

**ESTADO DE MATO GROSSO  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE NACIONAL**

**ELISENE GONÇALA ROCHA**

**Parasitoses Intestinais: Uma abordagem educativa contextualizada  
visando a redução de infestações**

**TANGARÁ DA SERRA-MT**

**2020**

**ELISENE GONÇALA ROCHA**

**Parasitoses Intestinais: Uma abordagem educativa contextualizada  
visando a redução de infestações**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO, da Universidade do Estado de Mato Grosso, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Ensino de Biologia, na área de concentração: Ensino de Biologia.

Linha de pesquisa: Origem da vida, evolução, ecologia e biodiversidade.

Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Alessandra Regina Butnariu

**TANGARÁ DA SERRA-MT**

**2020**

Walter Clayton de Oliveira CRB 1/2049

ROCHA, Elisene Gonçalves.  
R672p Parasitoses Intestinais: Abordagem Educativa  
Contextualizada Visando a Redução de Infestações / Elisene  
Gonçalves Rocha – Tangará da Serra, 2020.  
89 f.; 30 cm. (ilustrações) Il. color. (sim)

Trabalho de Conclusão Final – Curso de Pós-graduação Stricto  
Sensu (Mestrado Profissional) Profbio, Faculdade de Ciências Agrárias,  
Biológicas, Engenharia e da Saúde, Câmpus de Tangará da Serra,  
Universidade do Estado de Mato Grosso, 2020.

Orientador: Alessandra Regina Butnariu

1. Infestação Parasitária. 2. Educação. 3. Parasitologia. 4. Saúde. I.  
Elisene Gonçalves Rocha. II. Parasitoses Intestinais: Abordagem  
Educativa Contextualizada Visando a Redução de Infestações: .  
CDU 576.8

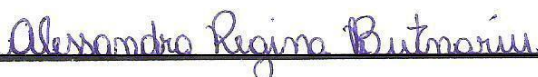
**ELISENE GONÇALA ROCHA**

**Parasitoses Intestinais: Uma abordagem educativa contextualiza  
visando a redução de infestações**

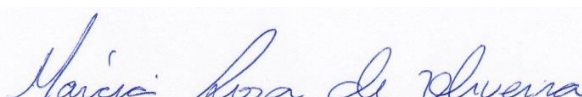
Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu PROFBIO - Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional, da Universidade do Estado de Mato Grosso, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Ensino de Biologia.

**Aprovado em: 15/10/2020.**

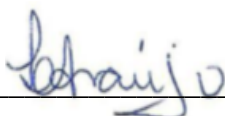
**BANCA EXAMINADORA**



Dr<sup>a</sup>. Alessandra Regina Butnariu  
(Orientadora – PROFBIO/UNEMAT)



Dr<sup>a</sup>. Marcia Rosa de Oliveira  
(Membro Externo – PROFBIO/UFPB)



Dr<sup>a</sup>. Cristiane Ferreira Lopes de Araújo  
(Membro Interno – PROFBIO/UNEMAT)

**TANGARÁ DA SERRA-MT**

2020

*Dedico esta dissertação à minha família,  
por ter sido minha fortaleza, meu socorro em todos  
os momentos.*

## **Relato do Mestrando - Turma 2018**

**Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT**

**Mestranda: Elisene Gonçalves Rocha**

**Título do TCM: Parasitoses intestinais: Uma abordagem educativa contextualizada visando a redução de infestações**

**Data da defesa: 15/10/2020**

Para Ausubel, a aprendizagem ocorre quando a nova informação ancora-se em conceitos ou proposições relevantes, preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz, ou seja, quando este aluno encontra significado no que ouve. O PROFBIO foi um programa de formação, o qual me proporcionou mudanças de competências, comportamento e valores, trazendo significância para minha vida e para a vida da comunidade escolar, através de trabalhos realizados no âmbito escolar.

Durante o período de formação tive a oportunidade de desenvolver sete sequências didáticas sob orientação dos professores do PROFBIO, as quais refletiram positivamente no aprendizado dos meus alunos e nos anseios da comunidade local. Uma das sequências didáticas desenvolvidas que mais envolveram os alunos foi a atividade “Alunos Protagonistas: Criando e utilizando jogos didáticos sobre genética nas aulas de Biologia”. Esta foi realizada com várias turmas de terceiro ano do ensino médio da escola na qual leciono, com o objetivo de aumentar o nível de aprendizagem em Genética. Nesta atividade, houve o envolvimento da comunidade e o objetivo foi alcançado. O resultado desta foi gratificante, uma vez que houve relatos dos alunos, de que aprenderam os conteúdos brincando (de forma lúdica), dos pais, onde alguns descreveram que pela primeira vez observaram seus filhos motivados para apresentar seu trabalho e, de alguns professores, que assistiram as apresentações e incluíram, em seu planejamento, o trabalho de conteúdos de sua disciplina com jogos. Esta experiência didática foi publicada em anais de evento como resumo expandido e no livro físico e digital (Experiências didáticas para o Ensino de Biologia: ensino investigativo em foco/Elisene Gonçalves Rocha-Curitiba: CRV, 2020). Foram experiências adquiridas e construídas de relevância imensurável para meu profissionalismo e para a melhoria da qualidade da educação pública do Brasil.

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradeço primeiramente a Deus pela presença em minha vida.*

*Ao meu esposo Eloido José Bertollo e meus amados filhos Eloan José Bertollo e Enzo Eloido Bertollo, pelo companheirismo, amor, incentivo e compreensão nas minhas ausências durante a realização deste sonho.*

*A minha mãezinha, irmãos e sobrinhos pelas orações e torcida. Especialmente a minha sobrinha, Jéssica Cardoso Rocha, pelas dicas valiosas.*

*Agradeço a minha querida e linda orientadora, doutora Alessandra Regina Butnariu, pelo carinho, dedicação e empenho prestados.*

*Ao programa PROFBIO e à CAPES. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001.*

*Aos meus colegas de turma, em especial ao colega Jucimar Silva dos Reis, à nossa maravilhosa equipe de tão longe, pois foram grandes incentivadores, para que em momento algum, nenhum de nós, mestrandos da turma 2018, desistisse.*

*A todos os Professores do programa PROFBIO.*

*A Secretaria de Saúde do município de Novo Progresso - Pará pelo apoio e colaboração.*

*A todos os alunos, professores, diretores e funcionários da Escola Estadual de Ensino Médio Waldemar Lindermayer pelo carinho, apoio, disponibilidade e interesse na contribuição para a realização desse trabalho.*

*A bioquímica Maristela Beson, do laboratório Hospital Municipal de Novo Progresso – Pará, pelo apoio durante a realização da pesquisa.*

*A todos aqueles que de alguma maneira contribuíram para que este trabalho fosse realizado: gratidão.*

*“A saúde significa harmonia e é síntese de  
tudo que é belo”.*  
*(Thomas Carlyle)*



## RESUMO

Parasitoses intestinais são doenças causadas por parasitas do grupo dos nematódeos, dos platelmintos, bem como protozoários, provocando danos à saúde pública em todas as regiões do mundo. Estas doenças estão ligadas principalmente às condições de higiene, de saneamento básico e à falta de água tratada, podendo interferir no rendimento escolar, causando prejuízo aos alunos. Este trabalho tem o objetivo de estimular a educação em saúde, através de ações educativas que possam modificar a realidade negativa causada por agentes parasitários, em alunos do segundo ano do Ensino Médio, de uma escola no interior do Estado do Pará. Foi aplicado um questionário inicial de diagnóstico para verificar o grau de conhecimento prévio sobre o assunto. Posteriormente foram desenvolvidas várias ações junto aos alunos, como palestras, limpeza do ambiente escolar e construção de jogo didático de cartas sobre parasitologia, com a participação ativa dos alunos. Em seguida, foi aplicado o mesmo questionário inicial, a fim de verificar se houve mudanças na aprendizagem. Realizou-se duas etapas de exames parasitológicos, uma antes das ações de tratamento dos infectados e das informações sobre prevenção das parasitoses e outra com intervalo de seis meses, após estas ações. Este estudo apresentou dados na primeira etapa de exames que comprovaram a presença de parasitoses em mais de 50% nos alunos pesquisados, enquanto, na segunda etapa, esta presença foi reduzida para menos de 25%, demonstrando que o tratamento e as ações desenvolvidas contribuíram para a redução das infestações, para o compartilhamento de informações e, possíveis efeitos adversos ao ensino-aprendizagem como mensurado. Teve como produto final um jogo de cartas e um manual da sequência didática. Deste modo, alcançamos o resultado esperado, pois o desenvolvimento de palestras e normas de conduta de limpeza, a elaboração do jogo didático como produto e demais ações realizadas pelos próprios alunos, os motivou para aprendizagem e aquisição de hábitos de higiene pessoal e coletiva, transformando a realidade da escola em termos de educação e saúde.

**Palavras-chave:** Educação. Infestação parasitária. Parasitologia. Saúde.

## ABSTRACT

Intestinal parasites are diseases caused by parasites from the group of nematodes, from flatworms, as well as protozoa, causing damage to public health in all regions of the world. These diseases are mainly linked to hygiene conditions, basic sanitation, and lack of treated water, which can interfere with school performance, causing damage to students. This work aims to stimulate health education through educational actions that can modify the negative reality caused by parasitic agents, in 2<sup>nd</sup> grade High School students, of a school in the countryside of Pará's State. A questionnaire was applied initial diagnosis to check the level of prior knowledge on the subject, after I taught the class, several actions were developed with the students, such as lectures, cleaning the school environment, building a didactic card game about parasitology, with the active participation of the students and, afterward, the same initial questionnaire was applied in order to verify if there were changes in learning. It was realized two stages of parasitological examinations, one before the treatment of the infected and information on the prevention of parasites and the other with an interval of six months, after these actions. This study presented data in the first stage of examinations that proved parasitosis in more than 50% of the students surveyed. In contrast, in the second stage, this presence was reduced to less than 25%, proving that the treatment and the actions developed contributed to the reduction of infestations, the sharing of information, and, consequently, its adverse effects on teaching-learning as measured. It had as its final product a card game and a manual of the didactic sequence. In this way, we achieved the expected result because the development of lectures and cleaning conduct norms, the elaboration of the didactic game as a product, and other actions carried out by the students themselves motivated them to learn and acquire personal and collective hygiene habits, transforming the reality of the school in terms of education and health.

**Keywords:** Education. Parasitic infestation. Parasitology. Health.

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CNI - Confederação Nacional da Indústria

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

DRSAI - Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado

EPF - Exames Parasitológicos de Fezes

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

OMS - Organização Mundial de Saúde

PNSR - Programa Nacional de Saneamento Rural

PPP - Projeto Político Pedagógico

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

UNEMAT - Universidade do Estado de Mato Grosso

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Vista aérea do Município de Novo Progresso - PA-----	21
Figura 02 - Reunião com equipe escolar e responsáveis dos alunos-----	22
Figura 03 - Lixos produzidos na escola e queimados a céu aberto-----	27
Figura 04 - Respostas dos alunos sobre os tipos de parasitoses que já ouviram falar-----	29
Figura 05 - Respostas dos alunos sobre os tipos de palestras de educação para saúde que já participaram-----	30
Figura 06 - Respostas dos alunos sobre a coleta de lixo, água tratada e rede de esgoto nos bairros onde moram-----	32
Figura 07 - Respostas dos alunos sobre os vermífugos que já tomaram-----	34
Figura 08 - Porcentagem em relação a presença ou ausência de parasitos encontradas nas amostras da primeira e segunda etapa de exames parasitológicos-----	37
Figura 09 - Discriminação dos parasitos encontrados nas duas etapas de exames parasitológicos com resultado positivo-----	39
Figura 10 - Ação de limpeza no ambiente escolar pela comunidade-----	42
Figura 11 - Lixeiro geral da escola construído por professores, funcionários e alunos-----	43
Figura 12 - Alunos pintando e organizando os banheiros da escola-----	43
Figura 13 - Palestra sobre parasitoses nas salas de aulas-----	44

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>19</b>
2.1. <i>Objetivo Geral .....</i>	19
2.2. <i>Objetivos Específicos.....</i>	19
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>20</b>
3.1. <i>Natureza da pesquisa.....</i>	20
3.2. <i>Área de Estudo.....</i>	20
3.3. <i>Caracterização da Escola e Sujeito do estudo .....</i>	21
3.4. <i>Reunião com os professores, pais e outros responsáveis dos alunos.....</i>	21
3.5. <i>Princípios éticos da pesquisa .....</i>	22
3.6. <i>Diagnóstico inicial e final.....</i>	23
3.7. <i>Procedimentos na coleta de amostras fecais .....</i>	23
3.8. <i>Coleta de dados e ações desenvolvidas .....</i>	24
3.8.1. <i>Campanha de limpeza da escola .....</i>	26
3.8.2. <i>Fabricação e organização dos lixeiros .....</i>	26
3.8.3. <i>Arrecadação de material de higiene .....</i>	27
3.8.4. <i>Palestra sobre parasitoses e construção de jogo informativo .....</i>	27
3.8.5. <i>Criação de normas e conduta de limpeza na escola .....</i>	27
3.9.1. <i>Produto da pesquisa (Jogo de cartas) .....</i>	27
3.9.2. <i>Produto da pesquisa (sequência didática) .....</i>	28
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>28</b>
4.1. <i>Questionários Diagnóstico inicial e final.....</i>	28
4.2. <i>Exames parasitários .....</i>	36
4.3. <i>Ações educativas.....</i>	42
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>45</b>
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>47</b>
<b>PRODUTO ELABORADO .....</b>	<b>3</b>
<i>Orientações didáticas .....</i>	5
<i>Objetivo do jogo (desafio).....</i>	5
<i>Enigma.....</i>	5
<i>Número de jogadores .....</i>	5
<i>Material e métodos .....</i>	5

<i>Modelos das cartas e do dado</i> .....	6
<i>ESTRUTURA DO JOGO</i> .....	7
<i>REGRAS DO JOGO</i> .....	8
<i>PÚBLICO ALVO</i> .....	8
<i>AGRADECIMENTOS</i> .....	11
<i>REFERÊNCIAS</i> .....	11
<i>APÊNDICE DAS CARTAS DO JOGO</i> .....	12
<b>SEQUÊNCIA DIDÁTICA: Trabalhando as parasitoses intestinais de maneira contextualizada</b> .....	<b>20</b>
<i>JUSTIFICATIVA</i> .....	20
<i>OBJETIVOS</i> .....	20
<i>HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS</i> .....	20
<i>PRINCIPAIS CONCEITOS ABORDADOS</i> .....	20
<i>DESCRIÇÃO</i> .....	21
<i>AVALIAÇÃO</i> .....	21
<i>AGRADECIMENTOS</i> .....	21
<b>APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b> .....	<b>55</b>
<b>APÊNDICE C- Orientações de Coleta de Material fecal</b> .....	<b>62</b>
<b>Questionário</b> .....	<b>63</b>
<b>APÊNDICE E- Estatuto de Normas e Condutas</b> .....	<b>64</b>
<b>ANEXO 01 – Parecer Aprovado CEP</b> .....	<b>66</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A educação, em seu sentido tradicional, é conceituada por Brasil (2001) como um conjunto de ações que visam transmitir conhecimentos teóricos e práticos, geralmente de forma sistemática e técnica, para formação de um docente atualizado.

Dessa maneira, a escola, que é reconhecida como sendo a instituição voltada ao ensino formal, é elevada ao papel de contribuinte na formação de sujeitos capazes de participar de decisões relativas à saúde individual e coletiva (FERNANDES *et al.*, 2004; LEONELLO; L'ABBATE, 2006).

A OMS (Organização Mundial da Saúde) conceitua saúde como “um estado de bem-estar físico, social e mental”, conceito considerado utópico e subjetivo, que mostra que saúde possui um significado mais amplo do que a mera ausência de patologia (BRASIL, 2005).

No ambiente escolar, é comum encontrar alunos portadores de parasitoses intestinais, que são doenças causadas por seres vivos que se instalam no intestino dos mais diversos animais, incluindo o homem. O parasitismo é considerado, por Neves (2011), como uma associação entre seres vivos com uma só parte de benefícios, sendo o hospedeiro um dos associados e o prejudicado na associação, pois fornece o alimento e o abrigo ao parasita; assim, a parasitose é o estado de infecção cuja agressão ressoa prejudicialmente sobre o hospedeiro.

Os problemas de saúde pública estão presentes em todas as regiões do nosso país. Segundo Barroso *et al.* (2005), diversas localidades brasileiras apresentam graves problemas de saúde pública, que se relacionam, na maioria das vezes, com precários serviços de saneamento básico e elevada degradação ambiental, sendo as regiões Norte e Nordeste do país as que mostram um cenário mais alarmante. Rocha (2013) cita também que nas condições de saneamento básico e higiênico, em comunidades ribeirinhas da Região Norte do Brasil, há uma alta prevalência das verminoses ascaridíase e oxiurose sobre um percentual menor de ancilostomose, teníase e esquistossomose.

As parasitoses são doenças relacionadas com a falta de higiene, ausência de saneamento básico e de água tratada. As políticas públicas existentes precisam ser consistentes e envolverem a educação em saúde, para que amenizem esse tipo de patologia. Prado *et al.* (2001) trazem que o ciclo vicioso de doença versus pobreza permeia e nutre a injustiça social no país, constituindo um problema de saúde pública que

está intimamente relacionado ao subdesenvolvimento, à falta de saneamento básico, à falta de educação e à desinformação sobre higiene.

A educação em saúde é uma ferramenta importantíssima frente a essa problemática e uma estratégia útil para trabalhar a temática de parasitoses intestinais, pois facilita o aprendizado e promove uma melhora na saúde dos indivíduos, já que o conhecimento, construído por meio dela, poderá auxiliar na prevenção (RODRÍGUEZ *et al.*, 2007).

As parasitoses são de fácil aquisição e estão relacionadas às condições sanitárias, alimentares e de higiene, que trazem prejuízo ao desenvolvimento educacional do aluno, já que a transmissão desses agentes está diretamente associada às condições de vida da população alvo da pesquisa. De acordo com a literatura, do ponto de vista social, as parasitoses intestinais são responsáveis pela diminuição da qualidade de vida da população, causando grandes perdas econômicas, diminuição de sua produtividade, prejuízo da função de alguns órgãos vitais, contribuindo para o aumento da desnutrição (NEVES, 2005).

Segundo Hadidjaja *et al.* (1998), existem evidências demonstrando que as parasitoses intestinais comprometem o desempenho intelectual de escolares. Muitos autores têm destacado a importância do papel de ações educativas, como parte do processo de intervenção no controle de parasitoses intestinais. Na infância, a prevalência das infecções parasitárias é mais elevada em razão dos hábitos de higiene ainda serem pouco consolidados. Além disso, a aglomeração humana nas escolas favorece a disseminação de agentes infecciosos (DIAS JÚNIOR *et al.*, 2011).

Embora 85,5% da população receba água encanada, a coleta de esgoto só chega a 53% e apenas 46% do que é coletado é tratado. Quase 40% dos municípios brasileiros não contam com nenhuma coleta de esgoto, segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), publicada em julho de 2020.

A maioria das parasitoses pode ser evitada por medidas corriqueiras de higiene. O simples fato de lavar bem as mãos com água e sabão e mantê-las longe da mucosa bucal evitaria contaminação. Segundo Neves (2005), algumas medidas devem ser tomadas para o controle da ascaridíase e de outras helmintíases intestinais como: a construção de redes de esgoto ou fossas sépticas com tratamento das fezes humana; a oferta de água tratada



para a população; tratamento dos doentes infestados, adoção de hábitos de higiene pessoal e alimentar e conhecimentos específicos sobre o ciclo de vida e a transmissão do parasita.

Processos de prevenção em saúde, utilizando uma abordagem educativa, através de pessoas da própria comunidade, como pais, alunos e professores para atuarem como agentes multiplicadores de informações, atentando principalmente para prevenção através da higiene pessoal e alimentar, são necessários. O alto índice de parasitoses em crianças e adolescentes pode afetar vários fatores de sua vida social, como afetividade, redução na habilidade para o aprendizado, além de retardo no crescimento, problemas nutricionais e queda no rendimento físico (PRADO *et al.*, 2001).

O Brasil avançou muito nos requisitos sociais nos últimos anos, porém ainda há muito a melhorar na questão do saneamento básico, pois de acordo com a Confederação Nacional da Indústria CNI (2016), o saneamento permanece como o setor de infraestrutura com o menor volume de investimentos no país. O país vem se desenvolvendo economicamente a cada ano, e o sistema de saneamento básico não se constitui em equilíbrio com esse desenvolvimento, gerando prejuízo à sociedade. Teixeira *et al.* (2014) observaram que a ausência dos serviços do saneamento básico gera doenças. Amaral *et al.* (2018) trazem que, nos períodos de 2001 a 2009, houve em média 13.449 óbitos devido a estas doenças, com relato de mais de 758 mil internações.

