



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Câmpus de Bauru

---

JAIR MURILLO LE LUCIANO

**Enteroparasitoses e a relação com a situação socioeconômica e  
sanitária no Brasil: a educação em saúde e ambiental como  
ferramenta preventiva**

Bauru  
2022

JAIR MURILLO LE LUCIANO

**Enteroparasitoses e a relação com a situação socioeconômica e  
sanitária no Brasil: a educação em saúde e ambiental como  
ferramenta preventiva**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas, junto ao Conselho de Curso de Bacharelado pelo Departamento de Ciências Biológicas, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, *Câmpus* de Bauru.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Nara Lígia M. Almeida

Bauru  
2022

Luciano, Jair Murillo Lé.

Enteroparasitoses e sua relação com a situação socioeconômica e sanitária no Brasil: a educação em saúde e ambiental como ferramenta preventiva / Jair Murillo Lé Luciano, 2022

84 f. : il, tabs

Orientador: Profa. Dra. Nara Lúcia Martins Almeida

Trabalho de conclusão de curso ( - ) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru, 2022

1. Enteropatias parasitárias 2. Esgoto 3. Saneamento Básico. 4. Educação em saúde 5. Educação ambiental. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II. Título.

JAIR MURILLO LE LUCIANO

**Enteroparasitoses e a relação com a situação socioeconômica e  
sanitária no Brasil: a educação em saúde e ambiental como  
ferramenta preventiva**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas, junto ao Conselho de Curso de Bacharelado pelo Departamento de Ciências Biológicas, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, *Câmpus* de Bauru.

**Comissão Examinadora**

Profa. Dra. Nara Lígia Martins Almeida  
UNESP – *Câmpus* de Bauru  
Orientadora

Prof. Dr. Fábio Porto Foresti  
UNESP – *Câmpus* de Bauru

Profa. Dra. Vanessa Soares Lara  
FOB/USP – *Câmpus* de Bauru

Bauru  
2022

## **DEDICATÓRIA**

A todos que sempre acreditaram que eu seria capaz de atingir meus objetivos, àqueles que apesar das limitações continuam lutando pelos seus sonhos.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais **Claudio da Silva Luciano e Rosana Le Soares Luciano** e meu irmão **João Augusto Le Luciano** que, apesar de todas as dificuldades, sempre apoiaram meus estudos e incentivaram, todos os dias, a minha pesquisa, me dando forças e muita motivação para sempre entregar o melhor e o mais impecável que há em mim, sendo meus alicerces para que eu nunca desmoronasse ou desistisse daquilo que me fizesse bem. Àqueles que sempre se colocaram no meu lugar e seguraram na minha mão nos momentos em que tudo parecia dar errado e que todos os sonhos pareciam impossíveis.

Aos meus amigos **Aline, Camila, Enila, Leonardo e Liliane**, que sempre estiveram ao meu lado nos piores e melhores momentos, que me apoiaram e me ouviram em meio ao período turbulento e incerto de pandemia da COVID-19, que, além de grandes amigos, foram grandes conselheiros e grandes motivadores para todos os meus planos e sonhos, tornando esta trajetória mais leve e prazerosa.

Agradeço a todos os professores, em especial o **Prof. Dr. Fábio Porto Foresti**, que fizeram parte da minha formação/transformação direta ou indiretamente durante estes 5 anos de bacharelado em Ciências Biológicas, me motivando a buscar sempre o conhecimento.

À minha orientadora **Profa. Dra. Nara Lígia Martins Almeida**, que mesmo com todas as dificuldades que vieram junto com a pandemia da COVID-19, sempre se mostrou disponível e animada com todas as minhas ideias, me deixando livre para criar e mais entusiasmado, fazendo com que eu me sentisse capaz de realizar tudo o que parecia difícil no início. A senhora não foi só minha orientadora e professora de um profissionalismo impecável, mas também uma amiga e conselheira de grande sabedoria.

À **Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Câmpus de Bauru** (UNESP/Bauru) pela minha maturidade acadêmica e pela minha formação,

que mesmo durante a pandemia da COVID-19 ofereceu todos os recursos e apoios necessários para que eu pudesse dar sequência em minha pesquisa.

