELOS, D. F. P.; VASCONCELOS, A. C. C. G. Desenvolvimento de um ambiente virtual de ensino em Histologia para estudantes da Saúde. **Revista Brasileira Educação Médica** 37 (1), p. 132-137, 2013.

VASCONCELOS, I. A. B.; OLIVEIRA, J. W.; CABRAL, F. R. F.; COUTINHO, H. D. M.; MENEZES, I. R. A. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública. **ActaSci Health Sci** 33, p. 35-41, 2011.

VASCONCELOS, M. S.; BELLOTTO, M. E. Indisciplina no contexto escolar: um estudo das significações abstraídas por estudantes brasileiros do ensino fundamental e médio. **Revista Ibero-americana de estudos em Educação**, v.5, n.1, 2010.

VISSER, S.; GIATTI, L. L.; CARVALHO, R. A. C. de; 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**, 16 (8), p. 3481-3492, 2011.

WHO - World Health Organization. Constitution of the World Health Organization. **Basic Documents**. WHO Genebra, 1946. Disponível em: [http://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_en.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf). Acesso em: 20 dez 2017.

---

WHO - World Health Organization. **Distribution of soil-transmitted helminthiases and proportion of children (aged 1-14 years) in each endemic country requiring preventive chemotherapy for the diseases.** 2011.

WHO - World Health Organization. First International Conference on Health Promotion, Ottawa, 21 November 1986. **Ottawa Charter.** Disponível em: <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/>. Acesso em: 20 dez 2017.

WHO - World Health Organization. **First WHO Report on neglected tropical diseases: working to overcome the global impact of neglected tropical diseases.** 2010.

WHO - World Health Organ Tech Rep Ser. Prevention and control of schistosomiasis and soil-transmitted helminthiasis. **WHO Expert Committee**, 912: i-vi, p. 1-57, 2002.

WHO - World Health Organization. Soil-transmitted helminthiases: eliminating soil-transmitted helminthiases as a public health problem in children: progress report 2001-2010 and strategic plan 2011-2020. **Library Cataloguing-in-Publication Data**, 2012.

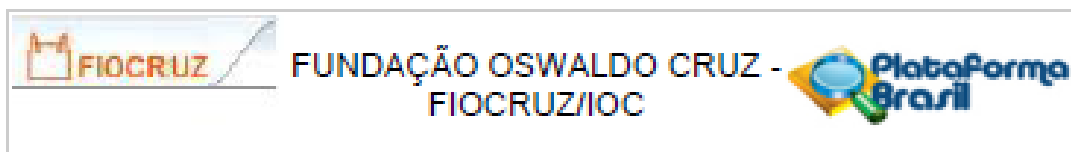
ZÔMPERO, A. de F. Concepções de alunos do Ensino Fundamental sobre microorganismos em aspectos que envolvem saúde: implicações para o ensino aprendizagem. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 4 (3), p. 31-42, 2009.

ZÔMPERO, A. de F.; LABURÚ, C. E.; PASSOS, A. Q. P. Multimodos de representação em atividades sobre higiene para a educação infantil. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 5, p. 103-114, 2010.

## ANEXOS



## ANEXO 1 - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP FIOCRUZ



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Enteroparasitoses: possibilidades e desafios no Ensino Fundamental mediados pelo uso de materiais paradigmáticos.

**Pesquisador:** Elaine Cristina Pereira Costa

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 12968013.9.0000.5248

**Instituição Proponente:**

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 531.800

**Data da Relatoria:** 17/02/2014

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

---

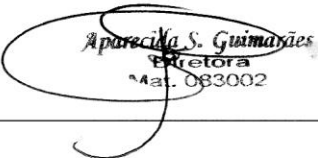
## ANEXO 2 – Termo de anuência da Escola Municipal Santos Dumont

### TERMO DE ANUÊNCIA

Declaro para os devidos fins, que a professora **Elaine Cristina Pereira Costa**, está autorizada pela direção desta instituição a realizar parte de sua pesquisa de doutorado referente às enteroparasitoses nesta unidade de ensino. Assim, autorizamos a realização de oficinas e aulas práticas com turmas do 8º ano do Ensino Fundamental a partir do ano letivo de 2014.

Japeri, 15 de abril de 2014.

Atenciosamente,

  
Aparecida S. Guimarães  
Diretora  
Mat. 083002

ESCOLA MUNICIPAL SANTOS DUMONT

Endereço: Rua Eduardo Rocha Filho, 11

Engenheiro Pedreira – Japeri – RJ / CEP: 26400-000

Tel.: (21) 2664-6388 – email: [dannielledcp@gmail.com](mailto:dannielledcp@gmail.com)

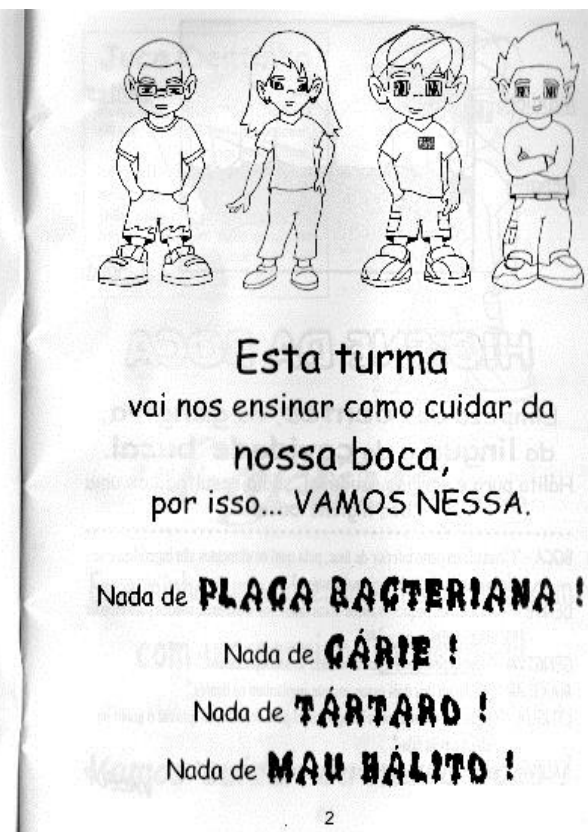


**ANEXO 3 – LIVRETO SOBRE HIGIENE DISTRIBUÍDO PELA PREFEITURA**

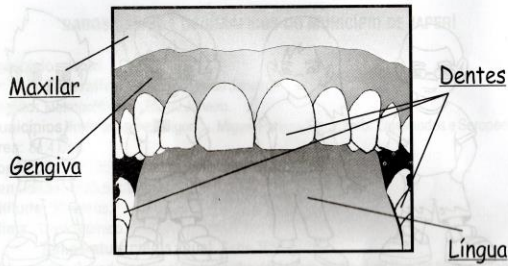


**DADOS GERAIS E GEOGRÁFICOS DO MUNICÍPIO DE JAPERI**

**Município:** Japeri.  
**Unidade Federativa:** Estado do Rio de Janeiro.  
**Região:** Metropolitana do Rio de Janeiro.  
**Municípios limítrofes:** Nova Guajará, Miguel Pereira, Paracambi, Queimados e Seropédica.  
**Área:** 81,4 km<sup>2</sup>.  
**População:** 100.956 habitantes (estimativa IBGE/2008).  
**Densidade:** 1.235,5 hab/km<sup>2</sup>.  
**Altitude:** 30 metros.  
**Clima:** Tropical úmido.  
**Temperatura média anual:** Entre 28°C e 40°C.  
**Hidrografia:** Guandu (principal fonte de abastecimento de água da Região Metropolitana do Rio de Janeiro); Ribeirão das Lages / Rio Santana / Rio São Pedro / Canal do Anibal / Rio dos Poços / Canal do Quebra Coco / Rio Santo Antonio / Rio Teófilo Cunha.  
**Ferrovias:** Estrada de Ferro Central do Brasil.  
**Rodovias:** Rodovia Presidente Dutra.  
 RJ 125 que segue rumo norte para Miguel Pereira.  
 RJ 593 ligando, a sudoeste, ao Município de Queimados.  
**Distância até a capital:** 70km.  
**Datas relativas à fundação:** Criado em 30 de junho de 1991.  
 Efetivado pela Lei Estadual n.º 1902, de 02 de dezembro de 1991.  
 Instalado em 01 de janeiro de 1993.  
**Padroeira:** Nossa Senhora da Conceição (dia 08 de dezembro).  
**Aniversário da cidade:** 30 de junho.  
**DDD:** 021.  
**Gentílico:** Japeriense.  
**Comarca de Japeri:** Vara Única/Juízado Especial Adjunto Cível/Juízado Especial Criminal/ Distribuidor, Contador e Partidor.  
**Câmara Municipal:** Composta por 10 Vereadores.  
**Prefeitura:** Japeri teve desde 1993 os seguintes prefeitos:  
 Carlos Moraes Costa período 1993 a 1996.  
 Luis Barcelos período 1997 a 2000.  
 Carlos Moraes Costa período 2001 a 2004.  
 Bruno Santos Silva período 2005 a 2008.  
 Waldo Barbosa dos Santos (Timor) período 2009 a 2012.  
 Waldo Barbosa dos Santos (Timor) período 2013 a 2016.