O Município de Novo Progresso, entre tantos do Estado do Pará, possui política de saneamento básico e água tratada, no entanto, falta alcançar uma boa parte da população que não dispõe desse saneamento básico adequado. Apesar de ter serviço de distribuição de água no setor urbano e em algumas comunidades locais no Município, segundo dados do Censo-IBGE/Rural-PNSR (2010), muitos dos domicílios ainda utilizam água oriunda de poços ou nascente na própria propriedade, assim como, ainda tem uma parcela de munícipes sem banheiro e sem sanitários de uso exclusivo. A maioria das escolas públicas não tem, sempre à disposição dos alunos, material higiênico fundamental, como papel higiênico nos banheiros e sabonete para higienização das mãos. Fatores estes que propiciam a disseminação de parasitoses intestinais, uma vez que sua transmissão ocorre principalmente por via fecal-oral, através da ingestão de água e alimentos contaminados e hábitos de higiene precários.

As parasitoses intestinais são doenças de fácil contágio, de fácil tratamento e principalmente de fácil prevenção, uma vez que estão relacionadas com condições de

higiene e condições sanitárias inadequadas. No entanto, essas doenças se mantêm constantes no seio familiar brasileiro.

A falta de água tratada, as condições de habitação, a falta de conhecimento sobre o assunto, bem como de saneamento básico e de higiene pessoal e alimentar, vividas pela maioria dos alunos da pesquisa, nos levam a considerar que estes podem adquirir as verminoses no próprio âmbito domiciliar ou escolar.

A partir de observações pessoais em sala de aula, percebeu-se, nos alunos das segundas séries do Ensino Médio, sintomas que poderiam estar relacionados à infestação por parasitas intestinais, desse modo, esta pesquisa foi pensada com o intuito de minimizar a incidência de parasitoses intestinais nos alunos, a partir da educação para saúde, a fim de que a aprendizagem aconteça em seu sentido pleno de formação do cidadão. Para tanto, foram levantadas as seguintes hipóteses: 1. Campanhas informativas sobre os meios de contágio, prevenção e tratamento das parasitoses reduzem a infestação dos alunos por parasitas intestinais. 2. Ações no âmbito escolar envolvendo o corpo docente, docente e técnico, priorizando as condições de higiene alimentar e pessoal, contribuem para a redução da incidência das parasitoses intestinais nos alunos. 3. Uma abordagem, com metodologia contextualizada, promove uma educação significativa.

Percebe-se que existem políticas públicas voltadas para atenção de saúde, no que tange a presença de doenças parasíticas comuns, como as relacionadas neste projeto, porém não são políticas públicas que atingem os sujeitos em questão, pois muitos dos brasileiros ainda se agarram na medicina caseira e na automedicação para tratamento de doenças que consideram de baixo risco e não vão até um posto de saúde em busca de tratamento. No entanto, se houvesse uma maneira das informações como educação em saúde e tratamento, serem levados até o cidadão em suas residências, ao invés destes fazerem o caminho inverso até o posto de saúde, acredita-se que os índices de parasitoses diminuiriam significativamente, pois são doenças onde a educação sobre medidas de higiene pode mudar hábitos e prevenir infecções, doenças de fácil tratamento, porém recorrentes.

Sendo assim, projetos educacionais em saúde que sensibilizam com ações para questões sociais que afetam a comunidade, como as parasitoses, buscando significado para a aprendizagem do aluno, devem ser incentivados. Considera-se ainda, que abordagens educacionais possam promover mudanças de comportamento e minimizar a incidência de parasitoses em jovens estudantes evitando a contaminação.

Desse modo, justifica-se a escolha deste tema pela tentativa de minimizar, de forma duradoura, a contaminação dos alunos de uma Escola Estadual de Ensino Médio no Município de Novo Progresso-PA, por parasitoses intestinais, através de ações de promoção à saúde pela educação.

## **2 OBJETIVOS**

### *2.1. Objetivo Geral*

Estimular a educação em saúde através de ações educativas construtivas que possam modificar a realidade negativa causada por agentes parasitários em alunos de uma Escola Estadual de Ensino Médio no Município de Novo Progresso-PA.

### *2.2. Objetivos Específicos*

- Observar o nível de conhecimento prévio dos alunos sobre as parasitoses;
- Investigar a frequência das parasitoses intestinais nos alunos;
- Implementar ações de tratamento nos alunos parasitados;
- Orientar os alunos para que, através de um processo investigativo sobre as parasitoses, construam sua própria aprendizagem;
- Estimular os alunos a desenvolverem medidas de prevenção e cuidados de higiene, tanto na escola quanto em seu seio familiar, visando a redução de infestações;
- Verificar se as ações desenvolvidas foram eficazes na melhoria da prática de higiene na escola;
- Analisar a aprendizagem dos alunos sobre as parasitoses, após intervenção educativa;
- Produzir um jogo de cartas com a participação dos alunos para trabalhar a temática das parasitoses intestinais;
- Publicar uma sequência didática investigativa e contextualizada para trabalhar questões de higiene no ambiente escolar, a fim de subsidiar demais docentes que tenham interesse em adotar esta abordagem de ensino.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

#### *3.1. Natureza da pesquisa*

A pesquisa teve abordagem quanti-qualitativa, pois, para realização dos planos de ação investigativa e levantamento do nível de infestação parasitária dos alunos, foram realizadas revisões literárias através de pesquisas e análise de dados dos resultados obtidos, além de objetivar conhecer a prevalência das parasitoses nos mesmos e desenvolver ações de redução dessas prevalências pela educação, como também, analisar sua associação com os fatores socioambientais que influenciam a disseminação desses parasitas, gerando conhecimentos e soluções acerca da situação atual dos alunos envolvidos.

#### *3.2. Área de Estudo*

O estudo foi realizado em uma Escola Estadual de Ensino Médio, localizada no Município de Novo Progresso - PA.

Novo Progresso é um Município brasileiro do Estado do Pará, pertencente à Mesorregião do Sudoeste Paraense. É um Município do Parque Nacional do Rio Novo, que se estende por 38.162,4 Km<sup>2</sup>. Localiza-se no norte brasileiro, a uma latitude 07°08'52" Sul e a uma longitude 55°22'52" Oeste.

Sua população em 2016, de acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), era de 25.102 habitantes. Segundo o Relatório de Avaliação do Plano diretor Participativo de Novo Progresso, do Ministério das Cidades (2009), o déficit habitacional do município é de 24,83%.

O Município de Novo Progresso se encontra às margens da BR 163, sentido Cuiabá/Santarém (Figura 01). Seu território é composto 100% pelo bioma Amazônia e seu IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal), é de 0,673. Este Município possui Política Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Saneamento Básico, segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento-SNIS/Ministério das Cidades (2009). Há uma única escola de Ensino Médio pública para atender a demanda rural, urbana e indígena da região.

**Figura 01 - Vista aérea do Município de Novo Progresso-PA**



Fonte: Wikipédia, a enciclopédia livre.

### *3.3. Caracterização da Escola e Sujeito do estudo*

A Escola Estadual de Ensino Médio atende uma clientela de 1.180 alunos, em três turnos. Oferece Ensino Médio Regular e a Modalidade Mundiar (Educação de adultos). Esta possui poucos banheiros e apenas um bebedouro. A escola se localiza no Bairro Cristo Rei, próximo ao lago Municipal.

O estudo foi iniciado com pesquisas bibliográficas sobre o assunto e, para execução do levantamento sobre a infestação parasitária local, foram convidados a participar um total de 75 alunos de duas turmas de segundas séries regulares do período matutino com idade média de 17 anos, estas foram escolhidas por serem turmas onde são abordados os conteúdos sobre os parasitas em estudo.

### *3.4. Reunião com os professores, pais e outros responsáveis dos alunos*

Foi realizada uma reunião com o Conselho deliberativo, professores, pais e/ou responsáveis pelos alunos para informá-los sobre o projeto, na qual foram explanados os objetivos e metodologia da pesquisa, a importância e benefícios em fazer o exame de fezes, apresentação e assinatura do “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (Apêndice A) e “Termo de Assentimento” (Apêndice B), como também as orientações sobre a coleta das fezes repassadas pelo laboratório (Apêndice C). Os pais ou responsáveis foram informados sobre o encaminhamento dos resultados (positivos ou negativos) dos exames parasitológicos, e aconselhados a levar os adolescentes ao laboratório no Hospital do Município, a partir do contato prévio com a bioquímica e Secretária de Saúde, para atendimento com o médico e adequado tratamento da parasitose. O projeto teve o apoio dos professores, para a divulgação do trabalho aos pais

ou responsáveis pelos alunos (Figuras 02). Os responsáveis que não estiveram na reunião foram convidados a comparecerem na escola em outro momento para receberem as informações necessárias.

**Figura 02 - Reunião com equipe escolar e responsáveis dos alunos**



Fonte: As autoras.

### *3.5. Princípios éticos da pesquisa*

Em respeito aos princípios éticos de pesquisa, este projeto foi devidamente encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) em Cáceres, para análise e parecer, visando cumprir todas as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa vinculada ao Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê no dia 14 de junho de 2019, conforme o parecer favorável Número 3.393577, onde não há restrições éticas para o desenvolvimento da mesma (Anexo 01).

Os exames parasitários só foram realizados com os alunos que voluntariamente desejaram e foram autorizados pelos seus responsáveis, mediante a assinatura dos termos de consentimento livre e esclarecido (pais/responsáveis) e termo de assentimento livre esclarecido (para alunos).

Os riscos previstos durante a entrega dos resultados não foram observados, visto que exames parasitológicos são rotineiros e os resultados positivos foram tratados gratuitamente, além disso, as medidas mitigadoras foram igualmente tomadas, atentando-se ao compromisso assumido, em zelar pelo máximo de benefícios e mínimo de danos e riscos, por meio do cumprimento dessas medidas e garantia de que danos previsíveis fossem evitados.

Além de adquirirem conhecimento nesta pesquisa a respeito das parasitoses, os alunos com resultados positivos tiveram como benefício, ao receberem os resultados dos exames, o tratamento adequado junto à unidade de Saúde do Município. As demais turmas, não incluídas no estudo, também foram beneficiadas pelas ações desenvolvidas no âmbito escolar, através ações realizadas no ambiente escolar e das ações de prevenções às parasitoses.

### *3.6. Diagnóstico inicial e final*

Após a liberação da pesquisa pelo CEP, os alunos foram convidados a responderem um questionário semiestruturado de diagnóstico, para obtenção de informações a respeito dos conhecimentos prévios dos mesmos sobre as parasitoses, e para verificar o nível de cuidados com a higiene pessoal e alimentar, antes da realização dos exames e das ações informativas.

O questionário de diagnóstico inicial foi respondido em sala de aula por 64 alunos, dos 75 que haviam sido convidados. Neste questionário foram feitas perguntas sobre o perfil dos alunos e 10 perguntas sobre abordagem educativa (Apêndice D). Esse mesmo questionário de diagnóstico foi aplicado após o resultado da segunda etapa de exames parasitários como processo avaliativo.

Devido a pandemia causada pelo SARS-CoV-2, o questionário de diagnóstico final foi desenvolvido no aplicativo Google Forms e enviado em forma de link aos alunos participantes da pesquisa. Os resultados das respostas foram obtidos neste mesmo aplicativo. Participaram desse processo apenas 34 alunos.

### *3.7. Procedimentos na coleta de amostras fecais*

Houve a realização de duas etapas de exames parasitológicos. Mediante todas as orientações e cuidados, repassados aos alunos a respeito de coleta de material fecal, estes foram convidados a realizarem essas duas coletas de amostra fecal visando investigar a ocorrência de parasitoses no grupo alvo. As duas etapas de coletas foram realizadas pelos mesmos alunos. Na primeira etapa estes estavam cursando a segunda série do Ensino Médio e na segunda estavam cursando a terceira série. Os potes de coletas foram pegos no laboratório pelo professor pesquisador e entregues à coordenação escolar, para que esta, em sigilo e com a garantia do anonimato dos alunos, os entregassem para coleta de forma individual, evitando assim o constrangimento dos mesmos. Os alunos tomaram

posse dos coletores de fezes e receberam as orientações necessárias de coleta na coordenação da escola, mediante a entrega de uma via assinada de cada um dos termos mencionados anteriormente (Tópico 3.5).

As duas coletas foram realizadas em ambiente familiar de forma individual e levadas ao laboratório municipal, que se prontificou, informalmente, a colaborar com todos os procedimentos da pesquisa. Os alunos participantes entregaram o material coletado em dias alternados, durante os meses de setembro de 2019 (primeira etapa) e maio de 2020 (segunda etapa), de acordo com a programação do laboratório. Os alunos foram atendidos por um profissional capacitado do laboratório durante a entrega do material fecal. Segundo a profissional Bioquímica do laboratório Municipal, para a análise das amostras fecais das duas etapas, foi utilizado o método de sedimentação espontâneo de Hoffman. Esses diagnósticos podem ser realizados através de vários métodos de Exames Parasitológicos de Fezes (EPF), que possibilitam a identificação das diferentes espécies de parasitos (FERNANDES, 2012).

A prevalência dos parasitos detectadas através dos exames parasitológicos e a participação dos alunos foram calculadas conforme Menezes (2001):

$$\text{Coeficiente de prevalência} = \frac{\text{Número de casos existentes}}{\text{Número de pessoas estudadas na população}} \times 100$$

Devido a não aceitação de vários pais e responsáveis, bem como a falta de interesse de alguns alunos em coletar e levar as amostras ao laboratório, alegando esquecimento, a primeira etapa de exames parasitários foi realizada somente com 38 alunos (50,6%) dos 75 convidados a participarem, visto que destes, 64 ainda participaram respondendo o questionário de diagnóstico. Já na segunda etapa de exames, 36 destes alunos participaram, totalizando quase 95% de adesão.

Os resultados dos exames, nas duas etapas, foram repassados diretamente ao profissional do laboratório e este atendeu e medicou os alunos de acordo com o resultado positivo. Um ajudante do próprio laboratório acompanhou a entrega dos resultados a estes e repassou os dados filtrados para o pesquisador em forma de números, sem citar nomes de alunos como garantia do anonimato dos mesmos.

### *3.8. Coleta de dados e ações desenvolvidas*

Com base nas respostas do questionário de diagnóstico e dos resultados nas etapas



de exames parasitológicos, foram coletados e analisados os dados de acordo com o número total de alunos participantes em cada uma das etapas. Analisou-se os tipos de parasitas; prevalência dos parasitas e faixa etária. Para a avaliação da significância nas respostas dos estudantes no questionário inicial e final (Apêndice D), foram feitas as análises dos dados conforme Piana *et al.* (2009), onde consideram que todo dado é o valor de uma variável (numérico ou não numérico).

De acordo com Marconi e Lakatos (1999), a utilização de questões de múltipla escolha em questionários permite a obtenção de dados facilmente tabuláveis, os dados coletados das respostas dos alunos no questionário inicial e final, bem como dos resultados das duas etapas de exames parasitológicos foram tabulados, analisados e apresentados graficamente com a utilização do *software* Microsoft Excel versão 2013.

Mediante o resultado da primeira etapa dos exames parasitários, os alunos foram tratados com medicamentos indicados por profissional competente de saúde e foram planejadas as primeiras ações que norteariam este projeto. Houve a proposição aos alunos de uma problemática, a partir de um questionamento: “Sabendo que o resultado foi positivo para a maioria dos alunos que foram investigados quanto a presença de parasitos nas fezes e, que essa incidência pode estar relacionada às condições de higiene em suas residências e no ambiente escolar, o que podemos fazer para reduzir esta infestação?”.

Os alunos exploraram a questão. Organizaram-se em grupos e se submeteram a planejar a resolução do problema levantado e a investigarem os materiais que necessitavam para essa interferência, protagonizando sua aprendizagem a partir de então. Segundo Campos (1999), para que se possa começar um ciclo investigativo, é necessário que os alunos sejam estimulados com situações que despertem sua curiosidade. Atividades de investigação sempre partem de um problema, que pode ser ou não apresentado ao aluno pelo professor, mas são desenvolvidas com base em diferentes abordagens, conforme Zômpero e Laburú (2011). De acordo com Carvalho (2014), em uma abordagem investigativa a situação-problema deve ser interessante para o aluno e, de preferência, envolver seu mundo vivencial.

Houve a orientação do professor para que, em grupo, fizessem uma visita ao pátio da escola, a cozinha e aos banheiros, para observarem, colherem dados e terem argumentos ao planejar as ações, visando uma aprendizagem significativa a partir de uma qualidade de vida através da educação em saúde, passando o professor de simples expositor a orientador do processo de ensino (AZEVEDO, 2012).

Após as observações e discussões entre os grupos, estes repensaram e apresentaram estratégias para que todos da sala se envolvessem, dividindo funções entre os grupos, como segue:

Grupo 1- Responsável pela campanha de limpeza da escola;

Grupo 2- Responsável pela fabricação e organização de lixeiros;

Grupo 3- Responsável pela campanha de arrecadação de material de higiene;

Grupo 4- Responsável pela palestra sobre as parasitoses e construção de um jogo informativo (produto);

Grupo 5- Responsável pela criação de um estatuto de limpeza (regras).

Tais ações favoreceram o protagonismo dos alunos, através de atividades que os levaram a repensar suas atitudes de higiene e limpeza, tanto no ambiente escolar como também familiar, pois a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) orienta que as escolas devem apresentar ao jovem o mundo como um campo aberto para investigação e intervenção. O documento traz que o objetivo é convocá-los a assumir novas responsabilidades de forma a equilibrar e resolver questões deixadas pelas gerações anteriores, valorizando o que já foi feito e abrindo possibilidades para o novo.

### *3.8.1. Campanha de limpeza da escola*

Um dos grupos de alunos, ao realizar uma minuciosa visita a todos os ambientes da escola e observar que por trás da aparência de limpeza havia uma “maquiagem na sujeira”, até então não observada, planejaram uma campanha de limpeza das salas, pátios, banheiros e cozinha da escola.

### *3.8.2. Fabricação e organização dos lixeiros*

O grupo de alunos que se responsabilizou pela fabricação e organização dos lixeiros, fizeram um trabalho inicial de observação da falta e necessidade destes em vários ambientes da escola. Observaram os hábitos dos alunos em jogarem o lixo no pátio, e que não tinham lixeiros suficientes, inclusive, todo lixo retirado da escola era jogado, há vários anos, em pacotes no chão fora da escola ao lado do muro, à espera do recolhimento pelo poder público. Como este processo de recolhimento era demorado, o lixo era quase sempre queimado a céu aberto, no próprio local ao lado de fora do muro (Figura 03).

**Figura 03 - Lixo produzidos na escola e queimados a céu aberto**



Fonte: As autoras.

### *3.8.3. Arrecadação de material de higiene*

Os alunos, líderes do grupo responsável pela arrecadação de materiais de higiene, ao verificarem que não havia esse material nos banheiros, e que estes, quando necessário, utilizavam papéis do próprio caderno, planejaram uma campanha de conscientização e arrecadação de papel higiênico em todas as turmas de todos os turnos da escola.

### *3.8.4. Palestra sobre parasitoses e construção de jogo informativo*

Um dos grupos de alunos foi orientado a montar slides com as informações necessárias sobre os principais parasitas, com ênfase nos encontradas nos exames dos participantes, com foco principalmente, no modo de contágio e medidas de prevenção, como higiene e cuidados com o ambiente escolar e familiar.

### *3.8.5. Criação de normas e conduta de limpeza na escola*

Mediante os argumentos dos alunos sobre as ações que foram feitas poderem ter resultados duradouros, sugeriram a elaboração de normas e condutas de limpeza para a escola, com regras de higiene, e que este estatuto fosse aprovado pelo conselho escolar e descrito no PPP (Projeto Político Pedagógico), como garantia de seu cumprimento nos anos seguintes. Os alunos elaboraram as regras e punições (Apêndice E) e as levaram até o conhecimento do Conselho escolar em uma reunião.

## *3.9. Produto final*

### *3.9.1. Produto da pesquisa (Jogo de cartas)*

Uma das ações desenvolvidas foi a elaboração de um produto envolvendo as parasitoses (jogo de cartas pife das parasitoses). O jogo de cartas foi construído com o

intuito principal dos alunos aprenderem, de forma significativa, sobre as parasitoses e visualizarem a importância que este conhecimento possui para qualidade de vida da sua comunidade.

A construção do jogo surgiu após a aplicação do questionário de diagnóstico e após o resultado da primeira etapa de exames parasitológicos. Seguiu-se os seguintes procedimentos: aplicou-se inicialmente uma aula expositiva com auxílio de projetor de slide sobre o assunto das parasitoses investigadas, com ênfase na prevenção e cuidados sobre essas doenças; orientou-se os alunos do grupo responsável pela construção dos jogos a pesquisar em sites (utilizando seus celulares), e tomar como base as informações como imagens, nome científico, transmissão, sintomas, conceito, ciclo de vida e prevenção das parasitoses; fizeram discussões entre os membros do grupo e, posteriormente, socializaram com os demais colegas da sala suas ideias e conclusões do jogo.

### *3.9.2. Produto da pesquisa (sequência didática)*

A construção de um manual da sequência didática surgiu após a realização da sequência didática e das ações realizadas pelos alunos no ambiente escolar. Este foi elaborado com o propósito de compartilhar saberes docentes, acerca do ensino de Biologia sobre o tema da parasitologia, visando contribuir com sugestões de atividade investigativa sobre o tema para facilitar o processo de ensino e aprendizagem em qualquer ambiente escolar que tiver interesse. Pretende-se ainda publicar, em uma revista da área de educação, uma sequência didática com os resultados deste trabalho de conclusão de mestrado.