*“Um país não vale pelo tamanho, nem pela quantidade de habitantes. Vale pelo trabalho que realiza e pela qualidade da sua gente. Ter saúde é a grande qualidade de um povo. Tudo mais vem daí.”*

Monteiro Lobato (1918)



## RESUMO

Países subdesenvolvidos, como o Brasil, apresentam baixas, ou inexistentes, taxas de saneamento básico, evidenciando a relação direta entre o fator de desenvolvimento populacional e a prevalência de doenças parasitárias intestinais. Aspectos socioculturais potencializam essas enfermidades, principalmente quando se trata da carência socioeconômica e das condições precárias de higiene. Sendo assim, a educação em saúde e ambiental tornam-se mecanismos facilitadores na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos, estimulando os bons hábitos de higiene e consciência crítica para a problemática em que estão inseridos. O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão narrativa da literatura sobre as parasitoses intestinais e sua relação com a situação socioeconômica e sanitária no Brasil e no estado de São Paulo. Paralelamente, comparar as instruções prévias quanto à educação em saúde e ambiental sobre as doenças parasitárias intestinais oferecidas aos alunos da rede pública e privada do município de Bauru com a aplicação de um questionário. A revisão bibliográfica utilizou dados provenientes de trabalhos publicados entre os anos de 2000 a 2020 a partir das bases de dados BVS, LILACS, MEDLINE e SCIELO, além de livros e manuais do Ministério da Saúde e da OMS. As palavras-chave utilizadas foram: enteropatias parasitárias, esgoto, saneamento básico, educação em saúde, educação ambiental e epidemiologia. No ano de 2020, 14,83% de toda a população brasileira, não possuía tratamento de esgoto, e os índices, atualmente, tendem ao crescimento nas regiões Norte e Nordeste, enquanto que a região Sul e Sudeste representam os maiores índices de saneamento. Fatores socioeconômicos parecem estar diretamente relacionados, junto com os índices de saneamento e tratamento de esgoto, com o desenvolvimento de parasitoses intestinais, além da renda familiar, faixa etária, escolaridade e conhecimentos sobre as diferentes doenças. Neste contexto, a educação em saúde e ambiental, associadas à participação da população, contribui para a diminuição da prevalência e disseminação de enteroparasitoses. Palestras educativas, jogos e excursões didáticas podem funcionar como ferramentas na orientação e alerta quanto à transmissão e as formas de prevenção e higiene básica. O questionário aplicado teve por resultado dados pertinentes. Apenas um questionário da rede pública foi respondido enquanto que na rede privada 220 questionários foram respondidos, no

qual 80,5% dos alunos admitem ter conhecimento sobre as parasitoses, além de possuírem acesso ao saneamento básico e condições econômicas favoráveis (acima de um salário mínimo). Por fim, a carência de políticas públicas efetivas de educação sanitária torna a situação envolvendo as parasitoses no Brasil preocupante. É necessário promover a associação de medidas que envolvam melhorias nas condições socioeconômicas e sanitárias. Medidas educativas preventivas (educação em saúde e ambiental) contribuem para a melhora da qualidade de vida através de orientações quanto a mudanças de certos hábitos culturais e de higiene da população, principalmente nas comunidades carentes, auxiliando na diminuição dos índices de parasitoses.

**Palavras-chave\*:** Enteropatias parasitárias. Esgoto. Saneamento Básico. Educação em saúde. Educação ambiental. Epidemiologia.

\*De acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) disponível em <http://decs.bvr.br/>

## **ABSTRACT**

Underdeveloped countries, such as Brazil, have low, or non-existent, rates of basic sanitation, evidencing the direct relationship between the population development factor and the prevalence of intestinal parasitic diseases. Sociocultural aspects potentiate these diseases, especially when it comes to socioeconomic deprivation and poor hygiene conditions. Thus, health and environmental education become facilitating mechanisms in improving the quality of life of individuals, encouraging good hygiene habits and critical awareness of the problem in which they are inserted. The objective of this study was to carry out a narrative review of the literature on intestinal parasites and their relationship with the socioeconomic and health situation in Brazil and in the state of Sao Paulo. In parallel, to compare the previous instructions regarding health and environmental education on parasitic diseases offered to students from public and private schools in the city of Bauru with the application of a questionnaire. The literature review used data from works published between 2000 and 2020 from the VHL, LILACS, MEDLINE and SCIELO databases, in addition to books and manuals from the Ministry of Health and the WHO. The keywords used were: parasitic enteropathies, sewage, basic sanitation, health education, environmental education and epidemiology. In 2020, 14.83% of the entire Brazilian population did not have sewage treatment, and the rates currently tend to grow in the North and Northeast regions, while the South and Southeast regions represent the highest sanitation rates. Socioeconomic factors seem to be directly related, along with sanitation and sewage treatment rates, to the development of intestinal parasites, in addition to family income, age group, schooling and knowledge about different diseases. In this context, health and environmental education, associated with the participation of the population, contributes to reducing the prevalence and dissemination of intestinal parasites. Educational lectures, games and didactic excursions can work as tools to guide and alert about transmission and forms of prevention and basic hygiene. The questionnaire applied resulted in relevant data. Only one questionnaire from the public network was answered, while in the private network, 220 questionnaires were answered, in which 80.5% of the students admit to having knowledge about parasites, in addition to having access to basic sanitation and favorable economic conditions (above a minimum wage ). Finally, the