## HIGIENE DA BOCA

Limpeza dos **dentes**, da **gengiva**, da **língua** e da **cavidade bucal**. Hábito puro e sorriso saudável, são o resultado de uma boa **higiene bucal**.

- BOCA - "Cavidade na parte inferior da face, pela qual os alimentos são ingeridos, e se produz a fala. Nela se inicia a digestão."
- DENTE - "Cada um dos pequenos ossos encaixados nos maxilares, usados para morder e triturar os alimentos."
- GENGIVA - "Tecido fibroso no qual os dentes estão implantados."
- MAXILAR - "Cada um dos dois ossos em que implantam os dentes."
- LÍNGUA - "Órgão muscular e móvel responsável pela degustação (provar o gosto ou sabor) e pela fala."
- SALIVA - "Secreção das glândulas salivares, auxiliar da digestão."

VALEU?

## Juca Dentinho

JAPERIENSE, aluno da rede municipal, pratica atividades físicas, gosta de ler, de passear, comer pizza, é bom em matemática, curte sua bike, se preocupa com o meio ambiente e não joga lixo no chão, apaga a luz quando sai do banheiro, lava as mãos antes de comer e já sabe o que quer ser quando crescer: DENTISTA.



# Aí gente...

Eu e minha turma queremos todo mundo com com um sorriso "manêro" !!!

**Vamos cuidar da nossa boca !**



A Escova Dental é a mais importante arma para o combate às **PLAQUAS BACTERIANAS** e às **GÁRIES**.

A Escova Dental deve possuir **cerdas** (fios de nylon) macias e arredondadas. Depois de usada, deve ser lavada em água corrente e guardada em local limpo. Quando as **cerdas** (fios de nylon) estiverem amassadas e deformadas, a Escova Dental deve ser substituída, pois não atinge mais seu objetivo, **limpar**.

Uma boa escovação evita a **PLAÇA BACTERIANA**, a **GÁRIE**, o **TÁRTARO** e o **MAU HÁLITO**.  
"FALÔ?"



Escove primeiro a parte de cima (arcada superior), começando pelo último dente junto à bochecha. Escove todos os dentes pelo lado da frente (externo), pelo lado de dentro (interno) e por cima (parte onde nós mastigamos). Escove também o céu da boca, a língua e a gengiva. **REPITA TUDO NA PARTE DE BAIXO** (arcada inferior)





**ATENÇÃO... ATENÇÃO!!!!**

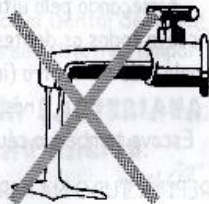
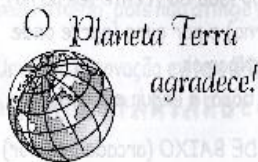
Importante não é o número de vezes que escovamos os dentes, mas sim a maneira correta de removermos a **PLACA BACTERIANA!**

O tempo ideal para uma boa escovação é de mais ou menos 2 (dois) minutos.

Não escove com muita força contra a gengiva e os dentes.

Escove bem os dentes antes de dormir, assim as **PLAÇAS BACTERIANAS** não se aproveitarão do seu sono para ficarem atacando seus dentes durante a noite toda.

Mantenha a torneira fechada enquanto estiver escovando os dentes.



Escovar os dentes com o Creme Dental é uma excelente medida para prevenir a formação de **PLAÇAS BACTERIANAS** e **GÁRIES** nos dentes.

Não é necessário colocar uma grande quantidade de Creme Dental na escova.

Não é o Creme Dental que limpa os dentes, e sim a Escova Dental.

Basta uma quantidade aproximada ao tamanho de uma ervilha.

Use o Creme Dental com flúor. O flúor torna os dentes mais resistentes, ajuda na combate às

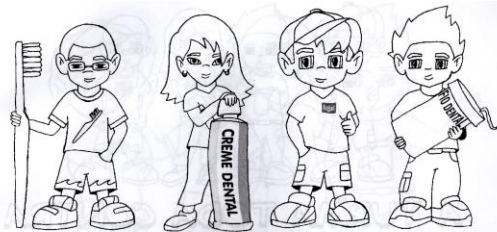
**PLAÇAS BACTERIANAS** e diminui o aparecimento das **GÁRIES**.



Higiene bucal não é só escovar os dentes. Cuidar das gengivas é muito importante. Faz parte!

Uma ótima forma de cuidar das gengivas é a utilização do Fio Dental. Ele ajuda a prevenir doenças da gengiva, remove restos de alimentos e placas entre os dentes, especialmente próximo à gengiva, indo a lugares onde a Escova não vai.

A escovação sozinha não remove toda a placa, é bom ter a ajuda do Fio Dental.



### A TURMA TODA CONTRA a **PLACA BACTERIANA**

O **VILÃO** da boca é a **PLACA BACTERIANA**.

A **PLACA BACTERIANA** é uma camada incolor que fica presa nos dentes, provocando as **GÁRIES**.

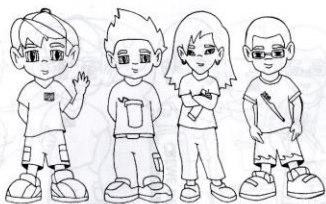
Ela surge quando não limpamos corretamente a boca depois das refeições e antes de deitar.

Uma boa higiene bucal significa um sorriso bonito, dentes limpos, sem **TÁRTARO**, sem **MAU HÁLITO** e gengiva saudável!

Todos nós temos bactérias causadoras da **PLACA BACTERIANA** em nossas bocas.

Além das **GÁRIES** a **PLACA BACTERIANA** pode provocar o **TÁRTARO** e a Gengivite.





## A TURMA TODA CONTRA a **CÁRIE**

Quando as bactérias, que todos nós temos na boca, se encontram com os alimentos açucarados, a **PLACA BACTERIANA** reage produzindo ácido que ataca os dentes e as gengivas enfraquecendo o esmalte dos dentes. É aí que as **CÁRIES** podem aparecer.



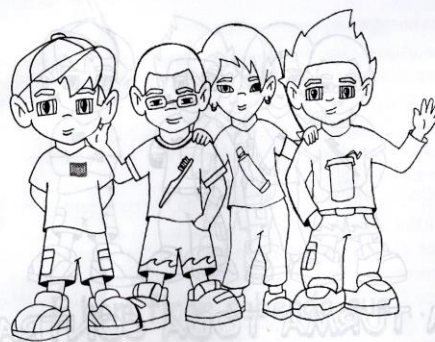
"TÔ FORA!"

### SURPRESA!!!

Por existir naturalmente na boca, a **SALIVA** é o primeiro defensor contra a **CÁRIE**. Na **SALIVA** está o responsável pelo controle dos minerais do dente.

Um dos motivos do aumento das **CÁRIES** é a baixa quantidade de saliva. (Pouca saliva = muitas **CÁRIES**.)

A solução é muito, muito simples,  
**BASTA BEBER BASTANTE ÁGUA...!!!**  
Isso ajudará na produção da **SALIVA** e no combate às **CÁRIES**.

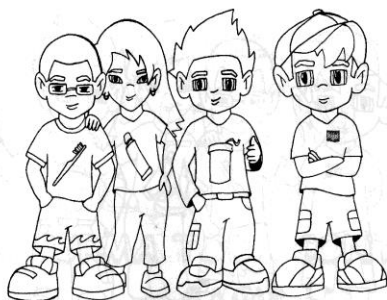


## A TURMA TODA CONTRA o **TÁRTARO**

Se a **PLACA BACTERIANA** for deixada sem controle por alguns dias (sem escovar os dentes por alguns dias) ela vai endurecer, principalmente perto da gengiva e vai formar o **TÁRTARO**.

A falta de uma boa higiene bucal vai provocar o surgimento do **TÁRTARO**, que só pode ser removido pelo dentista.

O **TÁRTARO** pode causar inchaço, sangramento e enfraquecimento da gengiva



## A TURMA TODA CONTRA o **MAU HÁLITO**

O **MAU HÁLITO**, também chamado de **HALITOSE**, é o mau cheiro que sai da boca.