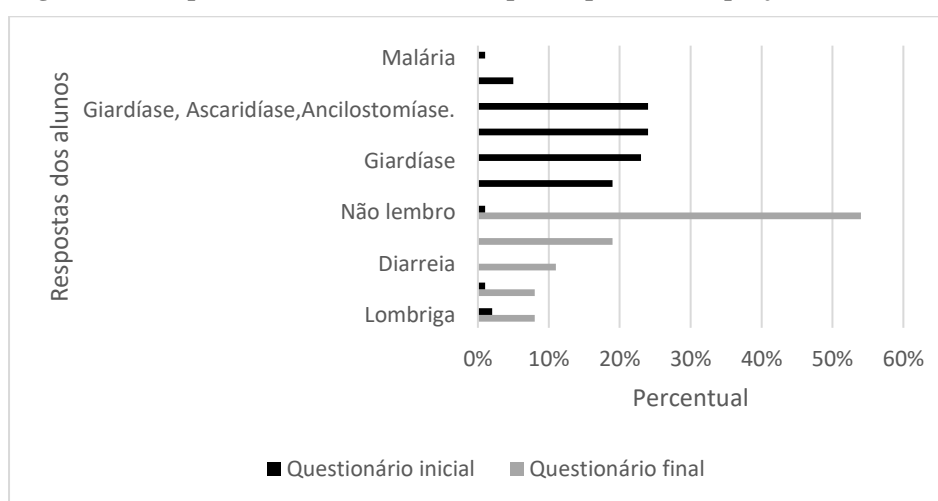
## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### *4.1. Questionários Diagnóstico inicial e final*

Dos 64 alunos que responderam o questionário de diagnóstico inicial, 31% deles tinham entre 13 e 16 anos, e 69% estavam acima de 16 anos. Em relação ao gênero, 41% responderam serem do sexo masculino, enquanto 59% do sexo feminino. Dos 34 alunos que responderam o questionário de diagnóstico final, 8% estavam na idade entre 13 e 16 anos e 92% estavam acima de 16 anos. Neste, 40% responderam serem do sexo masculino, enquanto 60% do sexo feminino. Observando-se assim que a maioria dos alunos está fora da faixa etária para a série e são do sexo feminino.

Referente ao questionário de diagnóstico inicial com as 10 perguntas a respeito dos conhecimentos prévios, quando perguntado aos alunos se já ouviram falar em algum tipo de parasitose, 59% responderam não e 41% sim. Já no questionário final foram 97% respostas sim e 3% não. Porém, quando responderam quais parasitoses já tinham ouvido falar, a maioria dos alunos que responderam o questionário inicial ficou em dúvida, enquanto que, no questionário final, a maioria dos alunos citou corretamente algumas das parasitoses (Figura 04). Para Ausubel (1976), a aprendizagem ocorre quando uma nova informação ancora-se em conceitos já presentes nas experiências de aprendizado anteriores que consiste no conhecimento que o aluno já traz.

**Figura 04 - Respostas dos alunos sobre os tipos de parasitoses que já ouviram falar**



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Este resultado indica a necessidade de educação em saúde nas escolas pois, essas medidas para crianças são importantes na profilaxia de helmintos, assim como para evitar possíveis fontes de contaminação (SILVA; BARBOSA, 2011). Nesse sentido, Maia *et al.* (2016) afirmam que profissionais de saúde, bem como educadores, exercem um importante papel no processo de mudança de hábitos de higiene na população.

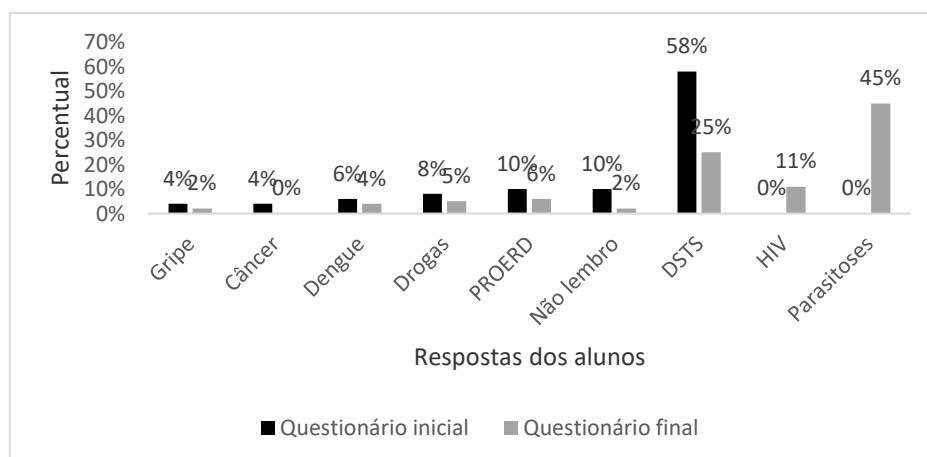
Percebe-se que muitos dos alunos não tinham conhecimento das parasitoses quando responderam o primeiro questionário, alguns destes relataram nunca terem feito exames parasitários e poucos sabiam que é necessária a limpeza das mãos com água e sabão após usarem o banheiro. Esse resultado reforça a necessidade de implementação de ações de educação em saúde na comunidade, uma vez que tais ações podem contribuir na formação de consciência crítica pelo aluno, culminando na aquisição de práticas que visem à promoção de sua própria saúde e da comunidade na qual encontra-se inserido

(COSTA, 2012). Nesta perspectiva, este mesmo autor complementa que, sem saúde não há educação e sem educação não há saúde.

Quando perguntado aos alunos se sabem o que é verminose, apenas 20% responderam que sim no questionário inicial e 97% no questionário final e, ao serem questionados se já haviam participado de palestras ou atividades de educação para saúde, a maioria respondeu que sim (78%), no questionário inicial, entretanto estes não lembraram o tipo de parasitose que já tinham ouvido falar. Quando responderam as mesmas perguntas no questionário final, 99% responderam que já haviam participado de educação para saúde, demonstrando assim aprendizagem sobre o assunto.

Ao responderem o questionário inicial, não houve nenhum relato de palestra sobre parasitoses pelos alunos, apesar de ser um tema de suma relevância no ambiente escolar, já no questionário final foram citadas palestras de educação para saúde envolvendo várias parasitoses e outras doenças (Figura 05).

**Figura 05 - Respostas dos alunos sobre os tipos de palestras de educação para saúde que já participaram**



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Observa-se que faltam ações da própria escola e de órgãos municipais de saúde, voltadas a prevenção de parasitoses, promovendo uma lacuna educacional, tendo em vista que parasitoses estão nos conteúdos didáticos, são endêmicas na região e também a importância deste assunto para a saúde no ambiente escolar. Cabe ressaltar, que como um direito democrático de todos os cidadãos, a saúde deve ser assegurada pelo Estado em diferentes instâncias da sociedade, dentre as quais se sobressai a escola, visando garantir não somente as informações, mas uma reflexão sobre esses direitos (MACHADO; MATEUS, 2010).

A educação em saúde pode mudar a realidade de uma comunidade. Entende-se por educação em saúde quaisquer combinações de experiências de aprendizagem delineadas com vistas a facilitar ações voluntárias conducentes à saúde (DAVOK, 2007). Nesse contexto, Pereira (2003) traz que a educação e a saúde são áreas de produção e aplicação de saberes destinadas ao desenvolvimento humano, no desenvolvimento da autonomia e da qualidade de vida do usuário (LOPES *et al.*, 2010).

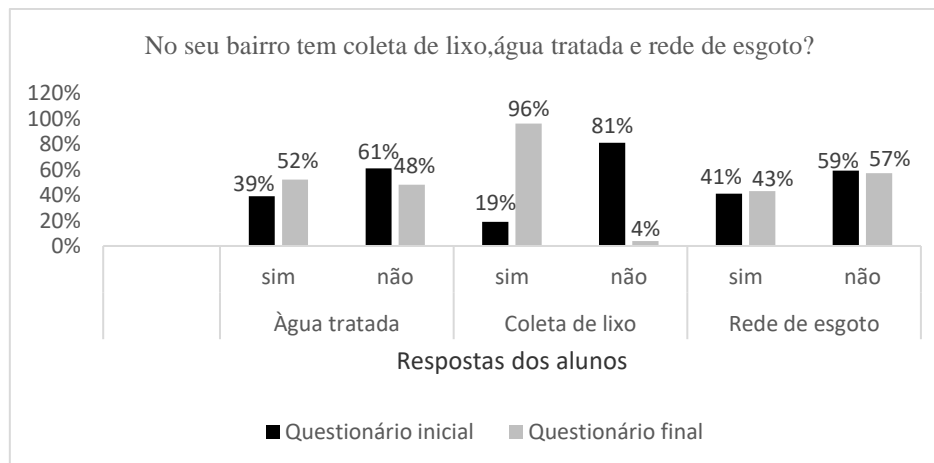
No questionário inicial, quando feita a pergunta se eles lavavam as frutas e verduras antes de consumi-las, 77% responderam sim e 23% responderam as vezes. Quando questionados, se utilizavam algum produto de higiene para lavar as mãos após utilizar o banheiro, 53% responderam as vezes, 44% sempre e 3% nunca. Já no questionário final 98% responderam sim, lavavam as frutas e verduras antes de consumi-las e 2% que as vezes. Para a questão se utilizavam algum produto de higiene para lavar as mãos, 88% responderam sempre e 12% as vezes. Sabendo-se que medidas de higiene são importantes para evitar as parasitoses, estes resultados demonstram a necessidade de informações que gerem a conscientização e incorporação de novos hábitos de higiene. Haesbaert *et al.* (2009) ressaltam que as práticas educacionais, quando bem aplicadas, levam as pessoas a adquirirem os conhecimentos para prevenção de parasitoses, evidenciando o valor da orientação pedagógica para a conscientização da população, afirmam ainda que a participação dos pais nas atividades educacionais é importante, pois estes são incentivadores da higiene pessoal dos filhos.

Na pergunta feita no questionário inicial, se na escola tem água tratada, 55% responderam sim e 45% responderam que não. Quando perguntados se na escola tem material de higiene nos banheiros, 2% responderam sim enquanto 98% responderam não. Para essas mesmas perguntas no questionário final, 86% responderam sim, que na escola tem água tratada 14% que não. Para a presença de material higiênico no banheiro, 94% responderam sim e 6% não. Houve uma mudança significativa nas respostas dos alunos de um questionário para o outro, demonstrando que as ações das quais participaram refletiram positivamente para aquisição de conhecimentos. A disponibilidade de materiais de higiene no ambiente escolar foi de uma importância substancial pois, além de educar para hábitos necessários, visa reduzir a transmissão de doenças relacionadas a má higienização das mãos após uso de sanitários e a mudança de atitude da escola contribuiu diretamente para esse resultado.

No questionamento sobre os alimentos bem cozidos e bem assados na casa dos alunos, 89% responderam sim e 11% não, no questionário inicial, e, no final, 94% sim e 6% não. Embora a maioria destacou boas práticas no cozimento dos alimentos, houve relatos dos alunos de estarem tomando mais cuidados com os alimentos que são ingeridos crus como hortaliças e frutas, após as informações recebidas, ao considerarmos que estudos epidemiológicos, como o de Rey (1991), apontam que a falta de informação aliada à deficiência dos hábitos higiênicos, como a manipulação dos alimentos com as mãos sujas sem proteção ou o consumo de alimentos crus, mal lavados ou mal cozidos é responsável pela transmissão de inúmeras parasitoses, ressaltando que hábitos de higiene individual ou coletiva são medidas básicas de prevenção dessas doenças.

As perguntas sobre coleta de lixo no bairro, presença de água tratada e rede de esgoto, serviram para caracterizar a percepção dos estudantes em relação ao ambiente em que vivem, servindo como um diagnóstico para embasar possíveis fontes de transmissão de parasitoses intestinais fora da escola. Estas evidenciaram a precariedade nas condições sanitárias no Município (Figura 06).

**Figura 06 - Respostas dos alunos sobre a coleta de lixo, água tratada e rede de esgoto nos bairros onde moram**



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Percebe-se pouca mudança no percentual das respostas entre o questionário inicial e o final no que diz respeito a água tratada e rede de esgoto. De acordo com dados do Censo IBGE/Rural-PNSR (2010), 57% da forma de abastecimento de água no setor urbano do Município de Novo Progresso é proveniente de poço ou nascente na propriedade.



No que tange a coleta de lixo, a mudança nas respostas foi significativa de um questionário para o outro. Acredita-se que muitos alunos tinham informações distorcidas sobre este serviço, pois, segundo relatos dos mesmos, achavam que a coleta teria que ser diária em suas residências, embora ainda haja queima de lixo em diversos comércios e moradias. Assim, a adoção de medidas no sentido de levar informações sobre os veículos de transmissão, bem como os sintomas, prevenção e tratamentos das parasitoses, parece ser um importante mecanismo para o controle destas enfermidades tão comuns em nosso país (CONCEIÇÃO, 2012).

Observa-se ainda que cabe a cobrança, pelos serviços de água tratada, rede de esgoto e coleta de lixo, ao poder público, pela sociedade, pois tais serviços se resumem ainda a um sonho para muitos municípios, visto que o Estado do Pará, um dos Estados do Norte que impressiona pelas belezas naturais, apresenta maior déficit em saneamento básico nos últimos anos, de acordo com dados apresentados pelo Instituto Trata Brasil (2020).

O Estado enfrenta muitos desafios no que se refere ao tratamento dos seus esgotos. De acordo com os dados do SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), ano base 2017, estima-se que no estado apenas 4,4% dos esgotos são tratados. Sendo o Pará um dos estados no Brasil que apresenta maior número de internações e óbitos por doenças de veiculação hídrica, só no ano de 2017 foram registradas 31.510 internações que geraram 91 mortes. Ainda, segundo este órgão, a falta de abastecimento de água e o baixo investimento em esgoto tratado afeta a educação da população brasileira, interferindo em seu futuro profissional, bem como repercute em números alarmantes de casos de doenças por veiculação hídrica, como verminoses, diarreias entre outras.

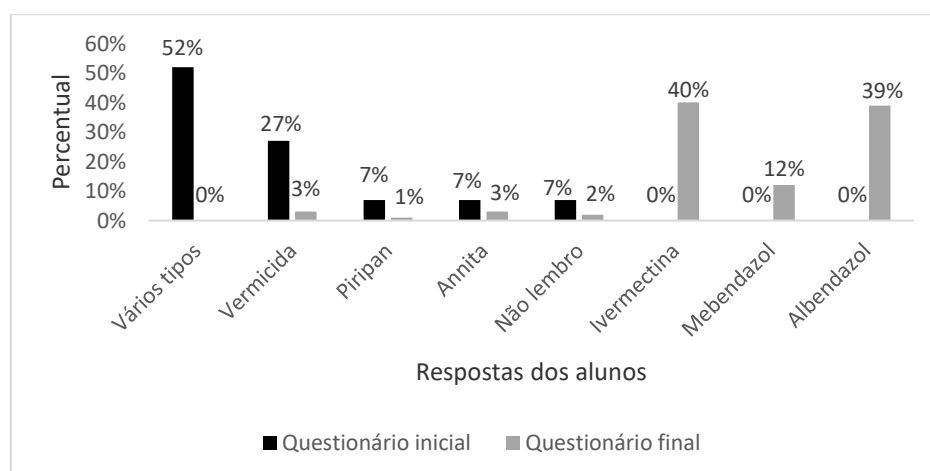
Atualmente, de acordo com os dados do SNIS - ano base 2020, não houve mudanças em relação ao saneamento no estado do Pará, onde no Ranking das 100 cidades brasileiras participantes das pesquisas de piores e maiores índices de saneamento básico, dos 12 municípios que se mantiveram desde 2013 entre os últimos colocados do Ranking, três destes são no estado do Pará. Além disso, Porto Velho (RO), Ananindeua (PA), Santarém (PA) e Macapá (AP) estiveram sempre nas 10 últimas posições do Ranking (TRATA BRASIL, 2020). Deste modo, é evidente a falta de investimentos em saneamento básico e melhoria na qualidade de água e esgoto pelo Estado.

Já o Município de Novo Progresso, segundo o Secretário de Obras do Município José Lopes, é o único do Estado com um projeto de planejamento de rede de esgoto funcionando, com adutores grandes e bombas de elevação, embora funcione precariamente por falta de licitação de empresa com equipe técnica de assistência pois, de acordo com este, no momento o atendimento é básico, inclusive há retorno de materiais em algumas ocasiões, devido a posição e mal funcionamento das bombas de elevação. De acordo com o mapa “A Realidade do Saneamento Básico no Brasil”, organizado pela Agência CNI de Notícias, no município de Novo Progresso, há um investimento da concessionária privada Águas de Novo Progresso de quatro vezes mais do que a média, por habitante, em serviços de saneamento no Estado (TRATA BRASIL, 2020).

Percebe-se que há o projeto de saneamento no município de Novo Progresso, mas na prática não atende ainda as necessidades da maioria das residências por questões burocráticas de licitação. Deste modo, algumas medidas devem ser tomadas, como a construção de redes de esgoto adequada ou fossas sépticas com tratamento das fezes humana e a oferta de água tratada para a população, sendo o saneamento básico medida imprescindível de prevenção de doenças de veiculação hídrica decorrentes da poluição fecal (NEVES, 2005).

Quando perguntado aos alunos se já tomaram vermífugo alguma vez, pouco mais da metade disse já ter tomado (55%), embora a maioria não soube dizer o nome do vermífugo no questionário inicial, situação totalmente diferente da observada no questionário final, onde 95% responderam terem tomado algum tipo de vermífugo (Figura 07).

**Figura 07 - Respostas dos alunos sobre os vermífugos que já tomaram**



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Uma das medidas de tratamento ainda eficazes é a medicação mediante recomendação médica, embora alguns alunos tenham relatado que tomaram o medicamento sem recomendação de um profissional da saúde, pois não há necessidade de receituário para compra destes medicamentos. Percebe-se que nas respostas de um questionário para outro houve um aumento substancial no número de alunos que tomaram vermífugo, principalmente o medicamento ivermectina, vendido com e sem prescrição médica para o tratamento da Covid-19 (Pandemia que assola o Brasil até o momento), embora a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) não recomende este medicamento para esta virose.

A região é propícia ao desenvolvimento de parasitoses, assim, a utilização de alguns medicamentos está de acordo com a sugestão da Organização Mundial de Saúde (OMS), que recomenda a desparasitação profilática de rotina com anti-helmínticos (albendazol) apenas nos países com taxas de prevalência de parasitismo intestinal superiores a 20% e principalmente superiores a 50% (WORLD, 2006). Estudos realizados nas regiões sul e sudeste do Brasil encontraram ampla variação na prevalência de parasitoses, entre 23 a 68,9% e, nos municípios das regiões norte e nordeste, constataram prevalências superiores a 50% (SANTOS *et al.*, 1993; ALVES *et al.*, 2003) e, segundo Andrade *et al.* (2010), as parasitoses predominam nas áreas mais carentes, cujo solo é contaminado e onde não há disponibilidade de água tratada e saneamento básico.

Foi possível verificar que os alunos possuíam informações insuficientes, no que se refere aos conhecimentos sobre cuidados com a higiene e sobre as parasitoses, pois 54% não lembravam o que era parasitose e 19% citaram carrapato como sendo parasitose. Parasitoses intestinais são causadas por endoparasitas e os carrapatos são ectoparasitas. Este fato demonstra que são necessárias informações aos estudantes no âmbito escolar, no que diz respeito ao ensino de parasitologia, pois, de acordo com Carvalho *et al.* (2004), a educação é um dos meios para se vencer os desafios impostos pela sociedade, propiciando o aprendizado de novos conhecimentos, a fim de despertar a consciência crítica para a busca de uma vida melhor.

Um dos dados relevantes do questionário diagnóstico inicial, foi que nenhum dos alunos citou palestras de educação à saúde sobre parasitoses. Demonstrando pouco conhecimento sobre o assunto. Estudos diagnosticando a prevalência de parasitoses intestinais como as ações envolvendo políticas públicas ainda são insuficientes em nosso país. Lima (2013) descreve que são poucos e dispersos os estudos sobre a prevalência de

endoparasitoses, sendo a maioria em ambiente escolar. No entanto, no Brasil, já foram realizadas experiências bem sucedidas de educação para prevenção de doenças parasitológicas (MELO *et al.*, 1992; VASCONCELOS, 1998; GUILHERME, 2002).

O fato da escola não possuir material de higiene nos banheiros, como papel higiênico e sabão, acrescido da falta de lixeiras, tanto nos banheiros quanto nos corredores, pode trazer prejuízo à saúde dos estudantes. Os dados indicam também que faltam ações da escola, bem como do próprio município, para educação em saúde, principalmente relacionadas à prevenção das parasitoses. Percebe-se que alguns alunos nunca tinham feito exames parasitários e outros não sabiam que é necessária a limpeza das mãos com água e sabão após usarem o banheiro. Muitos alunos também nunca tinham tomado algum tipo de anti-helmíntico, fator importante para a redução das verminoses em ambientes de alta prevalência. Segundo Spicer (2002), o controle desse tipo de infestação pode ocorrer através da interrupção do ciclo de vida dos parasitos em qualquer fase de seu desenvolvimento, através de imunização, profilaxia e tratamento dos doentes com medicamentos.

A obtenção de informações pela educação pode consolidar uma modificação do comportamento cultural de higiene, tanto na escola quanto no seio familiar, relativamente à prevenção e controle de doenças comuns como as parasitoses. Dessa forma, para Asolu (2003), as práticas educativas se mostram tão eficazes quanto o saneamento básico, sendo superiores ao tratamento em massa, em longo prazo.