lack of effective public health education policies makes the situation involving parasites in Brazil worrying. It is necessary to promote the association of measures that involve improvements in socioeconomic and health conditions. Preventive educational measures (health and environmental education) contribute to improving the quality of life through guidance on changes in certain cultural and hygiene habits of the population, especially in needy communities, helping to reduce parasitic indices.

**Keywords\*:** Intestinal diseases. Sewage. Basic sanitation. Health education. Environmental health education. Epidemiology.

\*In accordance with Health Sciences Descriptors (DeCS) available at <http://decs.bvr.br/>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tríade epidemiológica	22
Figura 2 – Perfil Socioeconômico dos alunos	46
Figura 3 – Respostas sobre os conhecimentos específicos sobre as parasitoses dos alunos das escolas privadas.	47
Figura 4 – Respostas sobre os fatores que podem ou não ser associados às parasitoses dos alunos das escolas privadas.	48

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Principais parasitoses intestinais (Ciclos Biológicos)	25
Tabela 2 – Principais parasitoses intestinais (Características epidemiológicas e sintomáticas)	28
Tabela 3 – Respostas referentes ao questionário aplicado online para alunos da escola particular	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADHB	Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil
DAE	Departamento de Água e Esgoto
DATASUS	Base de Dados do Sistema Único de Saúde
DBO	Disponibilidade Química de Oxigênio
DRSAI	Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
OMS	Organização Mundial da Saúde
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento

## LISTA DE SÍMBOLOS

**km<sup>2</sup>**      Quilômetros quadrados

**mg/L**      Miligramas por litro



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	13
<b>2. OBJETIVOS</b>	16
<b>2.1 Objetivo geral</b>	16
<b>2.2 Objetivos específicos</b>	16
<b>3. METODOLOGIA</b>	17
<b>3.1 Revisão narrativa da literatura</b>	17
<b>3.2 Questionário</b>	17
3.2.1 Procedimentos metodológicos	18
3.2.2 Classificação da pesquisa	18
3.2.3 População e amostra	19
3.2.4 Instrumento de coleta de dados	20
3.2.5 Apresentação do questionário	20
3.2.6 Análise descritiva dos dados	21
<b>4. REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA</b>	22
<b>4.1 Parasitismo: Classificações e interações</b>	22
<b>4.2 Fatores determinantes para o desenvolvimento de parasitoses intestinais</b>	31
4.2.1 Faixa etária e escolaridade	31
4.2.2 Saneamento básico e condições socioeconômicas	33
<b>4.3 Panorama sanitário brasileiro nos últimos 10 anos</b>	35
<b>4.4 Panorama sanitário no estado de São Paulo nos últimos 10 anos</b>	38
<b>4.5 Importância da educação em saúde e ambiental na prevenção das parasitoses intestinais</b>	40
<b>5. QUESTIONÁRIO E RESULTADOS</b>	43
<b>5.1 Perfil dos alunos</b>	44
<b>5.2 Perfil higiênico</b>	45
<b>5.3 Perfil sanitário</b>	45
<b>5.4 Perfil socioeconômico</b>	45
<b>5.5 Conhecimentos específicos</b>	46
<b>6. DISCUSSÃO</b>	48
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	55

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>58</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>66</b>
<b>APÊNDICE</b>	<b>70</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Infecções parasitárias são doenças causadas por seres vivos, helmintos ou protozoários, que possuem a capacidade de obter, a partir de organismos vertebrados, recursos necessários para a sua sobrevivência, como alimento, abrigo e proteção representando um grande problema de saúde pública devido a sua principal forma de transmissão: a via oral fecal. Apresentam ampla distribuição geográfica, ocorrendo em áreas urbanas e rurais, com variações de acordo o ambiente e espécie envolvida (CAVALCANTE et al., 2016; DAMASCENO; COSTA, 2017; SANTOS et al., 2018).