O **MAU HÁLITO** pode ser provocado por mais de 50 motivos diferentes, entre eles a má alimentação, pouca saliva, prisão de ventre, problemas no fígado, jejum prolongado, o uso de certos remédios, dieta alimentar, alimentos com cheiro forte, como o alho e a cebola, cigarro, bebida alcoólica e muitos outros. Mas o mais comum dos motivos do **MAU HÁLITO** é a má higiene bucal. A formação da "SABURRA LINGUAL" (êta palavrinha feial), que é uma massa bacteriana que fica presa na língua, também pode provocar mau cheiro (bafo).

**ESCOVE** os dentes, **USE** o Fio Dental entre os dentes, **BOCHECHE** e **GARGAREJE** para lavar a língua. Isso vai ajudar a combater as bactérias, principais causadoras do **MAU HÁLITO**.

**FALA SÉRIO, NINGUÉM MERECE.**



## É bom ficar sabendo que...

- O profissional que cuida dos dentes é o Odontologista ou Odontólogo, mais conhecido como Dentista ou Cirurgião-Dentista.
- O Dentista é formado pela Faculdade de Odontologia num curso de 5 anos.
- Odontologia é a parte da Medicina que trata dos dentes.
- Conselho Regional de Odontologia - "CRO" é o órgão de classe da categoria profissional.
- Protético é o profissional especialista em prótese dentária (prótese: substituição de um órgão ou parte dele por uma peça artificial).
- É na boca que começa a digestão.
- A mastigação tem que ser bem feita para ajudar o estômago a fazer uma boa digestão.
- Uma boa alimentação ajuda a fortalecer os ossos/dentes (leite, sardinha, brócolis, cenoura, frutas, couve...).
- Cuidado, biscoitos, doces, refrigerantes e até os salgadinhos contêm açúcar e amido, que provocam **CÁRIES**.



- Beba bastante água para produzir saliva.
- Não utilize seus dentes como ferramenta, nada de abrir tampinhas de garrafas, quebrar objetos, segurar coisas etc...(TÁ MALUCO?)
- Não morda coisas, "tipo" lápis, canetas, haste de óculos, ou você ainda vai acabar mordendo um "paralelepípedo".(tá estressado, vai pescar!).
- Streptococcus Mutans é o nome da bactéria causadora das **CÁRIES**. (Sinistro, né?)
- Aftas são úlceras dentro da boca. - A "Estomatite Aftoide Recorrente" é um dos problemas bucais mais comuns. - A causa exata das Aftas é desconhecida. - As mulheres são mais afetadas que os homens. - Devemos manter uma boa higiene bucal e evitar os alimentos ácidos, apimentados ou salgados.
- Devemos ir ao Dentista pelo menos 2 vezes por ano.
- A idade ideal para o início da higiene bucal é logo após o nascimento, depois da 1ª mamada.
- Quem fuma não tá com nada. Fumar pode causar câncer de boca. CARETA é ficar fedendo a cigarro, com os dedos e unhas manchados, com bafo e ainda "queimando dinheiro".
- Vá devagar, uma inocente "cervejinha" pode transforma-lo num dependente (alcoólatra). Beba com moderação ou não beba! O número de adolescentes dependentes de álcool é enorme.
- Procure informar-se sobre DST (Doenças Sexualmente Transmissíveis).
- Preste atenção: A Secretaria de Saúde mantém diversos serviços para atendimento à população, entre eles Odontologia, Oftalmologia, DST/AIDS, Neurologia, Psiquiatria, Ortopedia, Ginecologia, Pediatria, Exames Laboratoriais...

# DENGUE

DENGUE é uma doença infecciosa febril aguda causada por vírus. A DENGUE é transmitida pela picada da fêmea do mosquito *Aedes Aegypti* infectada com o vírus transmissor da doença. Depois de infectado o mosquito irá transmitir o vírus durante toda a sua vida.

Não há transmissão direta de uma pessoa doente para outra pessoa sadia, só ocorre pelo ciclo homem-mosquito-homem. A fêmea desova em locais com água limpa ou pouco limpa. A fêmea precisa de sangue para a maturação dos ovos. O mosquito ataca principalmente durante o dia. O único modo de evitar a transmissão da DENGUE é a eliminação do mosquito transmissor. O mosquito transmissor só será eliminado se acabarmos com os locais de água parada.

Em caso de suspeita de ter contraído DENGUE, procure um Serviço de Saúde urgentemente.

Não há tratamento específico para a DENGUE. Nunca tome remédio que contenha Ácido Acetilsalicílico. Beba muito líquido, água, soro caseiro, sucos, evitando caféina. Informe ao médico se estiver em uso de qualquer remédio. Alguns medicamentos utilizados no tratamento de outras doenças podem aumentar o risco de sangramento.

A doença pode manifestar-se de duas formas:  
Clássica e Hemorrágica.

A forma Clássica caracteriza-se pelos seguintes sintomas:

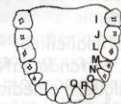
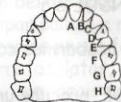
- \*Febre alta, com duração de 2 a 7 dias.
- \*Dor de cabeça.
- \*Dor no corpo e nas juntas.
- \*Dor atrás dos olhos.
- \*Manchas vermelhas pelo corpo.

## PRIMEIRA DENTIÇÃO = 20 DENTES

Nascimento	Dentes Superiores	Dentes Inferiores
Incisivos Centrais	8 meses	6 meses
Incisivos Laterais	10 meses	9 meses
Caninos	20 meses	18 meses
1º Molar	16 meses	16 meses
2º Molar	29 meses	27 meses

Queda	Dentes Superiores	Dentes Inferiores
Incisivos Centrais	7-8 anos	6-7 anos
Incisivos Laterais	8-9 anos	7-8 anos
Caninos	11-12 anos	9-10 anos
1º Molar	10-11 anos	10-11 anos
2º Molar	11-12 anos	11-12 anos

## DENTIÇÃO PERMANENTE = 32 DENTES



	Superiores	Inferiores
A/Q - Incisivo Central	7-8 anos	6-7 anos
B/P - Incisivo Lateral	8-9 anos	7-8 anos
C/O - Canino	11-12 anos	9-11 anos
D/N - 1º Pré-Molar	10-11 anos	9-11 anos
E/M - 2º Pré-Molar	10-12 anos	10-12 anos
F/L - 1º Molar	6-7 anos	6-7 anos
G/J - 2º Molar	12-13 anos	11-12 anos
H/I - 3º Molar (siso)	17-30 anos	17-30 anos



**Não pague mico, cuide da sua boca!!!**

No caso da forma Hemorrágica os sintomas são os seguintes:

- Nos primeiros 5 dias os sintomas são iguais ao tipo Clássico
- Dores fortes e contínuas na barriga.
- Vômitos persistentes.
- Sangramento por nariz, boca e gengivas.
- Sede excessiva e boca seca.
- Pulso rápido e fraco.

Após a consulta ao médico, certos cuidados devem ser seguidos:

- Manter-se em repouso.
- Continuar bebendo muito líquido.
- Usar somente os medicamentos prescritos pelo médico.

### O QUE VOCÊ DEVE FAZER PARA ELIMINAR OS CRIADOUROS E EVITAR A REPRODUÇÃO DO MOSQUITO

- Não deixar água acumulada na laje.
- Limpar calhas e marquises.
- Furar os pneus fora de uso e guardá-los em local coberto
- Garrafas, latas, vasilhas, baldes e copos devem ser guardados em locais cobertos e com a boca para baixo.
- Limpar periodicamente a caixa d'água.
- Manter totalmente fechada a caixa d'água e reservatórios
- Trocar diariamente a água das vasilhas dos animais e lavá-las.
- Colocar areia nos pratos das plantas e trocar a água toda semana
- As piscinas devem ter tratamento da água com cloro.
- Manter a lata de lixo sempre bem fechada.
- Não jogar lixo na rua, terrenos baldios, valas, valões e rios.
- Não cultivar plantas aquáticas.

### MUITA ATENÇÃO !!!

Todo e qualquer recipiente com água deve ser, periodicamente lavado e esfregado para a retirada dos ovos do mosquito depositados na parede interna, pouco acima do nível da água.

Caso veja água parada em um local público ou particular, aparentemente abandonado, ligue, imediatamente, para a VIGILÂNCIA SANITÁRIA do Município.