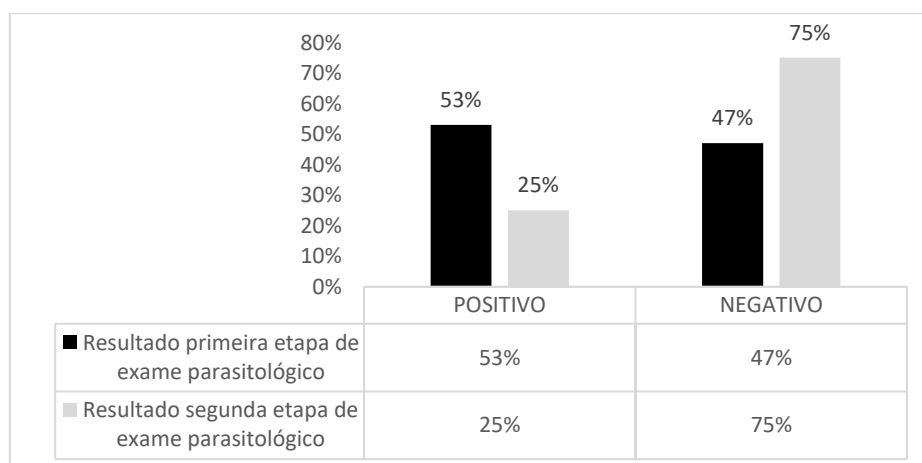
Da Cruz *et al.* (2014) consideram que ações educativas, realizadas com os alunos para a promoção da saúde e prevenção contra as parasitoses intestinais, possuem um papel de grande importância, pois transformam os escolares em disseminadores do conhecimento para sua família e comunidade, onde a aplicação do mesmo gera a redução das parasitoses intestinais. Segundo Frei *et al.* (2008), as parasitoses intestinais constituem um problema que também é agravado pela falta de informação.

#### 4.2. Exames parasitários

Na primeira etapa de exames parasitológicos, dos 64 alunos que assinaram o termo de assentimento livre e esclarecido, 38 (59,3%) coletaram as amostras de fezes, destes, 20 alunos (53%) apresentaram resultado positivo para as parasitoses causadas por endoparasitas dos filos Platyhelminthes e Nematoda, além de protozoários. Provavelmente, baixas condições de saneamento e falta de informação acerca do tema

podem ter favorecido para essa alta contaminação (SIQUEIRA *et al.*, 2013). Mais de 50% de infestação na amostra demonstra uma alta prevalência, segundo Montresor *et al.* (1998). Na segunda etapa de exames, apenas 36 alunos (97%) coletaram o material fecal e destes, somente 9 alunos (25%) apresentaram parasitoses nos resultados dos exames (Figura 08).

**Figura 08 - Porcentagem em relação a presença ou ausência de parasitos encontrados nas amostras da primeira e segunda etapa de exames**



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

A partir dos exames parasitológicos realizados, ficou evidente que as lacunas no conhecimento prévio dos alunos sobre parasitoses, a falta de informações sobre os cuidados de higiene e a falta de tratamento contribuíram para a sua alta prevalência entre os alunos, comprovada pelo primeiro exame. Mas também foi possível verificar que houve uma mudança de postura dos alunos com ações contínuas de prevenção, decorrentes da educação em saúde no ambiente escolar, promovendo a redução de parasitoses intestinais no segundo exame. Costa *et al.* (2013) mencionam a necessidade de incentivar práticas educacionais para a prevenção de parasitoses para empoderar a população. Diversos autores, como Oliveira *et al.* (2016) e Costa *et al.* (2013), reconheceram que as ações educativas em saúde geram conhecimento e capacitam grupos e/ou comunidades em diversos temas.

Observa-se pelos exames realizados que houve uma redução considerável na infestação parasitária na segunda etapa se comparada a primeira, evidenciando que o tratamento dos infectados, o trabalho de educação em saúde envolvendo alunos de forma ativa e o envolvimento da comunidade contribuíram para a obtenção deste resultado. Acreditamos que o tratamento e o engajamento dos alunos em multiplicar as informações

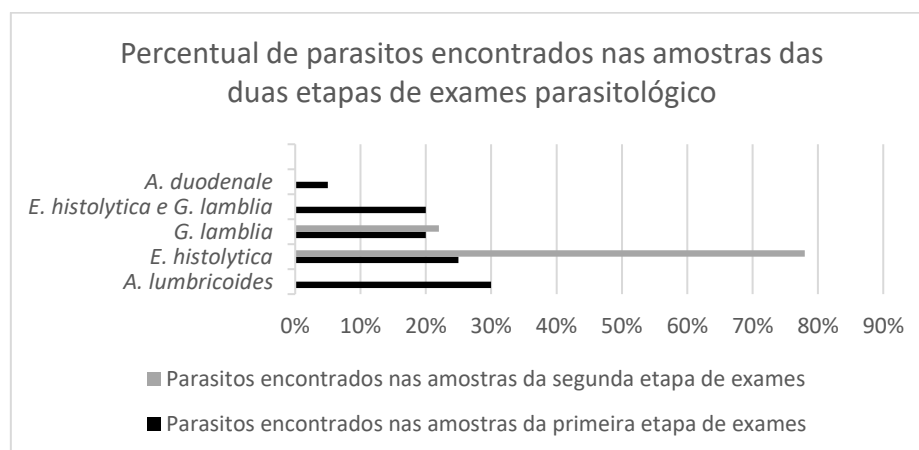
de prevenção e controle de parasitoses, com palestras, limpeza, troca do bebedouro, organização dos lixeiros e melhores condições de higiene tenha sido um diferencial para redução na infestação parasitária dos mesmos e, levando-se em conta que o segundo exame foi realizado após a paralisação das aulas devido a Pandemia de Covid-19, as ações foram duradouras, promovendo a mudança de hábitos de higiene para além do ambiente escolar. Pezzi e Tavares (2007) afirmam que a educação é uma medida eficaz na prevenção e/ou redução do número de enteroparasitoses, já que pessoas melhores informadas sobre higiene correm menos riscos de contraí-las.

Os nematoides encontrados nos exames realizados neste estudo foram: *Ascaris lumbricoides* L., *Ancylostoma duodenale* S. e *Enterobius vermicularis* L., causadores da ascaridíase, ancilostomose e oxiurose, respectivamente. No que tange aos protozoários, foram encontrados o agente etiológico da amebíase (*Entamoeba histolytica* Lörh) e da giardíase (*Giardia lamblia* Lambl). Esses endoparasitas podem causar danos aos seus portadores que incluem, entre outros agravos, a obstrução intestinal (*A. lumbricoides*), a desnutrição (*A. lumbricoides* e *Trichuris trichiura* Owen), a anemia por deficiência de ferro (Ancilostomídeos) e quadros de diarreia e de má absorção (*E. histolytica* e *Giardia duodenalis* Lambl), sendo que as manifestações clínicas são usualmente proporcionais à carga parasitária albergada pelo indivíduo (FERREIRA *et al.*, 2000).

Dos quatro tipos de parasitos encontradas nas amostras fecais da primeira etapa, o mais frequente foi *A. lumbricoides* em 30% das amostras, seguida por *E. histolytica* em 25% das amostras, *G. lamblia* em 20%, *A. lumbricoides* + *G. lamblia* em 20% e *A. duodenale* em 5% (Figura 11). No Brasil, os helmintos mais comuns são *A. lumbricoides* e *T. trichiura*, sendo o primeiro o mais frequente (ARAÚJO FILHO *et al.*, 2011; SEIXAS *et al.*, 2011). Coura *et al.* (1994), pesquisando em municípios abrangidos pelo Rio Negro - AM, em 441 amostras de pessoas de diferentes faixas etárias, levantaram que o agente etiológico mais prevalente foi *A. lumbricoides* (51%), seguido pelo protozoário *E. histolytica* (19,7%), resultado semelhante ao encontrado na primeira etapa de exames nesta pesquisa, onde houve prevalência do monoparasitismo mas, com alguns casos de biparasitismo. Segundo Silva e Barbosa (2011), o fato de o ser humano poder alojar diversas espécies de enteroparasitas e o ambiente externo apresentar diferenças nas condições que propiciem a contaminação, levam aos vários níveis de parasitismo.

Na segunda etapa de exames foram encontradas somente duas espécies de protozoários, *E. histolytica* que foi prevalente (78%), seguido por *G. lamblia* (22%) (Figura 09).

**Figura 09 - Discriminação das parasitoses encontradas nas duas etapas de exames parasitológicos com resultados positivos**



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Verificou-se que na segunda etapa de exames, nenhuma amostra apresentou biparasitismo, assim como alguns parasitos como *A. lumbricoides* não foram encontrados nesta etapa, indicando claramente a redução na infestação não apenas em número de alunos infestados, mas também em índices de parasitismo. Percebe-se também, que o tratamento com medicamentos anti-helmínticos de uso oral, prescritos aos casos positivos na primeira etapa, por profissional capacitado, como albendazol, mebendazol e piperazina, dependendo do número e do tipo de parasita, foi efetivo para a redução de casos na segunda etapa. O albendazol parece ser o fármaco mais adequado para utilizar como terapêutica empírica, uma vez que é ativo contra o maior número de parasitas intestinais (LONG *et al.*, 2008).

Acredita-se que a ocorrência de parasitoses nos alunos, principalmente na primeira etapa de exames, pode estar relacionada ao fato da comunidade escolar não possuir saneamento básico adequado associado à falta de hábitos de higiene por parte dos estudantes, pois, com as ações de prevenção e cuidados junto aos alunos, as infestações reduziram. Porém, verifica-se que o parasito *E. histolytica* teve uma elevada presença no resultado da segunda etapa de exame, uma vez que seu contágio ocorre principalmente através de consumo de água ou alimento contaminado, e portanto, considera-se que essa

linha de transmissão continua ocorrendo, visto que a água consumida por uma grande parcela dos alunos ainda é oriunda de poços rasos.

De acordo com a Coordenadora da Vigilância Sanitária do Município de Novo Progresso, Larissa Scremin, este órgão realizou entre os meses de janeiro de 2019 e setembro de 2020, 33 coletas de amostras de água em diferentes escolas no Município/PA, para monitoramento da qualidade da água para consumo humano.

Segundo a coordenadora, foi observado que entre as amostras coletadas, 27% apresentaram algum tipo de alteração, como limite acima do permitido para turgidez (3%), presença de coliformes fecais e *Escherichia coli* (24%), entre as amostras com microrganismos, cinco delas foram obtidas a partir de poços rasos do ambiente escolar e três de água tratada pela empresa responsável. Determinantes de um grave problema de saúde pública coletiva, Vargas e Stange (2010) chamam atenção para as parasitoses intestinais que são frequentes em regiões pobres, onde as condições socioeconômicas e sanitárias são precárias.

Pelo alto percentual demonstrado nos exames, os helmintos e protozoários estavam circulando entre os adolescentes da escola de forma preocupante, pois a falta de informação e de cuidados com a higiene, pode ter elevado o número de casos, assim, medidas educativas para redução dessas infestações são necessárias, pois, segundo Melo *et al.* (2004), a prevalência das doenças enteroparasitárias apresenta variações de acordo com a região de cada país, as condições de saneamento básico, o nível socioeconômico, o grau de escolaridade, a idade e os hábitos de higiene de cada indivíduo. Dessa maneira, para haver a redução dessas infecções e um controle significativo das parasitoses intestinais, as atitudes educativas precisam ser integradas a um processo contínuo de educação (FERREIRA; ANDRADE, 2005).

As parasitoses intestinais, causadas pelos parasitos encontrados nas amostras dos alunos, são de transmissão oral/anal e podem ocasionar anemia e desnutrição, que debilitam e incapacitam no desempenho de suas atividades físicas e intelectuais, principalmente em relação à capacidade de atenção e rendimento escolar, reduzindo a habilidade para o aprendizado (ARAÚJO *et al.*, 2009).

Apesar das endoparasitoses não estarem entre as doenças de notificação compulsória, a alta prevalência como a da ascaridíase é preocupante, pois Fernandez (2006) demonstra que se as larvas alcançarem os pulmões, podem provocar sintomas



como tosse, febre, dispneia, dor torácica, dentre outros, devido a infecção causada pela instalação do parasito, que é um agente estranho no órgão.

Como a maioria das parasitoses apresenta relação com a forma de contágio, a alta prevalência da amebíase nos alunos, pode estar relacionada ao mesmo fator que as demais, como falta de saneamento básico e higiene na comunidade. Essa patologia é comumente observada em regiões tropicais e subtropicais, não somente pela condição climática, mas principalmente pelas precárias condições sanitárias e o baixo nível socioeconômico da população que vive nessas regiões, sendo responsável por elevada taxa de mortalidade, tornando-se a segunda maior doença causadora de morte por protozoários, perdendo apenas para a malária (CIMERMAN; CIMERMAN, 2008).

Uma das parasitoses com menor índice de contaminação encontrada nos alunos foi a ancilostomíase, no entanto as medidas de controle para este helminto são de grande importância pelos problemas que causa no organismo humano. Sua transmissão pode ocorrer tanto por via cutânea, quanto por via fecal-oral, ambas culminando em um ciclo pulmonar (CIMERMAN; CIMERMAN, 2008; NEVES, 2011; REY, 2011).

Verificou-se no resultado positivo, a prevalência do monoparasitismo, este pode estar relacionado a competição dos parasitos no hospedeiro, baixa frequência com que o hospedeiro entra em contato com o meio ambiente contaminado por diferentes espécies, limitações dos métodos utilizados e número de amostras analisadas (ORLANDINI; MATSUMOTO, 2010). Entretanto, houve presença em 20% de biparasitismo entre as parasitoses ascaridíase e giardíase, demonstrando que o ambiente possui um alto nível de contaminação. O hospedeiro humano pode albergar diferentes espécies de enteroparasitas e se o meio ambiente apresentar graus elevados de contaminação, pode aumentar a probabilidade de infecções com poliparasitismo (NEVES *et al.*, 2011).

Vale salientar que um dos parasitos mais encontrados nas amostras da primeira etapa desta pesquisa foi *A. lumbricoides*, reforçando a necessidade de implementação de ações em educação em saúde com alunos, que minimizam a prevalência desse tipo de parasito, tais como as aplicadas nesta pesquisa.

Observa-se ainda que a presença da giardíase nessa faixa etária não é comum, mas foram encontradas nas duas etapas de exames. A giardíase, por exemplo, é comum em crianças menores de 10 anos de idade (ORTEGA *et al.*, 1997). Esse dado demonstra uma alta contaminação e circulação no ambiente de convivência dos alunos.

Diante da realidade municipal de saneamento básico e dos exames parasitológicos realizados em parte dos alunos, são necessárias políticas públicas que fomentem condições de higiene nas escolas, saneamento básico adequado, água tratada e de planejamento habitacional, para que, no futuro, possam ser formados cidadãos mais críticos e sadios, conforme preconizado por Pereira *et al.* (2014).

#### 4.3. Ações educativas

Foram realizadas ações de melhoria da higienização e limpeza na escola pelos alunos, como forma de reduzir a incidência dos parasitos no ambiente escolar, comprovada na primeira etapa de exames parasitológicos. Os resultados dessas ações foram positivos, visto que a limpeza feita no final do ano de 2019 teve continuidade no ano letivo de 2020. Esta ação que movimentou toda comunidade escolar deixou a escola mais limpa e agradável. Para Haesbaert *et al.* (2009), a participação dos pais nas atividades educativas é importante, pois estes são os responsáveis pela preparação dos alimentos em casa e contribuem para higiene pessoal dos filhos (Figura 10).

**Figura 10 - Ação de limpeza no ambiente escolar pela comunidade**



Fonte: As autoras.

Os banheiros ficaram em boas condições de uso para todos os alunos, sendo todos eles beneficiados e com aparência mais agradável. Resultou em um maior compromisso da escola. Os alunos hoje possuem papel higiênico, lixeiros e sabonete líquido para higiene no local. Alguns alunos relataram que passavam mal ao irem ao banheiro e que só iam quando tinham uma enorme necessidade.

Um dos momentos marcantes foi o envolvimento dos demais colegas professores no processo. Estes pediram madeiras em uma serraria local e construíram um lixeiro central, impedindo o derramamento do lixo no chão e a sua queima (Figura 11). Os alunos

conseguiram na comunidade local galões de plástico e os pintaram para serem utilizados como lixeiros. Arrecadaram tintas e materiais de pintura, além de acessórios para os banheiros (Figura 12). Os lixeiros arrecadados, pintados e organizados em todos os ambientes da escola e a compra pela escola de um bebedouro novo, apropriado para uso dos alunos, também devem ser mencionados.

**Figura 11 - Lixeiro geral da escola, construído por professores, funcionários e alunos**



Fonte: As autoras.

**Figura 12 - Alunos pintando e organizando os banheiros da escola**



Fonte: As autoras.

As informações repassadas a todos os alunos através das palestras pelos colegas da escola repercutiram positivamente, visto que muitos deles relataram que nunca haviam falado das parasitoses e que não sabiam que eram doenças de grandes preocupações (Figura 13).

**Figura 13 - Palestra sobre as parasitoses nas salas de aulas**

Fonte: As autoras

Os alunos elaboraram um estatuto com normas e conduta de limpeza e higiene que foi divulgado a todos os demais interessados e foi um dos fatores importantes para a manutenção da limpeza e higiene no ambiente escolar. Medida que contribuiu para a manutenção da educação em saúde na escola. Este foi registrado no PPP (Projeto Político Pedagógico) da escola após aprovação do conselho escolar.

A motivação e envolvimento dos alunos, em todas as ações propostas, revelaram que a aprendizagem foi significativa. Santos (2008) traz que a aprendizagem somente ocorre mediante o atendimento de quatro condições: a motivação, o interesse, a habilidade de compartilhar experiências e a habilidade de interagir com os diferentes contextos. As ações contribuíram para o protagonismo e autonomia no processo de aprendizagem dos alunos, pois oportunizar a escuta, valorizar suas opiniões, exercitar a empatia, responder aos questionamentos, encorajá-los, dentre outras, são favorecedoras da motivação (BERBEL, 2011).

Durante a elaboração e apresentação das palestras, percebeu-se a curiosidade dos participantes através dos questionamentos que foram surgindo a respeito das doenças. Segundo Carvalho (2014), para uma aprendizagem significativa é necessário fazer o aluno refletir sobre o assunto que ele está estudando e buscar a explicação por meio de um modelo conceitual.

Foi possível observar que durante a realização das ações educativas em saúde, como as palestras, elaboração do estatuto e construção dos jogos, alguns alunos foram construindo novas ideias a partir das descobertas e, assim, consolidando novas aprendizagens. Alguns alunos destacaram, por meio de relatos, que ao usarem o banheiro passaram a lavar suas mãos com sabão frequentemente, outros, que passaram a carregar

consigo materiais e objetos pessoais como copos, que antes compartilhavam com colegas. Houve relato de alunos que disseram estar contribuindo com as mudanças de comportamento e atitudes de seus próprios familiares em relação a limpeza, higiene e cuidados com os alimentos.

A campanha de conscientização e arrecadação de material higiênico teve a aceitação e participação de uma grande parcela de alunos que contribuíram, doando papel higiênico. Além disso, junto a professora de química duas turmas do período matutino produziram cerca de 30 litros de sabonete líquido para uso coletivo nos banheiros, de forma interdisciplinar. Para Gadotti (2004), a interdisciplinaridade visa garantir a construção de um conhecimento globalizante, rompendo com as fronteiras das disciplinas.

O desenvolvimento de ações educativas voltadas a saúde dos alunos, abre possibilidades para o alcance de competências e habilidades da área de Ciências da Natureza presentes na BNCC, bem como para mudança de comportamento e melhora na qualidade de vida (COSCRATO *et al.*, 2010).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tendo em vista que as parasitoses intestinais são doenças que representam um problema de saúde pública e não possuem notificação compulsória, acometendo os indivíduos portadores com diversos sintomas, por vezes imperceptíveis, o diagnóstico aliado às informações por ações educativas é essencial para que estas doenças diminuam sua circulação.

De acordo com o resultado da primeira etapa de exames, o percentual de parasitoses encontrado em mais de 50% das amostras foi alto e os parasitas mais frequentes entre protozoários e helmintos foram: *A. lumbricoides*, *E. histolytica* e *G. lamblia*, com predominância de monoparasitismo e considerável biparasitismo. Já na segunda etapa, houve uma redução no número de alunos infestados e de parasitas encontrados. Estes dados deixam claro que a falta de informação e cuidados de higiene, bem como a existência de condições propícias ao desenvolvimento dos parasitos encontrados, podem acarretar em uma alta prevalência de parasitoses, com diversas consequências aos alunos, como dificuldades na aprendizagem. Já quando foram tomadas medidas de educação em saúde, com informações que envolveram a comunidade escolar, este problema foi minimizado.

Embora os alunos inicialmente não tenham demonstrado conhecimento a respeito das parasitoses, estes, durante as ações educativas, despertaram interesse, motivação e socialização, além de capacidade para tomarem atitudes e intervirem de forma preventiva no meio onde vivem.

Foram vários os desafios enfrentados durante o desenvolvimento deste trabalho, como a falta de dados na região e no município e principalmente pela falta de interesse dos alunos em coletar o material fecal ou de levar o mesmo ao laboratório.