## MEIO AMBIENTE

### ALGUMAS SUJESTÕES PARA SUA PRESERVAÇÃO:

- Não deixe a torneira da pia aberta ao escovar os dentes, lavar o rosto ou fazer a barba.
- Feche a torneira do chuveiro enquanto estiver se ensaboando.
- Ao sair de casa, desligue todas as luzes e os carregadores.
- Evite acender lâmpadas durante o dia e não deixe nenhuma luz acesa se não estiver alguém no cômodo.
- Substitua a lâmpada incandescente normal por uma lâmpada fluorescente compacta.
- Não durma com a TV ligada a noite toda.
- Não utilize a parte de trás da geladeira para secar roupas.
- Mantenha a borracha de vedação da porta da geladeira em bom estado de conservação.
- Só lave roupa com a máquina cheia.
- Reutilize a água usada na lavagem de roupa para limpeza de pisos ou até para lavar o carro.
- Não confunda mangueira com vassoura.
- Evite lavar o carro com mangueira.
- Ao invés de dirigir, tente ir de bicicleta, caminhar, pegar carona ou usar transportes públicos.
- Se você estiver preso no trânsito, desligue o motor do carro se for ficar parado por muito tempo.
- Nada de enfiar o pé no acelerador, acelere gradualmente e tente manter uma velocidade constante.
- Reduza a emissão de gases poluentes mantendo o motor do seu carro regulado.

- Limpe ou troque o filtro do ar condicionado regularmente.
- Não jogue lixo em terrenos baldios ou encostas.
- Não descarte o lixo orgânico junto com o lixo inorgânico.
- Sempre recolha as fezes do seu animal e jogue-as no lixo.
- Nunca jogue lixo no chão. Carregue-o até a lixeira mais próxima
- Procure sempre tampar as panelas, especialmente para aquecer água ou sopa.
- Prefira fraldas de pano em lugar das fraldas descartáveis.
- Separe as garrafas "PET" para reciclagem.
- Quando for imprimir, imprima frente e verso.
- Quando precisar de folhas para rascunho, use o verso dos documentos antigos que você não quer mais.
- Ao imprimir, configure o computador no seu modo econômico.
- Nos dias de calor, abra as janelas e use roupas leves ao invés de ligar o ar condicionado.
- Ao comprar aparelho eletrodoméstico, verifique o selo para saber sobre o consumo de energia.
- Evite usar materiais plásticos descartáveis (copos, canecas, pratos, talheres etc.)
- Quando for ao supermercado leve sua própria sacola, evite as sacolas plásticas descartáveis.
- Não descarte pilhas, baterias e objetos eletrônicos junto com o lixo domiciliar.
- Tenha cuidado ao descartar vidros, lâminas, agulhas e outros materiais perfuro-cortantes.
- Não compre animais silvestres. Algumas espécies estão correndo risco de extinção.
- Plante uma árvore.
- Lembre-se, além destas sugestões você também pode ajudar o meio ambiente evitando a prática de alguns hábitos.

### SÓ DEPENDE DE NÓS

## APÊNDICES

**APÊNDICE 1 – Relação dos periódicos selecionados para revisão de literatura**

<b>Nº</b>	<b>PERIÓDICO</b>	<b>EST.</b>	<b>ISSN</b>	<b>HOME PAGE</b>
01	Ciência & Educação	A1	1980-850X	<a href="http://www.fc.unesp.br/#!/ciedu">http://www.fc.unesp.br/#!/ciedu</a>
02	Enseñanza de las Ciencias	A1	0212-4521	<a href="http://ensciencias.uab.es/">http://ensciencias.uab.es/</a>
03	International Journal of Science Education	A1	0950-0693	<a href="http://www.tandfonline.com/toc/tsed20/current">http://www.tandfonline.com/toc/tsed20/current</a>
04	Journal of Biological Education	A1	0021-9266	<a href="http://www.tandfonline.com/toc/rjbe20/current">http://www.tandfonline.com/toc/rjbe20/current</a>
05	Public Understanding of Science (Print)	A1	0963-6625	<a href="http://pus.sagepub.com/">http://pus.sagepub.com/</a>
06	Research in Science Education	A1	0157-244X	<a href="https://www.researchgate.net/journal/0157-244X_Research_in_Science_Education">https://www.researchgate.net/journal/0157-244X_Research_in_Science_Education</a>
07	Revista de Educacion de las Ciencias	A1	0124-5481	<a href="http://www.oei.es/co67.htm">http://www.oei.es/co67.htm</a>
08	Revista Electrónica de Investigación Educativa	A1	1607-4041	<a href="http://www.redalyc.org/revista.oa?id=155">http://www.redalyc.org/revista.oa?id=155</a>
09	Revista Lusofona de Educacao	A1	1646-401X	<a href="http://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao">http://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao</a>
10	Anais da Academia Brasileira de Ciências (Online)	A2	1678-2690	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=0001-3765">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=0001-3765</a>
11	Cadernos de Saúde Pública ENSP Impresso	A2	0102-311X	<a href="http://www4.ensp.fiocruz.br/csp/">http://www4.ensp.fiocruz.br/csp/</a>
12	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	A2	1413-8123	<a href="http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/">http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/</a>
13	Educação em Revista (UFMG. Impresso)	A2	0104-4060	<a href="http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar">http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar</a>
14	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Online)	A2	1983-2117	<a href="http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/">http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/</a>
15	Interface (Botucatu.	A2	1807-5762	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;</a>



	Online)			pid=1414-3283&lng=en&nrm=iso
16	Investigações em Ensino de Ciências (Online)	A2	1518-8795	<a href="https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/index">https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/index</a>
17	Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Online)	A2	1678-8060	<a href="http://memorias.ioc.fiocruz.br/">http://memorias.ioc.fiocruz.br/</a>
18	REEC. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias	A2	1579-1513	<a href="http://reec.uvigo.es/">http://reec.uvigo.es/</a>
19	Revista Brasileira de Educação (Impresso)	A2	1413-2478	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=1413-2478&amp;lng=en&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=1413-2478&amp;lng=en&amp;nrm=iso</a>
20	Revista Brasileira de Educação Médica (Online)	A2	1981-5271	<a href="http://www.educacaomedica.org.br/">http://www.educacaomedica.org.br/</a>
21	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A2	1806-5104	<a href="http://revistas.if.usp.br/rbpec">http://revistas.if.usp.br/rbpec</a>
22	Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias (En línea)	A2	1850-6666	<a href="http://reiec.sites.exa.unicen.edu.ar/">http://reiec.sites.exa.unicen.edu.ar/</a>
23	Revista Mexicana de Investigación Educativa	A2	1405-6666	<a href="http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php">http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php</a>
24	Science in Context	A2	0269-8897	<a href="http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=SIC">http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=SIC</a>
25	Science (New York, N.Y.)	A2	0036-8075	<a href="http://www.researchgate.net/journal/0036-8075_Science">http://www.researchgate.net/journal/0036-8075_Science</a>
26	Ciência & Ensino (Online)	B1	1980-8631	<a href="http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino">http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino</a>
27	Ciência em Tela	B1	1984-154X	<a href="http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/nanter.html">http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/nanter.html</a>
28	Com Ciência	B1	1519-7654	<a href="http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&amp;pid=1519-765420080003&amp;lng=pt&amp;nrm=iso">http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&amp;pid=1519-765420080003&amp;lng=pt&amp;nrm=iso</a>
29	Creative Education	B1	2151-4755	<a href="http://www.scirp.org/Journal/Home.aspx?IssueID=">http://www.scirp.org/Journal/Home.aspx?IssueID=</a>

				334#.VypdHRtViko
30	Educação em Perspectiva	B1	2178-8359	<a href="http://www.seer.ufv.br/seer/educacaoemperspectiva/index.php/ppgeufv/about">http://www.seer.ufv.br/seer/educacaoemperspectiva/index.php/ppgeufv/about</a>
31	Epidemiologia e Serviços de Saúde	B1	1679-4974	<a href="http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_issues&amp;pid=1679-4974&amp;lng=pt&amp;nrm=is">http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_issues&amp;pid=1679-4974&amp;lng=pt&amp;nrm=is</a>
32	Experiências em Ensino de Ciências	B1	1982-2413	<a href="http://if.ufmt.br/eenci/index.php?go=artigos">http://if.ufmt.br/eenci/index.php?go=artigos</a>
33	História, Ciências, Saúde –Manguinhos	B1	1678-4758	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issueto&amp;pid=0104-597020000004&amp;lng=pt&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issueto&amp;pid=0104-597020000004&amp;lng=pt&amp;nrm=iso</a>
34	Imagens da Educação	B1	2179-8427	<a href="http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/index">http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/index</a>
35	Interfaces da Educação	B1	2177-7691	<a href="http://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces">http://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces</a>
36	Práxis Educativa	B1	1809-4309	<a href="http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa">http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa</a>
37	Revista Brasileira de Pós Graduação	B1	1806-8405	<a href="http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/issue/archive">http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/issue/archive</a>
38	Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde	B1	1981-6278	<a href="http://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis">http://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis</a>
39	RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação	B1	1679-1916	<a href="http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/issue/archive">http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/issue/archive</a>
40	Educação e Fronteiras On-Line	B1	2237-258X	<a href="http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao">http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao</a>
41	Ciências & Ideias	B1	2176-1477	<a href="http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/reci">http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/reci</a>
42	Revista Eletrônica de Educação	B1	1982-7199	<a href="http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/about">http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/about</a>
43	Revista Ibero-Americana de estudos em Educação	B1	1982-5587	<a href="http://seer.fclar.unesp.br/iberoamericana">http://seer.fclar.unesp.br/iberoamericana</a>
44	Revista Portuguesa de	B1	0871-9187	<a href="http://revistas.rcaap.pt/rpe/">http://revistas.rcaap.pt/rpe/</a>

	Educação			
45	Práxis Online	B1	2176-9230	<a href="http://web.unifoa.edu.br/praxis/">http://web.unifoa.edu.br/praxis/</a>
46	Revista de Educação Pública	B1	0104-5962	<a href="http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica">http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica</a>
47	Saúde em Debate	B1	0103-1104	<a href="http://www.saudeemdebate.org.br/edicoes/index.php">http://www.saudeemdebate.org.br/edicoes/index.php</a>
48	Saúde e Sociedade	B1	1984-0470	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetc&amp;pid=0104-129020150005&amp;lng=es&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetc&amp;pid=0104-129020150005&amp;lng=es&amp;nrm=iso</a>
49	Science Education International	B1	2077-2327	<a href="http://www.icasonline.net/seiweb/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=55&amp;Itemid=63">http://www.icasonline.net/seiweb/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=55&amp;Itemid=63</a>
50	Trabalho, Educação e Saúde	B1	1981-7746	<a href="http://www.revista.epsjv.fiocruz.br/">http://www.revista.epsjv.fiocruz.br/</a>

---

**APÊNDICE 2 – Questionário sobre os conhecimentos prévios**

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: ( F ) ( M ) Quantas pessoas moram com você? \_\_\_\_\_

Das pessoas que moram com você, quantas trabalham? \_\_\_\_\_

Você tem computador em casa? ( ) SIM ( ) NÃO

Você usa internet? ( ) SIM ( ) NÃO Onde? \_\_\_\_\_

Sua casa é ( ) própria ( ) alugada ( ) emprestada ( ) outros

Seu responsável recebe bolsa família? ( ) SIM ( ) NÃO

Já repetiu alguma série na escola? ( ) SIM ( ) NÃO

Qual matéria você mais gosta? \_\_\_\_\_

Por quê? \_\_\_\_\_

Já teve alguma aula prática em Ciências? ( ) SIM ( ) NÃO

Se sim, sobre qual assunto? \_\_\_\_\_

Você costuma lavar as mãos? ( ) SIM ( ) NÃO

Quando? \_\_\_\_\_

Costuma lavar as mãos ANTES das refeições? Por quê?

\_\_\_\_\_

Você conhece alguma doença transmitida pela água?

( ) SIM ( ) NÃO Quais? \_\_\_\_\_

a) O que é higiene para você?

b) Você sabe o que são parasitoses intestinais? Explique.

c) Como você acha que deveriam ser as aulas de Ciências?

### APÊNDICE 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Aluno

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(De acordo com as Normas da Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde de 12 de dezembro de 2012)

É com grande satisfação que convidamos você a participar do projeto intitulado: “Enteroparasitoses: possibilidades e desafios no Ensino Fundamental mediados pelo uso de materiais paradidáticos” desenvolvido pela doutoranda e professora Elaine Cristina Pereira Costa. Você foi selecionado para participar da pesquisa por estar cursando o 8º Ano do Ensino Fundamental e por seu envolvimento direto com o assunto da pesquisa.

O objetivo deste estudo é desenvolver uma atividade que envolve oficinas de Ciências que vão auxiliar na construção do conhecimento sobre a importância da água para os seres vivos, especialmente para nós seres humanos, além das doenças relacionadas a este elemento tão importante e de que maneira podemos nos prevenir quanto a algumas delas. E, a partir de então, os alunos produzirão um material didático acerca dos assuntos abordados nas atividades.

Sua participação não é obrigatória, e caso aceite participar, poderá a qualquer momento desistir de participar e retirar seu consentimento. Se você não quiser participar do trabalho, sua recusa não o prejudicará em sua relação com o pesquisador, com sua vida escolar ou com a instituição onde a pesquisa está sendo realizada. As notas obtidas em Ciências não serão influenciadas pela participação ou não na pesquisa. Participar dessa pesquisa não implicará em nenhum custo financeiro para você, e, como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação. Sua participação nesta pesquisa não lhe oferece riscos de qualquer natureza.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Não será feita nenhuma citação a nomes, endereços ou qualquer forma de identificação e você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

**Ms. Elaine Cristina Pereira Costa** (doutoranda) tel.: 99313-3176

**Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles** (orientadora)

*“Declaro estar ciente das informações constantes neste Termo de Consentimento livre e esclarecido, e entender que serei resguardado pelo sigilo absoluto de meus dados pessoais e de minha participação na pesquisa. Poderei pedir, a qualquer tempo, esclarecimentos sobre esta pesquisa; recusar a dar informações que julgue prejudiciais a minha pessoa, solicitar a não inclusão em documentos de quaisquer informações que já tenha fornecido e desistir, a qualquer momento, de participar da pesquisa”.*

Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Assinatura do aluno (a): \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz – CEP Fiocruz IOC

End.: Avenida Brasil, 4.036 - Sala: 705 (Prédio da Expansão)

Manguinhos - RJ - CEP: 21.040-360 – Tels: (21) 3882-9011

E-mail: etica@fiocruz.br e cepfiocruz@ioc.fiocruz.br

---

**APÊNDICE 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Responsável****Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

(De acordo com as Normas da Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde de 12 de dezembro de 2012)

Sr(a). Responsável,

É com grande satisfação que convidamos seu filho(a) a participar do projeto intitulado: “Enteroparasitoses: possibilidades e desafios no Ensino Fundamental mediados pelo uso de materiais paradidáticos” desenvolvido pela doutoranda e professora Elaine Cristina Pereira Costa. Ele (a) foi selecionado (a) para participar da pesquisa por estar cursando o 8º Ano do Ensino Fundamental e por seu envolvimento direto com o assunto da pesquisa.

O objetivo deste estudo é desenvolver uma atividade que envolve oficinas de Ciências que vão auxiliar na construção do conhecimento sobre a importância da água para os seres vivos, especialmente para nós seres humanos, além das doenças relacionadas a este elemento tão importante e de que maneira podemos nos prevenir quanto a algumas delas. E, a partir de então, os alunos produzirão um material didático acerca dos assuntos abordados nas atividades.

A participação dele (a) não é obrigatória, e caso aceite participar, poderá a qualquer momento desistir de participar e retirar seu consentimento. Se ele (a) não quiser participar do trabalho, sua recusa não o prejudicará em sua relação com o pesquisador, com sua vida escolar ou com a instituição onde a pesquisa está sendo realizada. As notas obtidas em Ciências não serão influenciadas pela participação ou não na pesquisa. Participar dessa pesquisa não implicará em nenhum custo financeiro para ele (a), e, como voluntário, também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a participação dele (a). Não será feita nenhuma citação a nomes, endereços ou qualquer forma de identificação e o sr. (a) receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

**Elaine Cristina Pereira Costa** (doutoranda) tel.: 99313-3176

**Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles** (orientadora)

*“Declaro estar ciente das informações constantes neste Termo de Consentimento livre e esclarecido, e entender que serei resguardado pelo sigilo absoluto de meus dados pessoais e de minha participação na pesquisa. Poderei pedir, a qualquer tempo, esclarecimentos sobre esta pesquisa; recusar a dar informações que julgue prejudiciais a minha pessoa, solicitar a não inclusão em documentos de quaisquer informações que já tenha fornecido e desistir, a qualquer momento, de participar da pesquisa”.*

Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Nome do Aluno (a): \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável: \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz – CEP Fiocruz IOC

End.: Avenida Brasil, 4.036 - Sala: 705 (Prédio da Expansão)