O tratamento dos infectados e as ações desenvolvidas contribuíram para a redução das parasitoses e para o conhecimento dos alunos em relação aos hábitos de higiene, como o simples fato de lavarem as mãos após o uso do banheiro e antes de se alimentarem, como descrito por eles nos questionários, uma vez que essa atitude é eficiente e indispensável para a prevenção de diversas doenças e não somente as parasitoses.

Espera-se que haja por parte das autoridades públicas, política de educação em saúde junto à sociedade, projetos que alcancem principalmente a comunidade mais carente, minimizando as consequências ocasionadas pelas verminoses.

O objetivo de estimular a educação em saúde através de ações educativas construtivas, que possam modificar a realidade negativa causada por agentes parasitários foi alcançado, uma vez que os alunos guiaram as ações desenvolvidas no âmbito escolar com envolvimento e entusiasmo, como também percebeu-se, pelos seus relatos, que houve por parte destes, mudanças de hábitos alimentares, higiene e cuidados com o ambiente escolar e familiar.

Tendo em vista a falta de trabalhos semelhantes a este no município, espera-se que os resultados obtidos sirvam como base para ações preventivas de educação em saúde sobre parasitoses, além de subsidiar informações a órgãos Municipais, para intervenção social voltada a melhorias urbanas, representando um papel relevante na redução de enfermidades intestinais, prevenindo-as e mudando o contexto da saúde coletiva neste Município, como também mostre que ações educativas ativas, com foco na investigação para parasitoses, podem ser usadas para melhorar o processo ensino-aprendizagem de escolares.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, J. R.; MACEDO, H. W.; RAMOS Jr. A. N.; FERREIRA, L. F.; GONÇALVES, M. L. C.; ARAÚJO A. Parasitoses intestinais em região semi-árida do Nordeste do Brasil: resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 67-670, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v19n2/15433.pdf>. Acesso em: 18 out. 2020.
- AMARAL, M. H.; OLIVEIRA, L. F.; RAMOS, S. B. Tendência das taxas de internação por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI): Brasil, 1998 a 2014. **Ciência et Praxis**, v. 11, n. 21, p. 85-90, 2018. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/praxys/article/download/3914/2255>. Acesso em: 17 dez. 2020.
- ANDRADE, E. C.; LEITE, I. C. G.; RODRIGUES, V. O.; CESCA, M. G. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista de Atenção Primária à Saúde (APS)**, Juiz de Fora, v. 3, n. 2, p. 231-241, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14508>. Acesso em: 17 dez. 2020.
- ARAÚJO, B. S.; SANTOS, J. F.; NEIVA, T. S.; MAGALHÃES FILHO, R. R.; RIOS, D. S. Associação das parasitoses intestinais com anemia e eosinofilia em escolares do povoado de Matilha dos Pretos, Feira de Santana, Bahia, Brasil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v. 9, n. 1, p. 3-7, 2009. Disponível em: [http://www2.uefs.br/revista/biologia/pg9\\_n1.html](http://www2.uefs.br/revista/biologia/pg9_n1.html). Acesso em: 17 dez. 2020.
- ARAUJO FILHO, H. B.; CARMO-RODRIGUES, M. S.; MELLO, C. S.; MELLI, L. C. F. L.; TAHAN, S.; MORAES, M. B. Parasitoses intestinais se associam a menores índices de peso e estatura em escolares de baixo estrato socioeconômico. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 4, p. 521-528, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rpp/v29n4/09.pdf>. Acesso em: 08 set. 2020.
- ASOLU, S. O; OFOEZIE, I. E. The role of health education and sanitation in the control of helminth infections. **Acta Tropical**, v. 86, n. 2, p. 283-94, 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001706X03000603>. Acesso em: 17 dez. 2020.
- AUSUBEL, D. P. **Psicología educativa: um punto de vista cognoscitivo**. México: Editorial Trilla, 1976.
- AZEVEDO, M. C. P. S. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVAHO, A. M. P. (org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. p. 19-33. Disponível em: [http://moodle.stoa.usp.br/file.php/1129/Ensino\\_por\\_investigacao\\_problematizando\\_as\\_atividades\\_em\\_sala\\_de\\_aula.pdf](http://moodle.stoa.usp.br/file.php/1129/Ensino_por_investigacao_problematizando_as_atividades_em_sala_de_aula.pdf). Acesso em: 17 dez. 2020.
- BARROSO, M. M.; CHERUBINI, K. V.; CORDEIRO, J. S. Análise crítica da sustentabilidade ambiental, saneamento e saúde pública no município de Porto Velho.

*In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 23., 2005, Campo Grande. **Anais** [...]. Campo Grande: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2005. p. 1-9. Disponível em: <https://docplayer.com.br/17001134-Vii-042-analise-critica-da-sustentabilidade-ambiental-saneamento-e-saude-publica-no-municipio-de-porto-velho.html>. Acesso em: 17 dez. 2020.

BERBEL, N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/10999>. Acesso em: 17 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular: 3ª versão** revisada. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 04 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano nacional de vigilância e controle das enteroparasitoses**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/enteroparasitoses\\_pano\\_nacional.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/enteroparasitoses_pano_nacional.pdf). Acesso em: 17 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas\\_infecciosas\\_guia\\_bolso\\_7ed\\_2008.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_guia_bolso_7ed_2008.pdf). Acesso em: 17 dez. 2020.

CAMPOS, M. M. A. Formação de professores para crianças de 0 a 10 anos: modelos em debate. **Educação & Sociedade**, v. 20, n. 68, p. 126-142, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v20n68/a07v2068.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

CARVALHO, A. M. P. **Calor e temperatura**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

CARVALHO, C. M.; FONSECA, C. C. C.; PEDROSA, J. I. Educação para a saúde em osteoporose com idosos de um programa universitário: repercussões. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 719-726, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v20n3/08.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2020.

CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

CONCEIÇÃO, L. C. A.; SANTOS, T. S.; NASCIMENTO, L. M. M. Proposta de atividade lúdica para o ensino das parasitoses destinada ao 2º ano do Ensino Médio. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, 6., 2012, São Cristóvão. **Anais** [...]. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2012. p. 1-9. Disponível em: [http://educonse.com.br/2012/eixo\\_06/PDF/62.pdf](http://educonse.com.br/2012/eixo_06/PDF/62.pdf). Acesso em: 15 set. 2020.



CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **O financiamento do investimento em infraestrutura no Brasil**: uma agenda para sua expansão sustentada. Brasília: CNI, 2016. Disponível em: [https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer\\_public/81/e3/81e39ea5-0cd8-4680-ae66-1eaf71f33ffd/18\\_07\\_-\\_estudo\\_financiamento\\_do\\_investimento\\_em\\_infraestrutura.pdf](https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/81/e3/81e39ea5-0cd8-4680-ae66-1eaf71f33ffd/18_07_-_estudo_financiamento_do_investimento_em_infraestrutura.pdf). Acesso em: 20 jul. 2019.

COSTA, G. M. C.; CAVALCANTI, V. M.; BARBOSA, M. L.; CELINO, S. D. M.; FRANÇA, I. S. X.; SOUSA, F. S. Promoção de saúde nas escolas na perspectiva de professores do ensino fundamental. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 15, n. 2, p. 506-515, 2013. Disponível em: [https://www.fen.ufg.br/fen\\_revista/v15/n2/pdf/v15n2a25.pdf](https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v15/n2/pdf/v15n2a25.pdf). Acesso em: 08 jun. 2020.

COSTA, V. V. **Educação e saúde**. Santo Amaro: Unisa Digital, 2012. p. 7-9. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/33130124/educacao-e-saude>. Acesso em: 17 dez. 2020.

COURA, J. R.; WILLCOX, H. P. F.; TAVARES, A. M.; PAIVA, D. D.; FERNANDES, O.; RADA, É. L. J. C.; PEREZ, E. P.; BORGES, L. C. L.; HIDALGO, M. E. C.; NOGUEIRA, M. L. C. Aspectos epidemiológicos, sociais e sanitários de uma área no Rio Negro, Estado do Amazonas, com especial referência às parasitoses intestinais e à infecção chagástica. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 10 (supl. 2), p. 327-336, 1994. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v10s2/v10supl2a10.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

COSCRATO, G.; PINA, J. C.; MELLO, D. F. 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. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ape/v23n2/17.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2020.

DA CRUZ, P. F. F.; REZENDE, D. V.; PENATTI, M. P. A.; GUIMARÃES, E. C.; PEDROSO, R. S.; LIMA, S. C. Ações educativas com ênfase à prevenção de parasitoses intestinais em uma localidade rural no município de Uberlândia, MG. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 4, n. 2, p. 8-15, 2014. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/2932/2539>. Acesso em: 05 ago. 2020.

DAVOK, D. F. Qualidade em educação. **Avaliação**, Campinas, Sorocaba, v. 12, n. 3, p. 505-513, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/aval/v12n3/a07v12n3.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

DIAS JUNIOR, J.; KICH, F. D.; SANTOS, C. M.; SANTOS, R. C. **A reforma sanitária e gerencial do SUS no Estado de Sergipe**: livro do aprendiz. Aracaju: Fundação Estadual de Saúde, 2011. Disponível em: [http://www5.ensp.fiocruz.br/biblioteca/dados/txt\\_858538200.pdf](http://www5.ensp.fiocruz.br/biblioteca/dados/txt_858538200.pdf). Acesso em: 17 dez. 2020.

FERNANDES, C. A. M.; BACARIN, A. C. B. P.; BORGES, G. F.; NARDO, C. C. S.; NARDO JR, N.; TIRAPEGUI, J. Promoção da saúde na escola: uma proposta

emergente e emergencial. **Revista APADEC**, v. 8, p. 621-626, 2004. Disponível em: <https://biblat.unam.mx/en/revista/arquivos-da-apedec/>. Acesso em: 17 dez. 2020.

FERNANDES, S.; BEORLEGUI, M.; BRITO, M. J.; ROCHA, G. Protocolo de parasitoses intestinais. **Acta Pediátrica Portuguesa**, v. 43, n. 1, p. 35-41, 2012. Disponível em: [https://www.spp.pt/Userfiles/File/App/Artigos/32/20120530172157\\_Consensos\\_Fernandes%20S\\_43\(1\).pdf](https://www.spp.pt/Userfiles/File/App/Artigos/32/20120530172157_Consensos_Fernandes%20S_43(1).pdf). Acesso em: 17 dez. 2020.

FERNANDEZ, S. C. L. **Avaliação epidemiológica de parasitoses intestinais entre escolares assistidos por micro-áreas de unidades de saúde do município Poços de Caldas-MG**. Dissertação (Mestrado em Saúde) – Universidade José do Rosário Vellano, Alfenas, 2006. Disponível em: <http://tede2.unifenas.br:8080/jspui/bitstream/jspui/72/1/Dissertacao%20completa%20Silvia%20Cristina%20Lopes%20Fernandez.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

FERREIRA, C. S; MONTEIRO, C. A. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. 73-82, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsp/v34n6s0/3520.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

FERREIRA, G. R; ANDRADE, C. F. S. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 5, p. 402-5. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v38n5/a08v38n5.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

FREI, F.; JUNCANSEN, C.; PAES, J. T. R. Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais: viés analítico decorrente do tratamento profilático. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 12, p. 2919-2925, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v24n12/21.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

GUILHERME, A. L. F. Atividades educativas para o controle de triatomíneos em área de vigilância epidemiológica do Estado do Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1543-1550, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v18n6/13249.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

HADIDJAJA, P.; BONANG, E.; SUYARDI, M. A.; ABIDIN, S. A.; ISMID, I. S.; MARGONO, S. S. The effect of intervention methods on nutritional status and cognitive function of primary school children infected with *Ascaris lumbricoides*. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 59, n. 5, p.791-5, 1998. Disponível em: <http://www.ajtmh.org/docserver/fulltext/14761645/59/5/9840600.pdf?expires=1608203732&id=id&acname=guest&checksum=75BDA10BC752F1951C44A257FD801CBA>. Acesso em: 17 dez. 2020.

HAESBAERT, T. DE C.; LAMAS, R. H.; NOVAES JÚNIOR, D. F.; DA SILVA, A. H.; EVANGELISTA, M. DAS GRAÇAS. B. F. Avaliação do impacto de uma intervenção educativa na ocorrência de enteroparasitoses em escolares no município de

Jundiaí, SP. **Perspectivas Médicas**, v. 20, n. 2, p. 10-15, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2432/243216397003.pdf>. Acesso em: 20 maio 2020.

PIANA, C. F. DE B.; MACHADO, A. A.; SELAU, L. P. R. **Estatística básica**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2009. Disponível em: [http://www.energiapura.net.br/alunos/planejamento\\_experimentos/Aulas\\_PAE/aula1\\_PAE/Apostila\\_EB.pdf](http://www.energiapura.net.br/alunos/planejamento_experimentos/Aulas_PAE/aula1_PAE/Apostila_EB.pdf). Acesso em: 17 dez. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico – 2010**: características da população e dos domicílios. Resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd\\_2010\\_caracteristicas\\_populacao\\_domicilios.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf). Acesso em: 17 dez. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Perfil dos municípios brasileiros: saneamento básico: aspectos gerais da gestão da política de saneamento básico**: 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101610.pdf>. Acesso em: 12 set. 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Os impactos da falta de saneamento na saúde e educação do país**. 2020. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/blog/2020/06/10/os-impactos-da-falta-de-saneamento-na-saude-e-educacao-do-pais/>. Acesso em: 17 jul. 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Pará, o estado com maior déficit em tratamento de esgoto**. 2020. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/blog/2019/09/03/para-o-estado-com-maior-deficit-em-tratamento-de-esgoto/>. Acesso em: 17 jul. 2020.

LEONELLO, V. M.; L'ABBATE, S. Educação em saúde na escola: uma abordagem do currículo e da percepção de alunos de graduação em pedagogia. **Interface – Comunicação, Saúde e Educação**, Botucatu, v. 10, n. 59, p. 149-166, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/icse/v10n19/a11v1019.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

LONG S. S.; PICKERING L. K.; PROBER C. G. **Principles and practice of pediatric infectious diseases**. 3. ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2008. Disponível em: <https://www.worldcat.org/title/principles-and-practice-of-pediatric-infectious-diseases/oclc/808094401>. Acesso em: 10 out. 2020.

LOPES, M. S. V.; SARAIVA, K. R. O.; XIMENES, L. B. Análise do conceito de promoção da saúde. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 19, n. 3, p. 461-468, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tce/v19n3/a07v19n3.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

LIMA, D. C. I. **Caracterização do abastecimento público de água potável no município de Macapá**. 2013. Trabalho de Conclusão do Curso (Bacharelado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2013. Disponível em: [http://repositorio.unifap.br/bitstream/123456789/475/1/TCC\\_CaracterizacaoAbastecimentoPublico.pdf](http://repositorio.unifap.br/bitstream/123456789/475/1/TCC_CaracterizacaoAbastecimentoPublico.pdf). Acesso em: 17 dez. 2020.

MACHADO, D. H. G.; MATEUS, E. N. Breve reflexão sobre saúde como direito fundamental. **Revista Âmbito Jurídico**, n. 83, *on-line*, 2010. Disponível em: [http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_leitura &artigo\\_id=8747](http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_leitura&artigo_id=8747). Acesso: 13 jun. 2020.

MAIA, C. V. DE A.; HASSUM, I. C. Parasitoses intestinais e aspectos sociossanitários no nordeste brasileiro no século XXI: uma revisão de literatura. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 12, n. 23, p. 20-30, 2016. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/download/34865/19481/>. Acesso em: 17 dez. 2020.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MELLO, D. A.; PEDRAZZANI, E. S.; PIZZIGATTI, C. P. Helminthoses intestinais: o processo de comunicação e informação no programa de educação e saúde em verminoses. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 77-82, 1992. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v8n1/v8n1a10.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

MELO, M. C. B.; KLEM, V. G. Q.; MOTA, J. A. C.; PENNA, F. J. Parasitoses intestinais. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 14, p. 3-12, 2004. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3638224/mod\\_folder/content/0/Parasitose%20Internacional%202.pdf?forcedownload=1](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3638224/mod_folder/content/0/Parasitose%20Internacional%202.pdf?forcedownload=1). Acesso em: 17 dez. 2020.

MENEZES, Ana Maria Baptista. Noções básicas de epidemiologia. Epidemiologia das doenças respiratórias. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 1, n. 3, p. 283, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v1n3/v1n3a11.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.

MONTRESOR, A.; CROMPTON, D W T.; HALL, A.; BUNDY, D.; SAVIOLI, L. **Lineamentos para la evaluación de la geohelmintiasis y la esquistosomiasis a nível de la comunidad**. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1998.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Rede de avaliação e capacitação para implementação dos planos diretores participativos - Pará**: relatório de Avaliação de PDP – Município de Novo Progresso. Novo Progresso, 2009. Disponível em: [https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/RedeAvaliacao/NovoProgresso\\_AvaliacaoPA.pdf](https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/RedeAvaliacao/NovoProgresso_AvaliacaoPA.pdf). Acesso em: 12 set. 2020.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 11. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

NEVES, D. P; MELO, A. L; LINARDI, P. M; VITOR, R. W. A. **Parasitologia humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

NOVO PROGRESSO. **Estimativa populacional 2016**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2016. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Novo\\_Progresso&oldid=57652553](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Novo_Progresso&oldid=57652553). Acesso em: 03 mar. 2020.

- OLIVEIRA, E. S. L.; SILVA, J. S. Índice de parasitoses intestinais nas zonas urbana e rural do município de Caputira - Estado de Minas Gerais. **Revista Pensar Acadêmico**, Manhuaçu, v. 14, n. 2, p. 143-152, 2016. Disponível em: <http://www.pensaracademico.facig.edu.br/index.php/pensaracademico/article/view/11/28>. Acesso em: 17 dez. 2020.
- ORLANDINI, M. R.; MATSUMOTO, L. S. **Prevalência de parasitoses intestinais em escolares**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, 2010. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1655-8.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2020.
- ORTEGA, Y. R.; ADAM, R. D. *Giardia*: overview and update. **Journal of Clinical Infectious Diseases**, Chicago, v. 25, n. 3, p. 545-550, 1997. Disponível em: <http://pdfs.semanticscholar.org/1a8d/ae9132c0029b87766503da55639bd12bd8e1.pdf> Acesso em: 20 jan. 2020.
- PEREIRA, A. L. F. As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1527-1534, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v19n5/17825.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.
- PEREIRA, C.; SILVA, M. C. Fatores de risco das enteroparasitoses de escolares públicos da Bahia. **Revista Saúde.Com**, v. 10, n. 3, p. 245-253, 2014. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/309/248>. Acesso em: 13 jun. 2020.
- PEZZI, N. C.; TAVARES, R. G. Relação de aspectos sócio-econômicos e ambientais com parasitoses intestinais e eosinofilia em crianças da Enca, Caxias do Sul – RS. **Estudos Vida e Saúde**, Goiânia, v. 34, n. 11/12, p. 1041-1055, 2007. Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/view/255/199>. Acesso em: 17 dez. 2020.
- PRADO, M. S.; BARRETO, M. L.; STRINA, A.; FARIA, J. A. S.; NOBRE, A. A.; JESUS, S. R. Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na cidade de Salvador (Bahia, Brasil). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 1, p. 99-101, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v34n1/4326.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.
- REY, L. **Bases da parasitologia médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- REY, L. **Parasitologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
- ROCHA, A. **Parasitologia**. São Paulo: Rideel, 2013.
- RODRÍGUEZ, C. A.; KOLLING, M. G.; MESQUITA, P. Educação em saúde: um binômio que merece ser resgatado. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 31, n.1, p. 60-66, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbem/v31n1/09.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

SANTOS, J. C. F. **Aprendizagem significativa**: modalidades de aprendizagem e o papel do professor. 5. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2008.

SANTOS, J. F.; CORREIA, J. E.; GOMES, S. S. B. S.; SILVA, P. C.; BORGES, F. A. C. Estudo das parasitoses intestinais na comunidade carente dos bairros periféricos do município de Feira de Santana (BA), 1993-1997. **Sitientibus**, Feira de Santana, v. 20, p. 55-67, 1999. Disponível em: [http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/20/estudo\\_das\\_parasitoses.pdf](http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/20/estudo_das_parasitoses.pdf). Acesso em: 08 jul. 2020.

SEIXAS, M. T. L.; SOUZA, J. N.; SOUZA, R. P.; TEIXEIRA, M. C. A.; SOARES, N. M. Avaliação da frequência de parasitos intestinais e do estado nutricional em escolares de uma área periurbana de Salvador (Bahia, Brasil). **Revista de Patologia Tropical**, v. 40, n. 4, p. 304-314, 2011. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/download/16762/10208/>. Acesso em: 17 dez. 2020.

SILVA, J. R. C. B.; BARBOSA, T. J. P. **Incidência de parasitoses intestinais em crianças na faixa etária de 2 a 4 anos atendidas em uma creche pública no município de Macapá-AP**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Fundação Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2011.