Manguinhos - RJ - CEP: 21.040-360 – Tels: (21) 3882-9011

E-mail: etica@fiocruz.br e cepfiocruz@ioc.fiocruz.br

**APÊNDICE 5 – Espécimes apresentadas aos alunos**



**Figura V.19** – *Taenia saginata* e *Ascaris lumbricoides*. (empréstimo da CHIOC).



**Figura V.20** – Proglótides de *Taenia solium* e *Taenia saginata* (empréstimo da CHIOC).

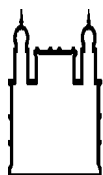


**Figura V.21** – *Enterobius vermicularis* e *Necator americanus* (empréstimo da CHIOC).

**PROPOSTA DE ATIVIDADES**  
**EDUCAÇÃO EM SAÚDE:**  
**ENTEROPARASITOSE**

*Elaine Cristina Pereira Costa*

*Rosane Moreira Silva de Meirelles*



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



## SUMÁRIO

I - INTRODUÇÃO	03
II - CARACTERÍSTICAS E OBJETIVOS	04
III - CAÇA PALAVRAS	05
IV - PALAVRA CRUZADA	06
V - CHARGES E HISTÓRIAS EM QUADRINHOS	07
VI - MODELOS DIDÁTICOS	11
VII - TECNOLOGIA PARA O ENSINO	12
PARA SABER MAIS	13

## 1 - INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses são doenças que afetam pessoas e animais em diversos países, com agravo nos países pobres e em desenvolvimento. Elas são infecções causadas por protozoários e/ou helmintos, que apresentam ciclos evolutivos formados por períodos no hospedeiro humano, de vida livre no ambiente ou em outros animais, sendo a infecção humana mais comum em crianças, através da via oral-fecal, sendo a água, solo e alimentos contaminados os principais veículos de transmissão (TOSCANI et al., 2007).

Um dos fatores determinantes para a proliferação e permanência das doenças de veiculação hídrica, em sua maioria, está relacionado a problemas referentes ao saneamento básico, já que a precariedade desse sistema atinge diretamente a população que dele depende.

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2004), o Brasil apresenta imensos déficits em saúde pública, já que parcelas significativas da sua população não têm acesso ao saneamento ambiental. A falta de acesso ou o acesso precário à água potável é um problema muito comum em países em desenvolvimento como o Brasil. Essa dificuldade está diretamente relacionada à qualidade de vida da população que não tem acesso à água potável ou em quantidade insuficiente para o consumo diário.

O Relatório da Organização Mundial de Saúde sobre doenças tropicais negligenciadas (WHO, 2010) afirma que a falta de acesso à água limpa e saneamento adequado é o principal fator para persistência e prevalência de enteroparasitoses, como ascaridíase e tricuriase, por exemplo.

De acordo com Mamus et al. (2008), as enteroparasitoses ocorrem nas diversas regiões do país, seja na zona rural ou urbana e em diferentes faixas etárias. Elas acometem principalmente as crianças em idade escolar, podendo comprometer seu desenvolvimento físico e intelectual, já que podem provocar desnutrição, anemia, diarreia, obstrução intestinal e má absorção (ASSIS et al., 2003).

Os helmintos transmissíveis pelo solo vivem no intestino dos indivíduos infectados, produzindo milhares de ovos a cada dia, que são eliminados através das fezes. Quando as condições ambientais são favoráveis, os ovos se desenvolvem em estágios infectantes. Vale ressaltar que não há transmissão direta, de pessoa para pessoa (exceto na oxiurose ou enterobíase) ou infecção por contato com as fezes frescas, pois os ovos eliminados nas fezes necessitam de três semanas no solo antes de se tornarem infecciosos (WHO, 2011).

Baseados na relevância das enteroparasitoses para a saúde humana, acreditamos que a escola possa desempenhar importante papel nesse sentido. De acordo com Ferreira et al. (2014) “a educação em saúde é uma ferramenta importante no processo de conscientização individual e coletiva de responsabilidade e direitos à

saúde”, visto que cada indivíduo precisa ter noção dos fatores que podem contribuir positivamente para sua saúde e, igualmente, dos riscos a que se expõe diariamente, seja em sua moradia, local de trabalho ou quaisquer outros meios que possam prejudicar sua estrutura física e mental.

Com o objetivo de melhor fundamentar a educação em saúde, o Ministério da Saúde defende que é necessário o desenvolvimento de ações de educação em saúde numa perspectiva dialógica, emancipadora, participativa, criativa e que contribua para autonomia do usuário, tanto por considerar o cidadão como autor de sua trajetória de saúde e doença, como por respeitar sua condição de sujeito de direitos (BRASIL, 2007).

Embora a educação em saúde seja extremamente importante, reconhecemos as dificuldades encontradas na implantação de medidas que visam às mudanças de atitudes no cotidiano da população, sobretudo, dos moradores de áreas carentes que convivem com as limitações da falta de saneamento básico, acesso precário a água potável, elevado número de moradores para pequenas residências, dentre outros fatores, o que compromete a higiene do local e muitas vezes das pessoas também, além da falta de informação sobre as doenças que podem facilmente ser veiculadas pela água e por alimentos contaminados, dentre outros fatores.

A relação entre a educação em saúde e o ensino de Ciências é próxima, visto vários aspectos estarem unidos no que se refere ao corpo humano, aos cuidados com ele, às noções de saúde, ao estudo das doenças, à caracterização dos seres vivos e de suas relações com os seres humanos. Por isso, espera-se que os alunos, ao final do Ensino Fundamental, “compreendam a saúde pessoal, social e ambiental como bens individuais e coletivos que devem ser promovidos pela ação de diferentes agentes” (BRASIL, 1998). Por isso, acreditamos que a escola possa veicular de forma enriquecedora os conhecimentos da educação em saúde, sensibilizando os alunos sobre práticas e um olhar crítico que podem contribuir para sua formação enquanto cidadão consciente.

## II - CARACTERÍSTICAS E OBJETIVOS

O objetivo deste material é auxiliar professores da educação básica na inserção de temas inerentes à educação em saúde com ênfase nas enteroparasitoses, bem como nos assuntos que envolvem essa temática, como hábitos de higiene, cuidados com os alimentos e a água, degradação e preservação do meio ambiente, dentre outros.

A seguir apresentaremos algumas propostas de atividades que podem ser utilizadas com alunos de todos os anos do ensino fundamental, podendo também ser adaptadas para o ensino médio. Em ambos os casos, o professor pode utilizar um tempo de aula de 50 minutos para cada atividade desenvolvida com os alunos.

## Encontrando parasitas



Caros amigos!

Estamos numa importante missão: encontrar 6 doenças e parasitas que estão escondidos no quadro abaixo. Marquem todos os que encontrarem para que possamos tomar as devidas providências...

F Ç K P B H N D E W M U O F D S A G X A S C A R I D I A S E K P Ç G D M V X Z W Q R I  
E K P L W B D F G Q A E W X F P L Ç D N K O K L P Ç M P W Q A Z I P K L G N E T D A  
K O Ç P N D F R T W I Y A L P Ç S V B H O X I U R O K L P Ç M P W Q A Z I P K L G N E  
F P K T B M Q X P K S L A W I J M L D J F M O P W S X R Y I J L Ç M K P Ç R T W Q A B  
G P J M L T E N I A F P K T B M Q X P K S L A W I J M L D J F M O P W S X R Y I J L Ç M  
O K L P Ç M P W Q A Z I P K L G N E T E K P L W B D F G Q A E W X F P L Ç D N K J R T  
D P Ç V W L O M B R I G A D S O L W V K L D P W X Q H I P L H A N C I L O S T O M O  
F P K T B M Q X P K S L A W I J M L D J F M O P W S X R Y I J L Ç M L Ç T Y O S E N Ç M  
H O P W B S T R I C U R I A S E K P L W B D F G Q A E W X F P L Ç D N K E T G D V N J  
E K P L W B D F G Q A E W X F P L Ç D N K O K L P Ç M P W Q A Z I P K L G N E T K L  
U K L G I A R D I A S E H M L Ç P E W C D S G H J M S X A M E B I A S E J K L F G E W Q  
O K L P Ç M P W Q A Z I P K L G N E T E K P L W B D F G Q A E W X F P L Ç D N K U I