SIQUEIRA, T. S.; CAVALCANTE, F. A. DE L.; DIAS, M. A. DA SILVA. O ensino de parasitologia e a produção de cartilhas como meio de prevenção de zoonoses. *In*: ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA, 3., 2013, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: UEPB: 2013. p. 1-10. Disponível em: <https://docplayer.com.br/8798869-O-ensino-de-parasitologia-e-a-producao-de-cartilhas-como-meio-de-prevencao-de-zoonoses.html>. Acesso em: 13 set. 2020.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS. **Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos - 2010**. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-residuos-solidos/diagnostico-rs-2010>. Acesso em: 06 ago. 2020.

SPICER, W. J. **Bacteriologia, micologia e parasitologia clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

TEIXEIRA C. J.; OLIVEIRA, G. S.; VIALI, A. DE M.; MUNIZ, S. S. Estudo do impacto das deficiências de saneamento básico sobre a saúde pública no Brasil no período de 2001 a 2009. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 19, n. 1, p. 87-96, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/esa/v19n1/1413-4152-esa-19-01-00087.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

VARGAS, A. C.; STANGE, C. E. B. **Educação sanitária**: contribuições ao aprendizado em conteúdo de ciências biológicas na educação básica, ensino médio. 2010. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2075-8.pdf>. Acesso em: 29 out. 2019.

VASCONCELOS, E. M. Educação popular como instrumento de reorientação das estratégias de controle das doenças infecciosas e parasitárias. **Cadernos de Saúde**

**Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, p. 39-57, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v14s2/1324.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

ZÔMPERO, A. F.; LABURÚ, C. E. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 68-80, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/epec/v13n3/1983-2117-epec-13-03-00067.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preventive chemotherapy in human helminthiasis**: coordinated use of anthelmintic drugs in control interventions: a manual for health professionals and programme managers. Geneva: WHO Press, 2006. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43545/9241547103eng.pdf;jsessionid=F5661B1DE171C95E6D39ABA2BAD8221C?sequence=1>. Acesso em: 10 dez. 2019

**ESTADO DE MATO GROSSO  
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE NACIONAL - PROFBIO**



# **JOGO DE CARTAS PIFE DAS PARASIToses E SEQUÊNCIA DIDÁTICA (MANUAL DE INSTRUÇÕES)**

Elisene Gonçala Rocha  
Alessandra Regina Butnariu

—

**TANGARÁ DA SERRA - MT**

2020



## APRESENTAÇÃO

Prezados,

É com imenso prazer que trazemos ao público este **jogo de cartas pife das parasitoses e esta sequência didática**. Estes são o produto resultante da qualificação no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO, pela Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, *Campus Tangará da Serra*. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001´

Observa-se, nos últimos anos, uma crescente busca por metodologias que auxiliam o ensino e aprendizagem em sala de aula por professores de diversas áreas. A utilização do lúdico se destaca como proposta eficiente neste processo. Segundo Carvalho (1992), o ensino absorvido de maneira lúdica, passa a adquirir um aspecto significativo e afetivo no curso do desenvolvimento da inteligência da criança.

Para Batllori (2007), os jogos estimulam a comunicação, ajudam a desenvolver a imaginação, adquirir novos conhecimentos, desenvolver a lógica e senso comum, fomentar a diversão individual e em grupo, ajudar a explorar potencialidades e limitações, estimulam o trabalho em equipe e incentivam a confiança. De acordo com Zabala (1998), as sequências didáticas abrangem as três fases de toda intervenção reflexiva: planejamento, aplicação e avaliação. Desta forma, este recurso tem por objetivo oferecer ao professor um jogo didático e uma sequência didática para auxiliar no ensino dos conteúdos de parasitologia, buscando despertar no aluno bons hábitos de higiene e de prevenção das principais parasitoses, de forma dinâmica com atividade lúdica.

Tanto o jogo quanto a sequência didática podem ser aplicados para alunos do ensino fundamental e médio, como também a professores em formação, que estejam estudando o conteúdo dos filos dos animais helmintos, em Ciências e em Biologia, facilitando a aprendizagem desse conteúdo através do lúdico. Além disto, estes podem promover o envolvimento afetivo dos alunos, mudança de comportamento, o que pode tornar mais significativo o conhecimento construído.

Elisene Gonçala Rocha<sup>1</sup>  
Alessandra Regina Butinariu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Email:elisenerocha@hotmail.com

<sup>2</sup>Email:alebut@unemat.br

## SUMÁRIO

<b><u>JOGO DE CARTAS: Pife das Parasitoses</u></b> .....	5
<u>Orientações didáticas</u> .....	5
<u>Objetivo do jogo (desafio)</u> .....	5
<u>Enigma</u> .....	5
<u>Número de jogadores</u> .....	5
<u>Material e métodos</u> .....	5
<u>Modelos das cartas e do dado</u> .....	6
<u>Estrutura do jogo</u> .....	7
<u>Regras do jogo</u> .....	8
<u>Público alvo</u> .....	8
<u>Agradecimentos</u> .....	11
<u>Referências</u> .....	11
<u>Apêndice das cartas do jogo</u> .....	12
<b><u>SEQUÊNCIA DIDÁTICA: Trabalhando as parasitoses intestinais de maneira contextualizada</u></b> .....	20
<u>Justificativa</u> .....	20
<u>Objetivos</u> .....	20
<u>Habilidades a serem desenvolvidas</u> .....	20
<u>Principais conceitos abordados</u> .....	20

<i><u>Descrição</u></i> .....	21
<i><u>Avaliação</u></i> .....	21
<i><u>Agradecimentos</u></i> .....	21

## **JOGO DE CARTAS: Pife das Parasitoses**

### *Orientações didáticas*

A utilização do jogo de cartas demanda a abordagem prévia do conteúdo em sala pelo professor ou como atividade diagnóstica, antes da abordagem do conteúdo sobre as parasitoses.

### *Objetivo do jogo (desafio)*

Conseguir reunir, antes dos demais participantes, o conjunto de três duplas de informações diferentes, de três das oito parasitoses (**ascaridíase, amebíase, giardíase, ancilostomíase, enterobíase, esquistossomíase e teníase do boi e do porco**), ou duas duplas, caso estas informações sejam obtidas para as parasitoses **ascaridíase, ancilostomíase, giardíase e amebíase**.

### *Enigma*

O enigma está no fato dos jogadores não terem conhecimento da escolha das informações das parasitoses escolhidas pelo adversário.

### *Número de jogadores*

O jogo foi elaborado para a participação de três, quatro ou cinco jogadores.

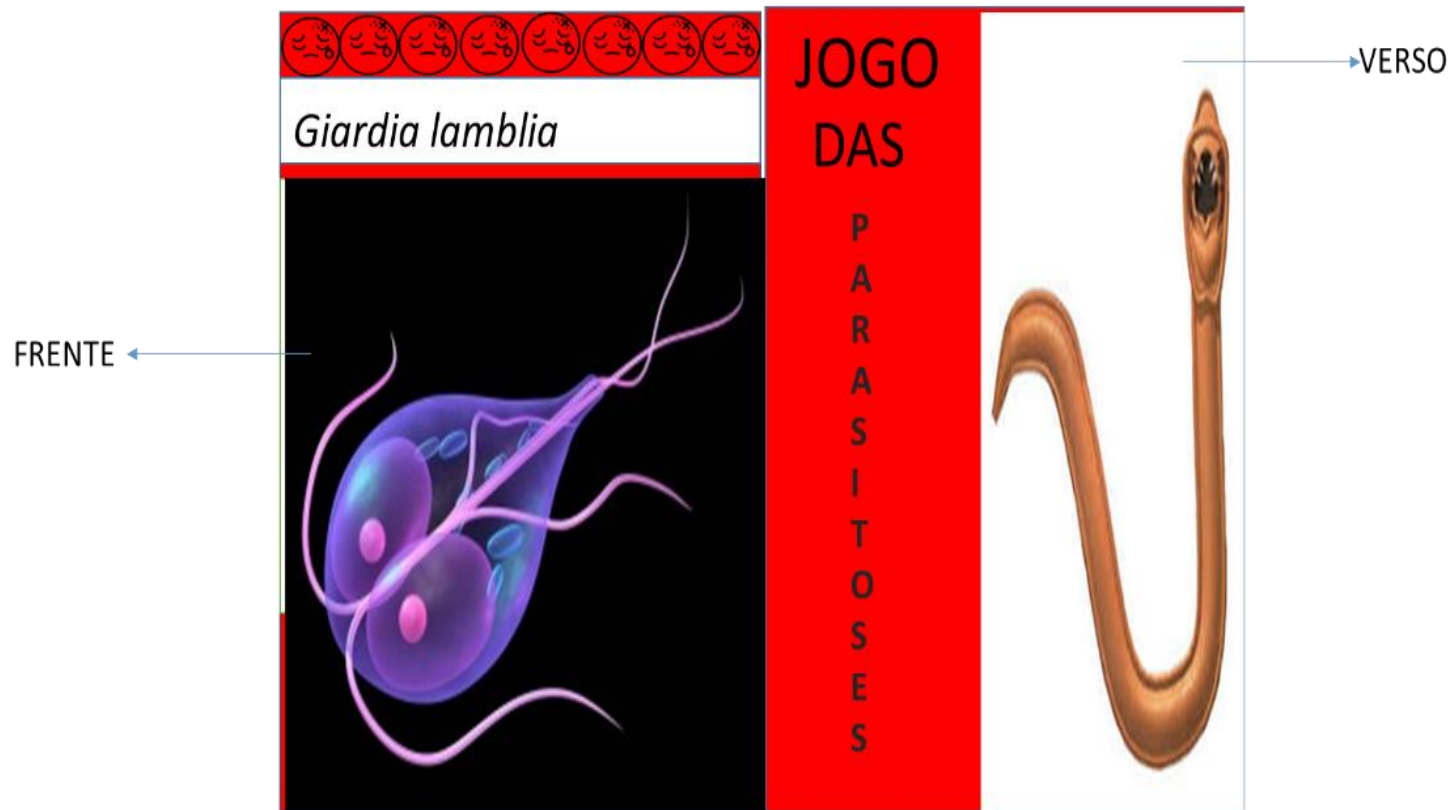
### *Material e métodos*

O jogo foi montado no programa Microsoft Power Point com figuras de alguns sites e de um dado para o início do jogo. Foi impresso com folhas de papel A4 em impressora colorida e foram usadas tesouras e cola para sua confecção.

*Modelos das cartas e do dado*

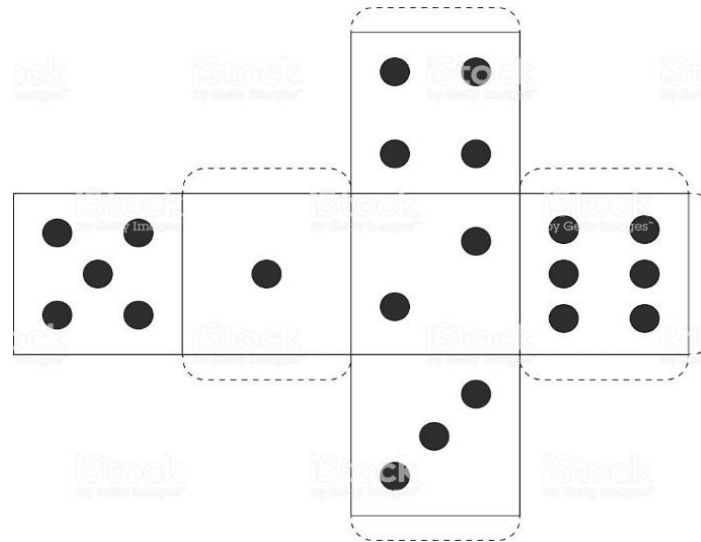
Na figura 1 está representado o modelo de cartas frente e verso do baralho das parasitoses e na figura 2 o modelo do dado que pode ser impresso.

**Figura1 - Modelo de carta frente e verso do baralho das parasitoses**



Fonte: As autoras

Figura 2 - Modelo do dado para impressão.



Fonte: <https://www.istockphoto.com/br/vetor/cassino-para-imprimir-dados-modelo-ilustra%C3%A7%C3%A3o-vetorial-gm538339493-58141414>

### *ESTRUTURA DO JOGO*

O jogo de cartas pife das parasitoses foi elaborado baseado no jogo de pife do baralho, readaptado para o conteúdo de parasitologia. Possui 48 cartas, divididas em oito conjuntos de seis cartas contendo informações das oito parasitoses em estudo sendo: seis cartas com informações sobre o nome científico, figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da **amebíase**; seis cartas com informações sobre o nome científico, figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da **ascaridíase**; seis cartas com informações sobre o nome científico, figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da **ancilostomíase**; seis cartas com informações sobre o nome científico, figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da **enterobíose**; seis cartas com informações sobre o nome científico, figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da **esquistossomose**; seis cartas com informações sobre o nome científico, figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da **teníase do porco**; seis cartas com informações sobre o nome científico, figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da **teníase do boi**; seis cartas com informações sobre o nome científico, figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da **giardíase**;

Todas as cartas do jogo estão disponíveis no Apêndice 1 para impressão. Para utilização do jogo, deve-se imprimir as cartas, sequencialmente conforme colocadas no Apêndice 1: frente da carta e ao lado, o respectivo verso. Assim, após serem impressas, deve-se recortar o par frente/verso de cada carta, dobra-las e se preferir plastificá-las, de forma a garantir maior durabilidade ao baralho.

### *REGRAS DO JOGO*

- 1) Cada jogador jogará uma vez o dado;
- 2) Dará início ao jogo aquele que obtiver maior número no dado. Em caso de empate, repetir-se-á o jogo do dado;
- 3) O jogador que tirou maior número no dado deverá embaralhar as cartas;
- 4) Após distribuirá seis cartas para cada jogador. Estes devem manter as cartas na sua mão de forma a ocultá-las dos seus adversários;
- 5) As demais cartas ficarão à disposição no centro de uma mesa, em uma pilha, para serem compradas;
- 6) Para começar a rodada, o mesmo jogador que distribuiu as cartas comprará uma da pilha;
- 7) Ao comprar a carta, o jogador pode escolher se ficará com esta ou se a descartará, comprando uma da pilha na mesa;
- 8) Cada jogador deve ter no máximo seis cartas na mão;
- 9) Dessa forma, se o jogador em questão não aceitar a carta descartada pelo jogador anterior, ele poderá comprar uma nova da pilha;
- 10) Quando um dos jogadores comprar uma carta ou pegar uma descartada da sequência e com ela fechar **duas ou três duplas**, o mesmo deverá expor todas as cartas da mão na mesa para que sejam conferidas as informações pelos demais jogadores;
- 11) Ganha o jogo o participante que formar primeiro e corretamente duas duplas com informações somente das quatro parasitoses (**ascaridíase, amebíase, giardíase, ancilostomíase**) ou três duplas com informações das oito parasitoses (**amebíase, giardíase, ascaridíase, ancilostomíase, esquistossomíase, enterobíase e teníase do porco e do boi**).

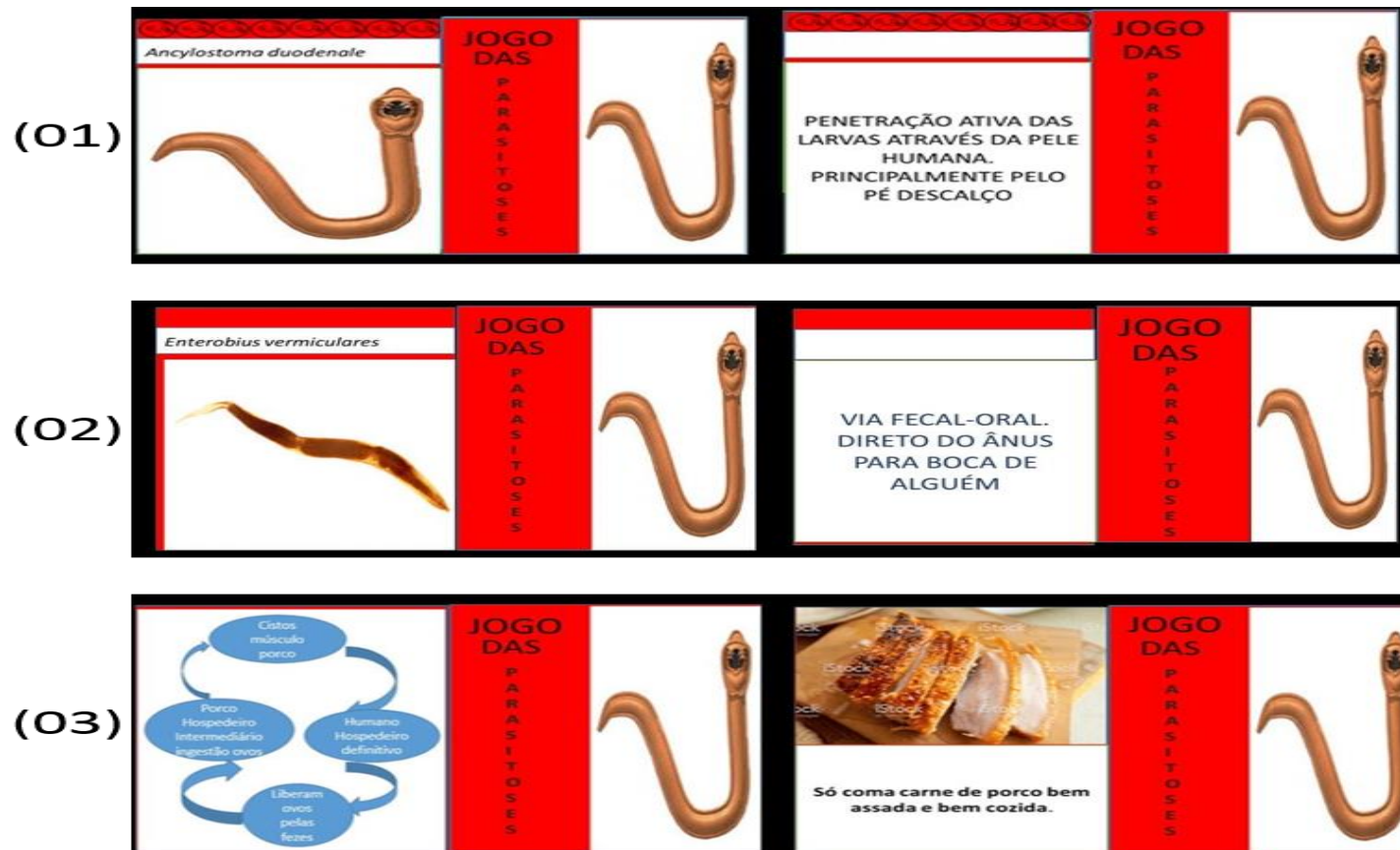
### *PÚBLICO ALVO*

O jogo pode ser aplicado para alunos do ensino fundamental e médio como também professores em formação, que estejam estudando o conteúdo dos filos dos animais helmintos, em Ciências e em Biologia.

*Exemplo de três duplas de cartas com informações das parasitoses*

Na figura 3 estão exemplificadas três duplas de informações que podem ser montadas pelo jogador com o objetivo de ganhar o jogo. Na dupla (01) as informações são sobre a ancilostomíase, na dupla (02) as informações são sobre a enterobíase e na dupla (03) as informações são sobre a teníase do porco.

**Figura 3** - Exemplo de três duplas de cartas com informações das parasitoses



Fonte: As autoras.



Exemplo de duas duplas de cartas com informações das parasitoses

Na figura 4 estão exemplificadas três duplas de informações que podem ser montadas pelo jogador com o objetivo de ganhar o jogo. Na dupla (01) as informações são sobre a ancilostomíase, na dupla (02) as informações são sobre a enterobíase e na dupla (03) as informações são sobre a teníase do porco.

Figura 4 - Exemplo de dupla formada com informações das parasitoses ascariíase e ancilostomíase

(01)

	<b>JOGO DAS PARASITOSE</b>	
<b>ASCARIDÍASE</b>		
DOENÇA PARASITÁRIA CAUSADA PELO VERME NEMATODA <i>Ascaris lumbricoides</i> POPULARMENTE CONHECIDO COMO LOMBRIGA		

	<b>JOGO DAS PARASITOSE</b>	
		

(02)

<i>Ancylostoma duodenale</i>	<b>JOGO DAS PARASITOSE</b>	
		
PENETRAÇÃO ATIVA DAS LARVAS ATRAVÉS DA PELE HUMANA. PRINCIPALMENTE PELO PÉ DESCALÇO		

Fonte: As autoras

## AGRADECIMENTOS

- À Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Polo Tangará da Serra.
- À Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
- Ao programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO) e à CAPES.

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

## REFERÊNCIAS

BATLLORI, J. **Jogos para treinar o cérebro**: desenvolvimento de habilidades: cognitivas e sociais. São Paulo: Madras, 2006.

CARVALHO, A. M. A.; MAGALHÃES, C. M. C.; PONTES, F. A. R.; BICHARA, I. D. (org.). **Brincadeira e cultura**: viajando pelo Brasil que brinca. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1992.