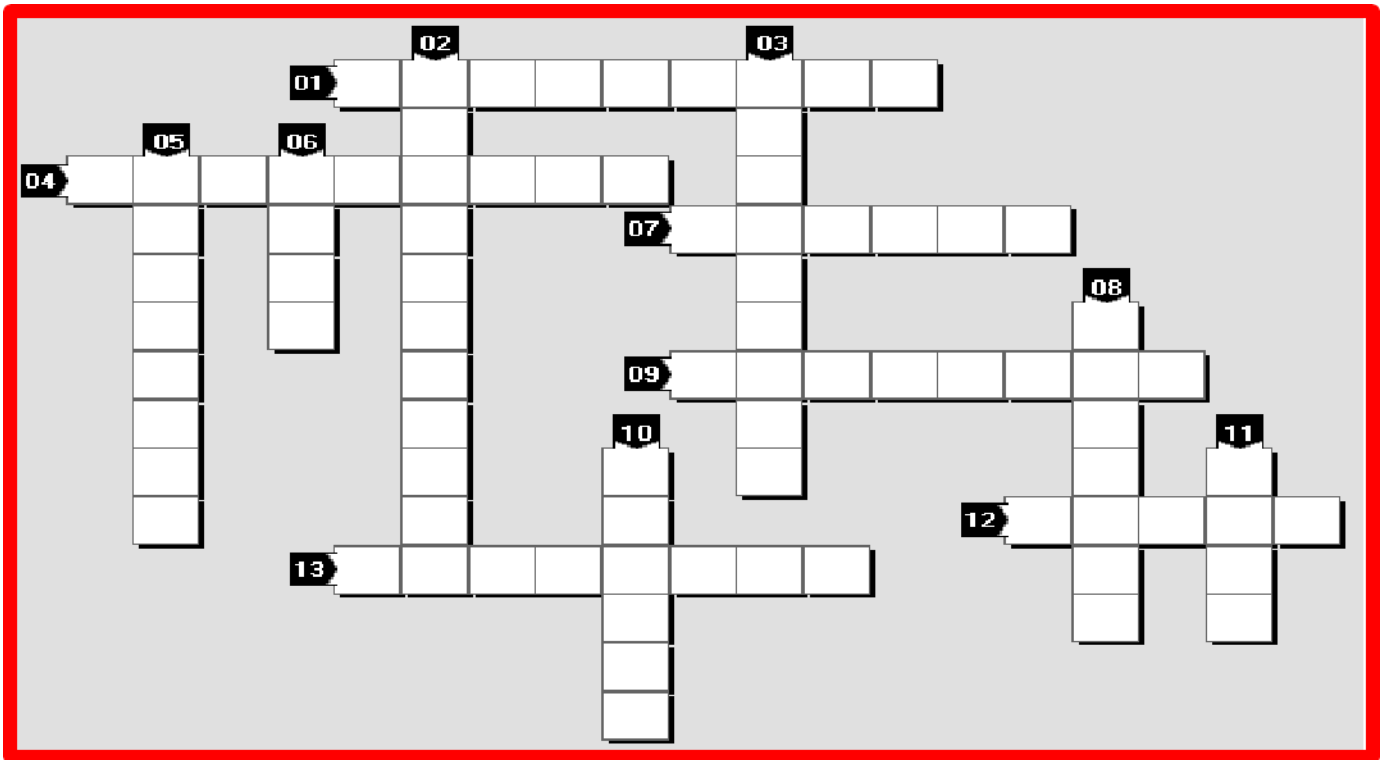
### VOCÊ SABIA?

O gênero *Giardia* apresenta flagelados parasitas que podem viver no intestino delgado de mamíferos, aves, répteis e anfíbios. Provavelmente ele foi o primeiro protozoário intestinal humano a ser conhecido!



RESPOSTAS: ASCARIDÍASE, OXIÚRO, TÊNIA, LOMBRIGA, ANCILÓSTOMO, TRICURÍASE, GIARDÍASE, AMEBÍASE

## Cruzando com a saúde



Recurso disponível no programa Kurupira Krossword em que é possível elaborar as dicas e estruturar a palavra cruzada, podendo imprimir ou disponibilizar online para os alunos. Disponível em [www.kurupira.net](http://www.kurupira.net)

- 1 - Somos importantes para o corpo humano, utilizadas na produção de alimentos como iogurtes. Mas algumas de nós causam doenças também.
- 2 - É um hábito diário e saboroso na vida de todos nós, mas exige cuidados para que não haja prejuízos à saúde.
- 3 - É o órgão predileto de vários vermes, que vivem nele e se alimentam dos nutrientes por ele absorvidos.
- 4 - São seres vivos que vivem através da energia de outros seres vivos, de forma a prejudicá-los podendo levá-los à morte.
- 5 - Todos os seres vivos, sem exceção, vivem nele. E por isso, ele necessita de cuidados para que não continue sendo destruído e assim prejudique a vida em todos os níveis.
- 6 - É um recurso natural abundante na natureza, faz parte da composição dos seres vivos e é encontrada nos estados sólido, líquido e gasoso.
- 7 - É um recurso que pode ser utilizado por pessoas que não possuem filtro em casa, melhorando a qualidade da água para ingestão.
- 8 - Esses hábitos são simples e fundamentais para preservação da saúde.
- 9 - É um dos sintomas mais comuns em pessoas infectadas por algum verme, embora nem todas apresentem esse sintoma.
- 10 - Também são chamados de helmintos e parasitam principalmente o intestino, dentre outros órgãos.
- 11 - Todos nós o produzimos diariamente. Por isso, precisamos de cuidado para descartá-lo em locais apropriados e evitar contato físico.
- 12 - É um parasita hermafrodita que pode atingir alguns metros de comprimento, seu corpo é achatado e é conhecido como solitária.
- 13 - É o nome popular dado ao *Ascaris lumbricoides*, causador da ascaridíase, pode causar sérios problemas de absorção intestinal e até obstrução retal em casos extremos.

## Histórias em quadrinhos - Era uma vez...



Tira disponível em <http://www2.uol.com.br/niquel/bau.shtml>. Onde é possível buscar sobre vários outros assuntos de interesse escolar.

Proposta da tira 1:

Discutir com os alunos conceitos sobre as relações entre os seres vivos e a influência para a saúde humana.



Imagem disponível em <https://alunosanalisesclinicas.files.wordpress.com/2014/11/saneamento.jpg?w=700>. Acesso em 08 ago 2017.

Proposta da tira 2:

Discutir as consequências da degradação ambiental e dos fatores que envolvem a falta de saneamento básico, acesso a água tratada e potável, relacionando aos riscos para saúde humana.



Os hábitos de

higiene são muito

importantes! Tome

cuidado para não ser

pego de surpresa em

situações desagradáveis!



Imagem disponível em <https://www.google.com.br/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=&url=http%3A%2F%2Fryaldoenf.blogspot.com%2F2011%2F03%2F&psig=AFQjCNHzAUDT1Ijp-sdQeHVFki9LZSAzgw&ust=1501876572368526>. Acesso em 8 ago 2017.

### VOCÊ SABIA?

*Cada fêmea de Ascaris Lumbricoides é capaz de colocar por dia cerca de 200.000 ovos que chegam ao ambiente juntamente com as fezes e em condições favoráveis no ambiente, esses ovos estarão embrionados em 15 dias.*



Proposta da tira 3:

Perguntar aos alunos quais situações eles já vivenciaram que comprometeram seus hábitos de higiene e o que eles poderiam ter feito para evitar certos constrangimentos e riscos.





Imagem disponível em <https://djalmasantos.wordpress.com/2012/08/17/testes-de-programa-de-saude-55/>  
Acesso em 08 ago 2017.

**Proposta da tira 4:**

Apresentar aos alunos as diferenças entre seres vivos patogênicos e não patogênicos, a importância deles para os seres humanos, a utilização de diversas espécies de bactérias e fungos na indústria e alimentação, além da capacidade de mutação e adaptação de diversos organismos e seu impacto na produção de vacinas e medicamentos.

**FIQUE POR DENTRO! SUGESTÕES DE LEITURA:**

Tecnologias e novas educações. PRETTO, N.; PINTO, C. da C. Disponível em [http://www.pucrs.br/famat/viali/tic\\_literatura/artigos/outros/a03v11n31.pdf](http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/artigos/outros/a03v11n31.pdf)

Ferramentas pedagógicas digitais para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para o ensino inovador. Amanda Pimentel Berk de Queiroz, Marcelo Borges Rocha. Disponível em <http://www.pe.senac.br/congresso/anais/2015/arquivos/pdf/poster/FERRAMENTAS%20PEDAG%20GICAS%20DIGITAIS%20PARA%20O%20ENSINO%20DE%20CI%20ANCIAS%20E%20BIOLOGIA%20uma%20proposta%20para%20o%20ensino%20inovador.pdf>

A percepção de educadores sobre a escola promotora da saúde: um estudo de caso. SANTOS, K. F. dos; BÓGUS, C. M. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=So104-12822007000300013](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So104-12822007000300013)



Imagem disponível em <http://www.blogdozebrao.com.br/v1/2015/06/05/> Acesso em 08 ago 2017.