ZABALA, A. A **prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

### *Fonte das figuras*

<https://www.biologianet.com/doencas/teniase.htm>

<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/Ancilostomiase.php>

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/doencas/oxiurose.htm>

<http://www.kennelclubedegoias.com.br/dicas-de-saude/sobre-a-giardia-lambliia/>

<https://planetabiologia.com/ameba-o-que-sao-caracteristicas-das-amebas-doencas-e-prevencao-fotos/>

<https://exerciciosweb.com.br/zoologia/ascaridiase-lista-exercicios-respostas/>

<https://pt.dreamstime.com/imagem-de-stock-giardia-image5591691>

[https://www.qieducacao.com/2013/04/doencas-causadas-por-platelmintos\\_23.html](https://www.qieducacao.com/2013/04/doencas-causadas-por-platelmintos_23.html)

<https://medpri.me/upload/texto/texto-aula-1063.html>











<http://samesatende.com.br/verminose/>

<https://pt.dreamstime.com/foto-de-stock-higiene-m%C3%A3os-da-limpeza-m%C3%A3os-de-lavagem-no-dissipador-image95325762>

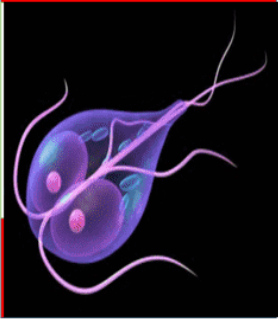


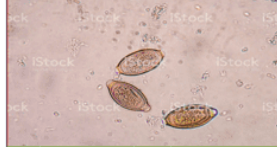






<https://www.istockphoto.com/br/vetor/cassino-para-imprimir-dados-modelo-ilustra%C3%A7%C3%A3o-vetorial-gm538339493-58141414>

APÊNDICE DAS CARTAS DO JOGO

- 6 cartas com informações sobre o nome científico, figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da amebíase;

<p><i>Entamoeba histolytica</i></p> 	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>		<p>INGESTÃO DE ÁGUA OU ALIMENTO CONTAMINADO PELOS CISTOS DA AMEBA. A MÃO É O PRINCIPAL VEÍCULO DE TRANSPORTE</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>		 <p>Cólicas abdominais; Evacuação de fezes pastosas com muco e sangue ocasional; Gases em excesso; Dor retal durante evacuação (tenesmo); Perda de peso involuntária.</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>	
<p><b>AMEBÍASE</b></p> <p>É UMA INFECÇÃO DO INTESTINO GROSSO CAUSADA PELO PROTOZOÁRIO <i>Entamoeba histolytica</i>.</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>			<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>		 <p>As frutas, legumes, verduras e tubérculos precisam ser cuidadosamente lavados em água corrente e clorada.</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>	



➤ 6 cartas referentes ao nome científico e figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da giardíase;

<p><i>Giardia lamblia</i></p> 	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>		<p>INGESTÃO DE ÁGUA OU ALIMENTO CONTAMINADO PELOS OVOS DO PARASITA DA GIÁRDIA. A MÃO É O PRINCIPAL VEÍCULO DE TRANSPORTE.</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>		 <p>Diarreia aquosa, às vezes com mau cheiro; Fezes moles e gordurosas; Fadiga ou mal-estar e náusea; Cólicas abdominais e inchaço; Arroto com um gosto ruim.</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>	
<p><b>GIARDÍASE</b></p> <p>INFECÇÃO CAUSADA POR PARASITA FLAGELADO QUE SE PRENDE NA PAREDE DO INTESTINO DELGADO</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>			<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>		 <p>Ao usar banheiros, lavar as mãos com água e sabão.</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>	

- 6 cartas referentes ao nome científico e figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da ascaridíase;

<p><i>Ascaris lumbricoides</i></p> 	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>		<p>INGESTÃO DE ÁGUA OU ALIMENTO CONTAMINADO PELOS OVOS DO PARASITA <i>Ascaris lumbricoides</i></p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>		 <p>Dor ou desconforto abdominal e náuseas; Diarreia ou presença de sangue nas fezes; Cansaço excessivo; Presença de vermes nas fezes.</p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>	
<p><b>ASCARIDÍASE</b></p> <p>DOENÇA PARASITÁRIA CAUSADA PELO VERME NEMATODA <i>Ascaris lumbricoides</i> POPULARMENTE CONHECIDO COMO LOMBRIGA</p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>			<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>		 <p>Saneamento básico, educação sanitária e higiene com os alimentos, lavar bem as mãos.</p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>	

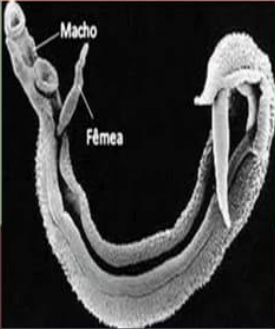


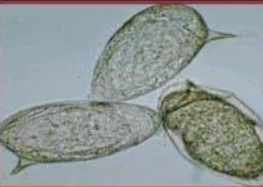






- 6 cartas referentes ao nome científico e figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da ancilostomíase;

<p><i>Ancylostoma duodenale</i></p> 	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>		<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p> <p>PENETRAÇÃO ATIVA DAS LARVAS ATRAVÉS DA PELE HUMANA. PRINCIPALMENTE PELO PÉ DESCALÇO</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>		 <p>Lesão no local da pele onde a larva penetrou, com coceira e irritação; Anemia e palidez; Tosse e respiração com ruído; Dor de barriga e diarreia; Perda de apetite e perda de peso.</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>	
<p><b>ANCILOSTOMÍASE</b></p> <p>É UMA DOENÇA HELMINTÍASE CONHECIDA POR AMARELÃO QUE PODE SER CAUSADA PELO <i>Ancylostoma duodenale</i></p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>		 <pre> graph TD     H[HOSPEDEIRO] --&gt; L1[Liberam ovos com as fezes]     L1 --&gt; L2[Larvas rompem os ovos e caem no solo]     L2 --&gt; L3[Larvas penetram através da pele]     L3 --&gt; H   </pre>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>		 <p>Usar sempre calçados e cuidar da higiene do ambiente onde vive.</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p>	

- 6 cartas referentes ao nome científico e figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da enterobíase;





<p><i>Enterobius vermicularis</i></p> 	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p> 	<p>VIA FECAL-ORAL. DIRETO DO ÂNUS PARA BOCA DE ALGUÉM</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p> 	 <p>Coceira na região anal ou vaginal; Irritabilidade e insônia; Agitação, dor abdominal e náuseas.</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p> 
<p><b>ENTEROBÍASE</b></p> <p>É UMA DAS INFECÇÕES MAIS COMUM DO MUNDO, CAUSADA PELO VERME NEMATÓDEO <i>Enterobius vermicularis</i></p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p> 	 <pre> graph TD     A[HOSPEDEIRO] --&gt; B[Ingerem os ovos do oxiúro]     B --&gt; C[Liberam os ovos com as fezes]     C --&gt; A     </pre>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p> 	 <p>Tome cuidado com a higiene ao coçar a região anal e mantenha higiene com roupas íntimas.</p>	<p><b>JOGO DAS PARASITÓSES</b></p> 

➤ 6 cartas referentes ao nome científico e figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da esquistossomose;











<p><i>Schistosoma mansoni</i></p>  <p>Macho Fêmea</p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>		<p>PENETRAÇÃO ATIVA DE LARVAS NA PELE, ELIMINADAS PELO VETOR, UM CARAMUJO DE ÁGUA DOCE</p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>		 <p>Irritação na pele e inchaço; Líquido no abdômen ou sangue nas fezes ou urina; Febre, calafrios, tosse e dor de cabeça; Dor na barriga, dores nas articulações;</p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>	
<p>ESQUISTOSSOMOSE</p> <p>É UMA DOENÇA (barriga d'água), CAUSADA PELA INFESTAÇÃO DE VERMES TREMATÓDEOS DO GÊNERO <i>Schistosoma</i></p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>			<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>		 <p>Quando encontrar caramujos em rios e lagos, não mantenha contato com a água.</p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>	



- 6 cartas referentes ao nome científico e figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da teníase do porco;

<p><i>Taenia solium</i></p> 	<p>JOGO DAS PARASITOSSES</p>		<p>INGESTÃO DE CARNE DE PORCO MAL COZIDA OU MAL ASSADA CONTENDO OVOS DA TÊNIA</p>	<p>JOGO DAS PARASITOSSES</p>		 <p>Produz bulimia e anorexia; Fadiga, náusea e vômito; Insônia, irritação e fraqueza.</p>	<p>JOGO DAS PARASITOSSES</p>	
<p><b>TENÍASE DO PORCO</b></p> <p>É UMA DOENÇA CAUSADA PELA FORMA ADULTA DA <i>Taenia solium</i></p>	<p>JOGO DAS PARASITOSSES</p>		 <pre> graph TD     A[Cistos músculo porco] --&gt; B[Porco Hospedeiro Intermediário ingestão ovos]     B --&gt; C[Humano Hospedeiro definitivo]     C --&gt; D[Liberam ovos pelas fezes]     D --&gt; A             </pre>	<p>JOGO DAS PARASITOSSES</p>		 <p>Só coma carne de porco bem assada e bem cozida.</p>	<p>JOGO DAS PARASITOSSES</p>	

➤ 6 cartas referentes ao nome científico e figura, transmissão, sintoma, conceito, ciclo de vida e prevenção da teníase do boi;

<p><i>Taenia saginata</i></p> 	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>		<p>INGESTÃO CARNE DE BOI MAL COZIDA OU MAL ASSADA CONTENDO OVOS DO TÊNIA</p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>		 <p>Produz bulimia; Anorexia, fadiga e náusea; Vômito, insônia, irritação e fraqueza.</p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>	
<p><b>TENÍASE DO BOI</b></p> <p>É UMA DOENÇA CAUSADA PELA FORMA ADULTA DA <i>Taenia saginata</i></p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>			<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>		 <p>Só coma carne de boi bem assada e bem cozida.</p>	<p>JOGO DAS PARASITÓSES</p>	

## **SEQUÊNCIA DIDÁTICA: Trabalhando as parasitoses intestinais de maneira contextualizada**

### *JUSTIFICATIVA*

As parasitoses são um tema de saúde de grande relevância a ser explorado no meio educacional, tendo em vista a frequência com que estas acometem a população. Este assunto permite uma abordagem contextualizada do conteúdo de parasitologia, fundamental no envolvimento dos alunos como multiplicadores de informações sobre estas doenças no seu ambiente escolar e familiar. Desta forma, se faz necessária a utilização de mecanismos que facilitem o processo de ensino e aprendizagem deste tema, como a sequência didática.

### *OBJETIVOS*

- Estudar conceitos básicos e as características morfológicas relacionados com os helmintos e protozoários;
- Entender o ciclo de vida, aspectos evolutivos de helmintos e protozoários enteroparasitas, bem como possibilidades de prevenção, sintomas e tratamento das doenças provocadas por eles;
- Estimular nos alunos medidas de higiene e cuidados, bem como de investigação de fenômenos e registro de informações a partir das observações;
- Compreender a relação da falta de saneamento básico e de água tratada com a disseminação de doenças parasitárias;
- Trabalhar CTS (Ciência, Sociedade e Tecnologia) no combate a parasitoses intestinais;
- Compreender o contexto social da incidência das parasitoses e a relação destas doenças com condições do ambiente e comportamento.

### *HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS*

- Reconhecer os principais sintomas característicos das principais parasitoses intestinais humanas e relacioná-las com a ação patogênica dos diversos parasitas;
- Entender as ações dos parasitas no organismo humano, bem como as formas de prevenção das infestações;
- Identificar os sinais e sintomas que são característicos de cada parasitose;
- Relacionar os conhecimentos adquiridos na promoção e prevenção da saúde individual e coletiva;
- Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

### *PRINCIPAIS CONCEITOS ABORDADOS*

- Modalidades de endoparasitismo;
- Tipos de hospedeiros, parasitas, parasitoses e seu modo de transmissão, sintomas, tratamento e prevenção;
- Vias de penetração e evolução dos parasitas, ciclo de vida e suas características;
- Regras internacionais de nomenclatura zoológica;
- Parasitoses e contexto social;
- Higiene e limpeza.

## DESCRIÇÃO

**Primeira etapa:** Os alunos receberam as orientações e informações sobre a pesquisa. Ainda nesta aula foi aplicado um questionário de diagnóstico inicial com 10 perguntas sobre o assunto das parasitoses para verificar os conhecimentos prévios dos alunos.

**Segunda etapa:** Aula expositiva com auxílio de projetor de slide e livro didático com esquemas e figuras ilustrativas, para compreensão do conteúdo teórico, enfatizando o ciclo de vida e demais aspectos biológicos dos parasitas, modo de transmissão, prevenção e tratamento das principais parasitoses, assim como, medidas de higiene e cuidados.

**Terceira etapa:** Realização da primeira etapa de exame parasitológico no laboratório Municipal, para verificar a incidência de enteroparasitas nos alunos. Os alunos com resultados positivos foram medicados por profissionais de saúde.

**Quarta etapa:** Lançamento de uma problemática pelo professor. “Sabendo que o resultado foi positivo para a maioria dos alunos que foram investigados, quanto a presença de parasitas nas fezes, e que essa incidência pode estar relacionada às condições de higiene em suas residências e no ambiente escolar, o que podemos fazer para reduzir esta infestação?”. Os alunos foram orientados e visitaram todos locais do ambiente escolar para que estes discutissem e encontrassem argumentos que os levassem a planejar ações de mudança da realidade negativa que encontraram nesta visita e que pudessem ter relação com o contágio das parasitoses. Houve então, discussão sobre a problemática e sobre a visita aos ambientes da escola, socialização dos argumentos levantados e do planejamento das ações pelos alunos.

**Quinta etapa:** Desenvolvimento de ações propostas pelos alunos na escola que pudessem mitigar infestações por parasitoses.

**Sexta etapa:** Realização da segunda etapa de exame parasitológico nos mesmos alunos que participaram da primeira etapa para verificar se houve redução de parasitoses após ações desenvolvidas e tratamento dos infectados. Etapa realizada após seis meses da realização da primeira etapa.

**Sétima etapa:** Aplicação do mesmo questionário de diagnóstico inicial para avaliar os conhecimentos adquiridos após informações e ações desenvolvidas.

## AVALIAÇÃO

A avaliação foi processual, levando em conta o comprometimento, participação e desenvolvimento do aluno nas diversas etapas propostas.

## AGRADECIMENTOS

- À Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Polo Tangará da Serra.
- À Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).
- Ao programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO) e à CAPES.

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

## FOLDER DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

### APRESENTAÇÃO

Este manual pedagógico é um Produto Educacional, fruto do trabalho de conclusão de mestrado profissional em ensino de biologia pelo programa PROFBIO, intitulado de Parasitoses intestinais: Abordagem educativa contextualizada visando a redução de infestações. Oriundo de uma sequência didática aplicada nas aulas de Biologia com estudantes de duas segundas séries do Ensino Médio de uma escola no interior do Estado do Pará. Zabala (1998) traz que a sequência didática é uma unidade de análise que permite a avaliação sob uma perspectiva processual, incluindo as fases de planejamento, aplicação e avaliação. Acredita-se que, por meio desta estratégia, haja avanço na apropriação do ensino.

A educação escolar, na atualidade, deve propiciar, além da transmissão sistemática dos conteúdos de ensino, historicamente produzidos e acumulados, assegurar que os alunos se apropriem desses conteúdos de forma ativa, para que possam relacionar esses conhecimentos com questões cotidianas e, com isso, obter um senso crítico mais concreto, embasado na compreensão científica e tecnológica da realidade social e política na qual vive (SANTOS, 2007).

### CONTEÚDOS

Helmintos e Protozoários, Ciclo de vida dos principais enteroparasitas, ações de prevenção e cuidados no combate a parasitoses.

### RECURSOS NECESSÁRIOS

Projeter de slide;  
Papel sulfite;  
Laboratório de análise disponível a realizar os exames;

### REFERÊNCIAS

SANTOS, A. R. dos R.; MENDES SOBRINHO, J. A. de C. Ensino de Ciências Naturais nas escolas municipais de Teresina e suas contribuições para a formação da cidadania. In: MENDES SOBRINHO, J. A. de C. (Org.). Formação e prática pedagógica: diferentes contextos de análises. Teresina: EDUFPI, 2007. p. 125-159.  
ZABALA, Antoni. A Prática Educativa. Como ensinar. Tradução Ermani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

### AGRADECIMENTO

Ao programa PROFBIO e à CAPES. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -Brasil –(CAPES)-Código de Financiamento 001 “This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-Brasil (CAPES)-Finance Code 001”

## Parasitoses intestinais: Abordagem educativa contextualizada visando a redução de infestações.



MANUAL DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA-RECURSO ELABORADO

### Objetivos

- Estudar conceitos básicos e as características morfológicas relacionados com os helmintos e protozoários;
- Entender o ciclo de vida, aspectos evolutivos de helmintos e protozoários enteroparasitas, bem como possibilidades de prevenção, sintomas e tratamento das doenças provocadas por eles.
- Estimular nos alunos medidas de higiene e cuidados, bem como de investigação de fenômenos e registro de informações a partir das observações;
- Compreender a relação da falta de saneamento básico e de água tratada com a disseminação de doenças parasitárias;
- Trabalhar CTS (Ciência, Sociedade e Tecnologia) no combate a parasitoses intestinais;
- Desenvolver trabalhos em grupo, socializando o aprendizado;
- Compreender o contexto social da incidência das parasitoses e a relação destas doenças com condições do ambiente e comportamento;



### LINK DAS IMAGENS

<https://www.pngwing.com/pt/free-png-zqiw-x>  
<https://www.pngwing.com/pt/free-png-duffp>  
<https://www.pngwing.com/pt/free-png-mvbaj>  
<https://icon-icons.com/pt/icone/quadro-de-comunica%C3%A7%C3%B5es-apresenta%C3%A7%C3%A3o-de-seminario-escola-professor-aula/55994>  
<https://www.morningsideacademy.com/District/Department/4-Upper-School/News/>

## APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO  
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
*MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA*



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DA PESQUISA: “**PARASITOSSES INTESTINAIS: Abordagem educativa visando a redução de infestações**”

NOME DOS RESPONSÁVEIS: **Elisene Gonçalves Rocha e Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Alessandra Regina Butnariu.**

O estudante \_\_\_\_\_ está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa que tem como responsável a mestrand, **Elisene Gonçalves Rocha**, juntamente com a **Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Alessandra Regina Butnariu (orientadora)**, estas são responsáveis por todo processo de coleta e análise dos dados. Este documento, chamado **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido** tem o objetivo de assegurar seus direitos como participante e é elaborado em duas vias, uma que deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por gentileza, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este Termo para casa antes de decidir participar. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou se resolver retirar sua autorização em qualquer momento.

#### **Justificativa e objetivos:**

Parasitoses intestinais são doenças causadas por parasitas que se instalam no intestino humano, provocando danos à saúde pública em todas as regiões do mundo. Estas doenças surgem principalmente onde as pessoas não cuidam muito bem da higiene, onde não há condições de moradia adequada e onde não tem água tratada e rede de esgoto. Há possibilidade de que os alunos podem ter prejuízo em seu rendimento escolar se estiverem doentes por parasitoses, deste modo, este projeto tem como objetivo estimular a educação em saúde através de ações educativas que possam modificar a realidade negativa causadas por parasitas nos alunos da Escola Estadual de Ensino Médio Waldemar Lindermayer no Município de Novo Progresso-PA. Serão pesquisados setenta alunos de duas segundas séries da escola, onde serão aplicados para estes formulários de diagnósticos e investigações através de duas etapas de exames de fezes que possam identificar esses parasitas, antes de desenvolver ações educativas e posteriormente à estas ações.

#### **Procedimentos:**

A pesquisa será realizada na Escola Estadual de Ensino Médio Waldemar Lindermayer, única Escola Pública de Ensino Médio, localizada no centro da cidade do Município de Novo Progresso-PA. Esta escola atende um público que se desloca da zona rural nos arredores do município e da zona urbana em um total de cerca de 980 alunos nos três turnos, atendendo as três séries do ensino médio regular. Para realização das ações investigativas e para a investigação se haverá parasitas nos alunos, será inicialmente, aplicado um questionário de diagnóstico para verificar o nível de conhecimento sobre as principais parasitoses intestinais e nível de cuidados com a higiene pessoal e alimentar, com perguntas que possam esclarecer esses dados. O questionário será distribuído na sala de aula para os 70 (setenta) alunos de duas segundas séries

(M2MRO1 e M2MR02), no período matutino. As séries foram escolhidas porque o conteúdo das parasitoses está inserido no plano anual dessas séries. Com base nas respostas do questionário pelos alunos investigados, serão planejadas as primeiras ações. Para investigar a frequência das parasitoses nos alunos da pesquisa, serão colhidas fezes dos alunos que serão examinados pelo laboratório público de análises clínicas do município de Novo Progresso-PA. Os potes para coleta das fezes serão entregues aos responsáveis ou aos alunos se assim preferirem no ambiente escolar junto à coordenação escolar, resguardando os alunos de qualquer identificação e constrangimento. As fezes serão coletadas no ambiente familiar e serão levadas até o laboratório pelos responsáveis. Os responsáveis receberão o resultado e as informações correspondentes aos resultados e tratamentos se forem necessários por um profissional capacitado no mesmo ambiente do laboratório, visto que este funciona no mesmo prédio do hospital. As atividades educativas serão palestras, painel informativo e jogo de cartas de cartas contendo informações sobre as formas de contágios, prevenção e tratamento das principais parasitoses intestinais (ascaridíase, giardíase, amebíase, ancilostomose, oxiurose, teníase e esquistossomose). São ações para informar sobre os cuidados com a alimentação e saúde tanto no ambiente familiar quanto no ambiente escolar. Será ainda realizada uma campanha de arrecadação de material de higiene com a comunidade, para a escola, visto que esta não dispõe de recursos, modificando a realidade atual. Uma investigação dos resultados das ações desenvolvidas com os estudantes será feita através de exame de fezes pelo mesmo laboratório público de análises clínicas do Município, onde será analisada uma nova amostra de fezes dos alunos em estudo. Esses exames se repetirão com os mesmos procedimentos ao final do estudo, após a utilização das metodologias de abordagens para confirmar as hipóteses.