Imagem disponível em <http://bebelculinaria.blogspot.com.br/2010/09/tirinha-boa-alimentacao.html>. Acesso em 08 ago 2017.

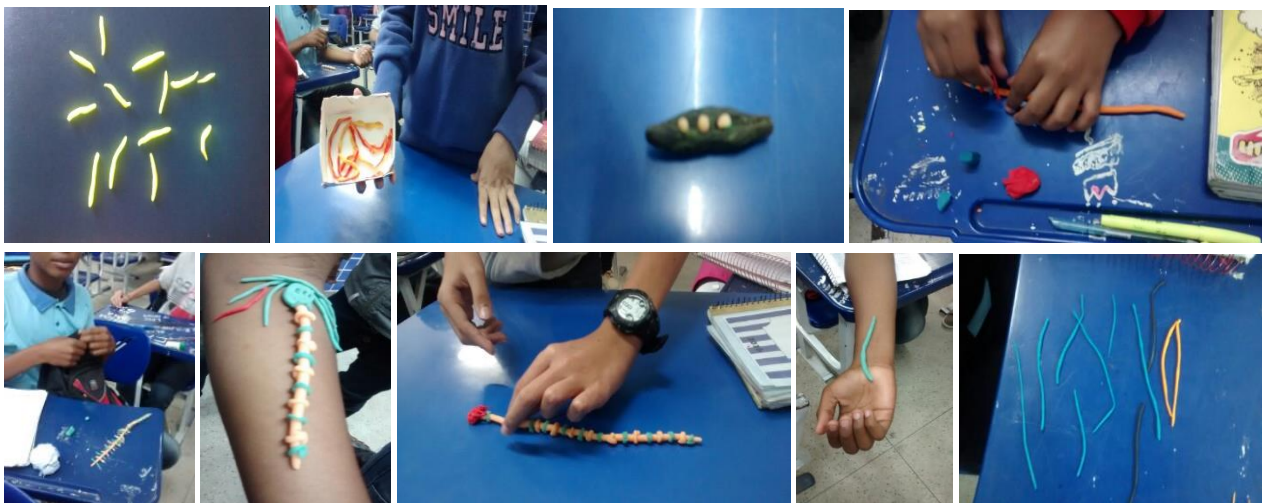
**Proposta das tiras 5 e 6:**

É possível abordar temas como alimentação, condições socioeconômicas que influenciam na qualidade da alimentação, hábitos e questões culturais que envolvem a alimentação, além dos reflexos que podem ser percebidos na saúde a curto, médio e longo prazo.

**CARO PROFESSOR,**

Permita situações em que a criatividade e a imaginação de seus alunos sejam incentivadas, ainda que lhe falte espaços apropriados como laboratório, pessoas que possam lhe auxiliar nas atividades e até mesmo o material necessário para realização de dinâmicas em sala de aula. Existem diversas possibilidades com valores acessíveis como o uso de materiais que demandem manuseio e variedade de cores, como massa de modelar, papel colorido, cola colorida, tesoura, objetos recicláveis, plástico, papelão, caixas que podem servir de representação para outros aprendizados que talvez sejam inesquecíveis aos alunos.

Nas imagens abaixo, os alunos representaram diversos vermes com massa de modelar, a partir da visualização prévia de exemplares reais desses organismos, permitindo ampliar a percepção dos alunos acerca da biologia desses organismos, da relação parasitária que estabelecem com os seres humanos e das situações que podem facilitar a instalação deste quadro.



**FIQUE POR DENTRO! SUGESTÕES DE LEITURA:**

Intervenções educativas sobre parasitoses intestinais: aplicação de um jogo para alunos do ensino fundamental. Taisa Vieira da Silva, Luciana Ribeiro Leda. Disponível em <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/sare/article/view/1759>

“Saúde e cidadania: os sentidos do corpo”: análise de uma atividade educativa mediada pelas tecnologias digitais de informação e comunicação. ARAÚJO, C. B. de; SANTOS, R. F. dos; GIANNELLA, T. R. Disponível em [http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID359/v12\\_n3\\_a2017.pdf](http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID359/v12_n3_a2017.pdf)

Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina. CASEMIRO, J. P.; FONSECA, A. B. C.; SECCO, F. V. M. Disponível em <http://www.redalyc.org/pdf/630/63030163016.pdf>

O uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC) em contextos escolares e a melhoria da qualidade da educação. MOLINA, R. K.; SCHLEMMER, E. Disponível em <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/1700>

Diferentes abordagens sobre o tema saúde e ambiente: desafios para o ensino de ciências. PINHÃO, F.; MARTINS, I. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132012000400006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132012000400006)

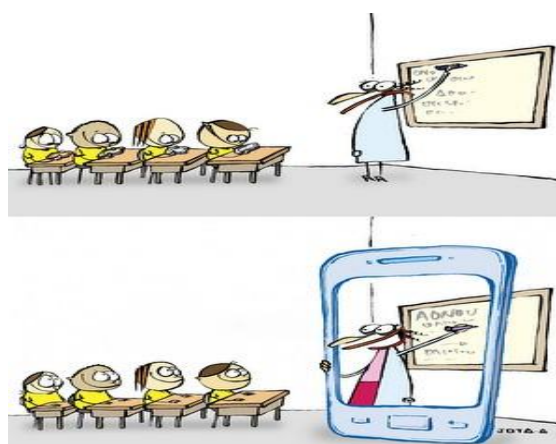


## VII- TECNOLOGIA PARA O ENSINO

Trouxemos um pouco de humor apenas para lembrar que esta geração tem necessidades muito diferentes das que nós professores tínhamos quando estávamos na escola. Talvez essa compreensão, seja uma das maiores dificuldades que, nós professores, encontramos para nos adaptar ao público a quem devemos ensinar. Então, por que resistir se podemos explorar juntos com os estudantes as inúmeras possibilidades que os celulares, aplicativos, internet e jogos nos permitem hoje e envolvê-los melhor no processo de ensino e aprendizagem? Isso inclui criação de vídeos curtos, entrevistas sobre o tema abordado em sala, fotos e aplicativos que facilitem as tarefas, afluindo a criatividade de cada aluno.



<http://www.chargeonline.com.br/semana/2013/bruno121013.jpg>



[https://s2.glbimg.com/Dh55RgJ3MSI4mVy001VCFb0iRR0=/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2014/06/09/jose\\_antonio\\_costa.jpg](https://s2.glbimg.com/Dh55RgJ3MSI4mVy001VCFb0iRR0=/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2014/06/09/jose_antonio_costa.jpg)



<http://2.bp.blogspot.com/-DtI4wc5GgFk/Uo5lcxUwqII/AAAAAAAAAAAc/0KnJAO19qoI/s1600/charge-2.jpg>



<https://1.bp.blogspot.com/-ouaMfcf-cvU/WIHZw-jMSnI/AAAAAAAAAJM/EGnuvHfr-zEh2wJf-KTKfv-VA-IUTzPYgClCb/s640/Celular%2B-%2Bcharge.jpg>

## PARA SABER MAIS

ASSIS, M.; BORGES, F. P.; SANTOS, R. C. V.; LUNARDELLI, A.; GASPARETO, P. B.; GRAZIOTTIN, C. M. Prevalência de enteroparasitos em moradores de vilas periféricas de Porto Alegre, RS. **Rev Bras Anal Clin**, 35:215-217, 2003.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC / SEF, 1998. 138p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 116p.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. Caderno de Educação Popular e Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

FERREIRA, V. F.; ROCHA, G. O. R. da; LOPES, M. M. B.; SANTOS, M. S. dos; MIRANDA, S. A. de. Educação em saúde e cidadania: revisão integrativa. **Trab. educ. saúde**, vol. 12, n. 2, Rio de Janeiro, mai-ago. 2014.

MAMUS, C. N. C.; MOITINHO, A. C. C.; GRUBE, C. C.; MELO, E. M.; WEILER, E. B.; ABREU, C. A. Enteroparasitoses em um centro de educação infantil do município de Iretama/PR. **SaBios Rev Saude Biol** 3:39-44, 2008.

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. **Parasitologia Humana**. 11. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005. 498 p.

TOSCANI, N. V.; SANTOS, A. J. D. S.; SILVA, L. L. de M. da; 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 – Comunic., Saúde, Educ.**, v. 11, n. 22, p. 281-294, mai-ago, 2007.

WHO - World Health Organization. **Distribution of soil-transmitted helminthiases and proportion of children (aged 1-14 years) in each endemic country requiring preventive chemotherapy for the diseases**. 2011.

WHO - World Health Organization. **First WHO Report on neglected tropical diseases: working to overcome the global impact of neglected tropical diseases**. 2010.