#### **Desconfortos, riscos e benefícios:**

Com base na Resolução nº 466 de 2012 ressaltamos que toda pesquisa contém riscos, assim nesta pesquisa os riscos oferecidos são classificados de riscos mínimos aos participantes, sendo que os riscos ao participar desta pesquisa estão relacionados à coleta de dados e de materiais fecais bem como a divulgação dos resultados. Os riscos englobam aspectos físicos e psicológicos, sendo eles: dificuldades em responder as perguntas do questionário, ansiedade, estresse, cansaço físico, desequilíbrio em seu bem estar, constrangimento e desconforto ao receber potes de coleta bem como de coletar material fecal em seu ambiente familiar, insatisfação ao participar da pesquisa; os riscos relacionados aos aspectos moral, intelectual e social, são: desconforto e constrangimento ao compartilhar informações pessoais, sentimento de perda da privacidade, receio de exposição e julgamento pelos colegas a partir da coleta de dados e materiais e a partir dos resultados; há ainda o risco de uma recontaminação de algumas parasitoses pela via fecal-oral durante a coleta do material fecal por falta de higiene bem como o risco de defecar em recipiente não apropriado.

Diante dos riscos apresentados, tomaremos as seguintes medidas para minimizar esses riscos, zelando pelo compromisso de propiciar o máximo de benefícios e o mínimo de danos como:

- Realizar um contato prévio para explicar sobre o objetivo da pesquisa;
- Todas as dúvidas serão esclarecidas e o participante terá tempo necessário para decidir sobre sua participação na pesquisa;
- Será resguardado os seus direitos de privacidade e proteção de sua identidade (anonimato), confidencialidade das informações, cuidado na entrega dos potes de coleta e do material fecal coletado no laboratório será em sigilo e individual, evitando assim qualquer forma de exposição e constrangimento e não será divulgado em momento algum seu nome ou nome do adolescente, ou qualquer outra informação que possa identificá-los, sendo os participantes identificados por números e códigos e não serão reveladas

informações sobre a residência, zelando ainda mais pelo anonimato;

- Os dados referentes à sua pessoa serão confidenciais e garantimos o sigilo de sua participação durante toda pesquisa, inclusive na divulgação da mesma;
  - Asseguramos que os resultados da pesquisa não vão gerar situações de conflito ou abalar vínculos dos participantes com pessoas ou grupos sociais a qual tem contato bem como não haverá nenhum prejuízo financeiro por parte do participante.
  - Nenhum dos dados que serão divulgados possibilitarão sua identificação ou do adolescente, por fim, garantimos que você terá acesso aos resultados da pesquisa.
  - Trará informações importantes para pesquisas científicas, que acrescentará benefícios para a comunidade estudantil e sociedade em geral, uma vez que de fato, temos vivido nas últimas décadas um aumento de dos problemas ambientais na vida e saúde das populações; este ainda dará como benefício oportunidade ao processo de refletir sobre o nível de presença de parasitas intestinais infestando crianças e adolescentes em fase escolar, podendo contribuir, a médio e longo prazo, na mudança de práticas e atitudes em cuidados com a higiene e saúde.
  - Um estudo dessa natureza poderá contribuir no que se refere à educação em saúde para a comunidade afim de fortalecer o conhecimento da mesma acerca de procedimentos capazes de evitar uma infecção por parasitas intestinais, apresentar os resultados obtidos à população, os colocando a par da realidade epidemiológica que estão envolvidos, colaborando para mudanças políticas de cada unidade, diminuindo gastos públicos e melhorando a assistência em saúde uma vez que essas informações serão repassadas também aos profissionais responsáveis por cada unidade e a produção de material científico para publicação em revista científica, eventos científicos entre outros.
- Diante do exposto, nos comprometemos em zelar pelo máximo de benefícios e mínimo de danos e riscos por meio do cumprimento de tais medidas redutoras citadas acima e garantimos ainda que danos previsíveis serão evitados. Um dos aspectos relevantes quanto aos benefícios da participação na pesquisa refere-se à possibilidade do estudante entrar em contato com formas diferenciadas de aprendizagem investigativa em Biologia, possibilitando a este uma aprendizagem significativa ao associar os conteúdos teóricos os aspectos práticos com resultados que possibilitam a melhoria da qualidade de vida tanto do estudante quanto da família e da sociedade no tocante à educação em saúde através de informações sobre as parasitoses.

**Consentimento livre e esclarecido:**

Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito a participação do estudante \_\_\_\_\_ e declaro estar recebendo uma via original deste documento assinada pelo pesquisador e por mim, tendo todas as folhas por nós rubricadas:

Nome do (a) responsável:

Contato telefônico (opcional):

E-mail (opcional):

---

(Assinatura RESPONSÁVEL LEGAL)

Local e Data: Cidade/UF, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.



**Responsabilidade do Pesquisador:**

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo responsável.

Nome do (a) pesquisador (a): Elisene Gonçala Rocha

Responsável pelo pesquisador (a): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Alessandra Regina Butnariu

---

Assinatura da pesquisadora

Local e Data: Cidade/UF, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Assinatura do (a) responsável pelo pesquisador

Local e Data: Cidade/UF, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

## APÊNDICE B - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO  
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA



Você \_\_\_\_\_ está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “**PARASITÓSES INTESTINAIS: Abordagem educativa visando a redução de infestações**”. A sua participação é muito importante para que essa pesquisa se realize.

**INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA.**

Título do projeto: **PARASITÓSES INTESTINAIS: Abordagem educativa visando a redução de infestações.**

Responsável pela pesquisa: Elisene Gonçalves Rocha

Endereço e telefone para contato:

RUA GUARANI Nº 1145, BAIRRO VISTA ALEGRE, NOVO PROGRESSO-PA

CEP 68193-000

Equipe de pesquisa:

Elisene Gonçalves Rocha

Profª Drª Alessandra Regina Butnariu

Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de ser permitido a sua participação, assine ao final deste documento, em que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra do pesquisador responsável.

Nesta pesquisa pretendemos estimular a educação em saúde através de ações educativas construtivas que possam modificar a realidade negativa causada por parasitas intestinais nos alunos da Escola Estadual de Ensino Médio Waldemar Linder Mayer, no Município de Novo Progresso-PA. O motivo que nos leva a estudar esse assunto se refere às observações pessoais em sala de aula por parte do pesquisador onde, percebeu-se nos alunos das segundas séries da Escola Waldemar Linder Mayer, sintomas que podem ser relacionados à presença destes parasitas intestinais nos alunos. Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: Primeiramente será apresentado aos alunos um questionário diagnóstico a respeito dos conhecimentos prévios das parasitoses, em seguida será realizado um exame de fezes nos alunos, buscando a presença das parasitoses em estudo e, em seguida, serão realizadas ações para reduzir as infestações nestes alunos, onde finalmente será realizado um novo exame parasitológico como forma de garantia que as parasitoses foram reduzidas nos alunos estudados pela pesquisa. Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você está sendo convidado, dessa forma não se sinta pressionado pois se não quiser participar não será obrigado (a), bem como não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e sua recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a). Seu nome não aparecerá em nenhum momento. Sua identidade será sigilosa, ou seja, você não será identificado em nenhuma publicação. O nome será substituído por número e código. Os riscos ao participar desta pesquisa estão relacionados à coleta de dados e divulgação dos resultados e englobam aspectos físicos e

psicológicos, sendo eles: dificuldade para entrega do material biológico(fezes), ansiedade, estresse, cansaço físico, desequilíbrio em seu bem estar, constrangimento, risco de coerção, em que você poderá sentir-se desconfortável durante a coleta dos dados, insatisfação ao participar da pesquisa; os riscos relacionados aos aspectos moral, intelectual e social, são: desconforto em compartilhar informações pessoais, constrangimento ao falar de sua conduta, influenciar negativamente na sua autoestima, sentimento de perda de sua privacidade, receio de exposição e julgamento pelos colegas a partir dos resultados. Diante dos riscos lhe apresentados, informamos que tomaremos as seguintes medidas para minimizá-los, zelando pelo compromisso de lhe proporcionar o máximo de benefícios e o mínimo de danos: será realizado um esclarecimento prévio sobre o objetivo da pesquisa, tirando eventuais dúvidas, será dado tempo necessário para você decidir sobre sua participação na pesquisa; serão resguardados os seus direitos de privacidade e proteção de sua identidade (anonimato), confidencialidade de suas informações, evitando assim qualquer forma de exposição ou constrangimento; você será identificado por números e códigos, não será divulgado em momento algum seu nome, ou qualquer outra informação que possa identificá-los, não serão reveladas informações sobre a residência, zelando ainda mais pelo seu anonimato.

Asseguramos que os resultados da pesquisa não vão gerar situações de conflito ou abalar seus vínculos com pessoas ou grupos sociais a qual tem contato bem como você não terá nenhum prejuízo financeiro em participar da pesquisa.

Dentre os benefícios desta pesquisa, destacamos ainda que esta trará informações importantes para pesquisas científicas, que acrescentará benefícios para você, comunidade estudantil e sociedade em geral, uma vez que de fato, temos vivido nas últimas décadas um aumento de dos problemas ambientais na vida e saúde das populações; este ainda dará como benefício oportunidade ao processo de refletir sobre o nível de presença de parasitas intestinais infestando crianças e adolescentes em fase escolar, podendo contribuir, a médio e longo prazo, na mudança de práticas e atitudes em cuidados com a higiene e saúde.

Um estudo dessa natureza poderá contribuir no que se refere à educação em saúde para a comunidade afim de fortalecer o conhecimento da mesma acerca de procedimentos capazes de evitar uma infecção por parasitas intestinais, apresentar os resultados obtidos à população, os colocando a par da realidade epidemiológica que estão envolvidos, colaborando para mudanças políticas de cada unidade, diminuindo gastos públicos e melhorando a assistência em saúde uma vez que essas informações serão repassadas também aos profissionais responsáveis por cada unidade e a produção de material científico para publicação em revista científica, eventos científicos entre outros.

O período de realização da pesquisa e de sua participação nas atividades será de 6 meses, contados a partir da data da assinatura do presente Termo pelo participante ou Responsável Legal.

Diante do exposto, nos comprometemos em zelar pelo máximo de benefícios e mínimo de danos e riscos por meio do cumprimento das medidas mitigadoras, e garantimos ainda que danos previsíveis serão evitados.

Este termo de Assentimento Livre e Esclarecido será impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na Escola Estadual de Ensino Médio Waldemar Lindermayer e a outra será entregue a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, \_\_\_\_\_portador (a) do documento de Identidade RG: \_\_\_\_\_, fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e o

meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa.

**DADOS DO VOLUNTÁRIO DA PESQUISA:**

**Nome Completo:**

**Endereço:**

**RG:**

**Fone:**

**Email:**

## **APÊNDICE C- Orientações de Coleta de Material fecal**

### **Orientações da colheita das amostras fecais Repassadas aos alunos.**

- Não deve estar utilizando remédio para vermes no período que vai colher as fezes. Se estiver tomando remédio, precisa esperar de 7 a 10 dias para poder colher as fezes para o exame.
- Urinar antes da evacuação, para não contaminar as fezes com urina e água.
- De preferência, defecar diretamente em um recipiente limpo e seco ou sobre uma folha de papel, ou jornal limpo. Quando as fezes forem diarreicas ou moles, as mesmas devem ser evacuadas em penico.
- Com o auxílio de espátula ou uma colher de plástico, colher uma porção de fezes, do tamanho de uma noz, e colocar imediatamente no frasco.
- Não se deve encher o frasco com fezes.
- Após colocar as fezes no frasco, o mesmo deve ser bem fechado.
- Conservar os frascos em temperatura ambiente até a entrega. Não precisa ser refrigerado.

## APÊNDICE D- Questionário de Diagnóstico

### Questionário

Pesquisadoras: Prof. Alessandra Regina Butnariu(Orientadora), Elisene Gonçala Rocha(mestranda).

Estimado aluno, muito obrigada pela sua participação! Gostaríamos de lhe fazer o convite para responder este questionário, pois estamos investigando se abordagens educativas reduzem a infestação causadas por parasitoses. Sua participação é de suma importante. Nossos agradecimentos!!!!

### Questionário de diagnóstico sobre abordagem educativa visando a redução de infestação das parasitoses intestinais.

#### Perfil do entrevistado.

**Sexo:** ( ) masculino ( ) feminino

**Idade:** ( ) 13 a 16 anos ( ) acima de 16 anos

#### QUESTÕES

- 1- Você já ouviu falar em algum tipo de parasitose?  
( ) SIM ( ) NÃO  
QUAL(IS)\_\_\_\_\_
- 2- Você sabe o que é verminose?  
( ) SIM ( ) NÃO
- 3- Alguma vez você já participou de palestras ou atividades de educação para saúde?  
( ) SIM ( ) NÃO  
QUAL(IS)\_\_\_\_\_
- 4- Você lava as frutas e verduras antes de consumi-las?  
( ) SIM ( ) NÃO ( ) AS VEZES
- 5- Você lava as mãos com algum tipo de produto de higiene após utilizar o banheiro?  
( ) às vezes ( ) sempre ( ) nunca
- 6- Em sua escola tem água tratada  
( ) SIM ( ) NÃO
- 7- Na sua escola tem material de higiene nos banheiros?  
( ) SIM ( ) NÃO
- 8- Em sua casa os alimentos são bem cozidos e bem assados?  
( ) SIM ( ) NÃO
- 9- No seu bairro tem:
  - a) Coleta de lixo?  
( ) SIM ( ) NÃO
  - b) Água tratada?  
( ) SIM ( ) NÃO
  - c) Rede de esgoto?  
( ) SIM ( ) NÃO
- 10- Você já tomou vermífugo alguma vez?  
( ) SIM ( ) NÃO  
Qual(IS)\_\_\_\_\_

## **APÊNDICE E- Estatuto de Normas e Condutas**

### **NORMAS DE CONDUTA DA HIGIENE, LIMPEZA E DA CONSERVAÇÃO NO AMBIENTE DA E.E. DE ENSINO MÉDIO WALDEAR LINDERMAYER**

Um dos deveres do aluno citado no artigo 25 no caderno Normas Gerais de Conduta Escolar e Manual de Proteção Escolar e Promoção da Cidadania, pela FDE - Fundação para o Desenvolvimento da Educação é de não danificar ou destruir equipamentos, materiais ou instalações escolares; escrever, rabiscar ou produzir marcas em qualquer parede, vidraça, porta ou quadra de esportes dos edifícios escolares;

Já no artigo 24 deste mesmo documento, é dever do aluno respeitar e cuidar dos prédios, equipamentos e símbolos escolares, ajudando a preservá-los e respeitando a propriedade alheia, pública ou privada;

Com base nessas normas escolares e, com o intuito de proporcionar um ambiente mais confortável, regado e limpo para os alunos e profissionais em gerais um grupo de alunos da Escola Estadual de Ensino Médio Waldemar Lindermayer criou normas relacionadas a higiene, limpeza e conservação deste ambiente escolar. Dessa forma, o aluno ao ser matriculado nesta escola deve ser consciente que estará sob as regras desse documento.

#### **1.RESPONSABILIDADES**

##### **1.1 CONSERVAÇÃO E LIMPEZA DO PÁTIO ESCOLAR.**

1.1.1 Não poluir o ambiente com lixo, sendo ele de plástico, metal, vidro, papel ou orgânico. Depositá-lo nas lixeiras.

1.1.2 Devolver os utensílios utilizados para proveito da merenda escolar diretamente na cantina da escola, de forma alguma, deixá-los pelo pátio.

1.1.3 Depositar o lixo orgânico na lixeira apropriada para ele, dessa forma, será reciclado corretamente.

1.1.4 Não danificar objetos presentes no pátio escolar, dentre eles: bancos, cadeiras, mesas, bebedouros, lâmpadas, paredes, etc.

##### **1.2 CONSERVAÇÃO E LIMPEZA NAS SALAS DE AULA.**

1.2.1 Depositar o lixo produzido nas lixeiras.

1.2.2 Não vandalizar o patrimônio público (carteiras, cadeiras, mesas, paredes, lousas, janelas, portas, etc).

1.2.2 Não comer na sala de aula.

1.2.4 Ter princípios de higiene pessoal, a limpeza deve começar pelas pessoas.

##### **1.3 HIGIENIZAÇÃO E LIMPEZA NA COZINHA.**

1.3.1 Zelar pela higienização e limpeza da cozinha de modo geral.

1.3.2 Não desperdiçar alimentos que podem ser utilizados para a merenda escolar.

1.3.3 De forma alguma pegar os alimentos da cozinha sem consentimento dos funcionários deste local.

##### **1.4 CONSERVAÇÃO E HIGIENIZAÇÃO DOS BANHEIROS.**

1.4.1 De forma geral, não vandalizar os banheiros.

1.4.2 Praticar a higienização dos vasos sanitários, bem como das pias, paredes e outros objetos.

1.4.3 Descartar o lixo produzido nos banheiros diretamente nas lixeiras, de forma alguma depositá-lo nos vasos sanitários.

1.4.4 Não entrar nos banheiros no período de limpeza, caso for necessário, utilizar o banheiro próximo a coordenação.

1.4.5 Não fazer uso de privadas e pias caso as mesmas estejam isoladas ou interditadas.

##### **1.5. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DAS QUADRAS ESPORTIVAS.**

1.5.1 Não descartar os restos de alimentos nas quadras.

1.5.2 Não poluir esse ambiente com qualquer tipo de lixo e, para facilitar, serão providenciadas lixeiras para esse local.

## **2. MEDIDAS DISCIPLINARES**

Os descumprimentos de quaisquer uma das responsabilidades no ambiente escolar, poderão acarretar ao aluno as seguintes medidas disciplinares.

- I Advertência verbal;
- II Retirada do aluno de sala de aula ou atividade em curso e encaminhamento à diretoria para orientação;
- III Comunicação escrita dirigida aos pais ou responsáveis;
- IV Doação de materiais de limpeza e Higiene, de utilidade para alunos da escola, como papel higiênico, sabonetes, entre outros.
- V Suspensão temporária de participação em visitas ou demais programas extracurriculares;
- VI Suspensão por até 5 dias letivos;
- VII Suspensão pelo período de 6 a 10 dias letivos;
- VIII Transferência compulsória para outro estabelecimento.

## **3. PROCEDIMENTOS**

As medidas disciplinares deverão ser aplicadas ao aluno em função da gravidade da falta, idade do aluno, grau de maturidade e histórico disciplinar, comunicandose aos pais ou responsáveis.

- As medidas previstas nos itens I e II serão aplicadas pelo professor ou diretor;
- As medidas previstas nos itens III, IV e V serão aplicadas pelo diretor;
- As medidas previstas nos itens VI e VII serão aplicadas pelo Conselho Escolar. As faltas descritas nos itens 5.23 a 5.30 deverão necessariamente ser submetidas ao Conselho de Escola para apuração e aplicação de medida disciplinar, devendo a unidade escolar informar à Secretaria Estadual da Educação sua ocorrência e a medida disciplinar aplicada.

Em qualquer caso será garantido amplo direito de defesa, ao aluno e aos seus responsáveis, cabendo pedido de revisão da medida aplicada e, quando for o caso, recurso ao Conselho Escolar. A aplicação das medidas disciplinares previstas não isenta os alunos ou seus responsáveis do ressarcimento de danos materiais causados ao patrimônio escolar ou da adoção de outras medidas judiciais cabíveis.

A vigilância ficará sob responsabilidade de qualquer membro desta comunidade escolar (Pais, professores, alunos, Conselho, demais funcionários).

**Novo Poggio-PA, 29/11/2019**

---

**Valdevino de Oliveira-Presidente do Conselho Escolar**

---

**Ilda Araújo dos Santos –Diretora da Escola**

---

**André Luiz-Aluno**

---

**Ana Caroline- Aluna**

---

**Dorival Diego-Aluna**

---

**Jayra Almeida-Aluna**

---

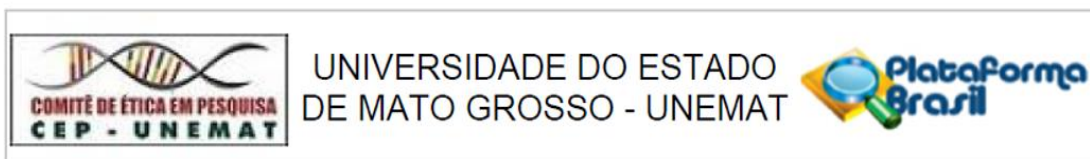
**Júlia Tenório-Aluna**

---

**Marta Cecília-Aluna**



## ANEXO 01 – Parecer Aprovado CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PARASIToses INTESTINAIS: Abordagem educativa visando a redução de infestações

**Pesquisador:** Elisene Gonçalves Rocha

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 10727019.7.0000.5166

**Instituição Proponente:** Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.393.577

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não



Continuação do Parecer: 3.393.577

CACERES, 14 de Junho de 2019

---

Assinado por:  
Vagner Ferreira do Nascimento  
(Coordenador(a))