Alguns elementos são de suma importância para o desenvolvimento e estabelecimento da infecção/doença como: o hospedeiro, o parasita (agente etiológico) e as condições ambientais, compondo a tríade epidemiológica das doenças parasitárias, tendo como agentes facilitadores os vetores (NEVES, 2016).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as manifestações parasitárias são consideradas como um problema significativo de saúde mundial, sendo inclusive responsáveis pelos altos índices de morbidade em países onde há um grande crescimento populacional, não acompanhado pelas melhorias de vida propostas, principalmente relacionadas à educação, medidas sanitárias e até mesmo a renda familiar, como o Brasil e diversos outros países da América Latina (OMS, 2019).

A OMS classifica a maioria das doenças parasitárias intestinais como doenças tropicais negligenciadas, definidas com uma alta prevalência em países tropicais subdesenvolvidos, acometendo grande parte da população economicamente menos favorecida que não possui a atenção necessária dos órgãos de saúde pública do país, onde programas para a erradicação são precários ou inexistentes, especialmente quando se trata de parasitoses intestinais (OMS, 2019).

Países subdesenvolvidos apresentam baixas ou inexistentes taxas de saneamento básico e tratamento de esgoto, o que evidencia a relação direta entre o fator de desenvolvimento populacional e as taxas parasitárias intestinais num determinado país, uma vez que estas têm como principal meio de transmissão a água e alimentos contaminados. Atualmente, as principais doenças intestinais tropicais negligenciadas no âmbito internacional são: Esquistossomose, Complexo Teníase – Cisticercose, Ascaridíase, Tricuríase e Ancilostomíase, sendo estas três

últimas caracterizadas como doenças transmitidas por solo contaminado com ovos ou larvas. Ainda, no Brasil, são comuns também a giardíase e a amebíase (OMS, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Estima-se que mais de 880 milhões de crianças e jovens necessitam de tratamento para algum tipo de parasita entérico. Parasitoses intestinais são definidas como um tipo de endoparasitismo, onde o agente etiológico sobrevive no trato intestinal do hospedeiro por meio de adaptações morfoestruturais, que, dependendo da carga parasitária, pode agravar-se por meio da perfuração do revestimento epitelial. Como isso, o parasita dissemina pela corrente sanguínea e pode se instalar em outros tecidos do seu hospedeiro, como pulmões, cérebro e sistema linfático (NEVES, 2016).

Entretanto, mais importante que conhecer a biologia e a patogênese dos parasitas é relacionar a importância dos aspectos sociais que potencializam essas enfermidades, principalmente quando se trata da carência socioeconômica e das condições precárias de higiene, fazendo com que manifestações parasitárias sejam mais prevalentes em áreas rurais ou periferias urbanas (BARUCH, 2013).

As enteroparasitoses atingem 12,3% e 11,4% dos meninos e meninas, respectivamente, de países subdesenvolvidos, já que, muitas vezes entram em contato direto com água e solo contaminados por esgotos lançados em corpos d'água sem tratamento prévio (*in natura*), que, além de apresentarem alto risco ambiental, ameaçando fauna e flora conectadas ao sistema aquático, também apresentam potencial risco a saúde a população que habita próximo ao rio ou lago, tornando-se foco de transmissão para essas doenças (MATOS; MURAI, 2005; NUVOLARI, 2011).

Neste contexto, os principais fatores de risco relacionados ao estabelecimento das enteroparasitoses são a ausência ou insuficientes condições de saneamento básico e inadequadas práticas de higiene pessoal e doméstica para que ocorra a transmissão dos parasitas intestinais. Além dos efeitos patogênicos diretos dos parasitas, as infecções helmínticas exercem negativamente uma importante influência sobre o estado nutricional, crescimento e função cognitiva, principalmente em crianças em idade escolar (MELO; FERRAZ; ALEIXO; 2010; ARAÚJO, 2012; MACHARETTI, 2014).

Somados a estes fatores, a escolaridade dos pais e responsáveis reflete no desconhecimento das parasitoses intestinais, fazendo com que os cuidados com a higiene e as demandas necessárias fiquem prejudicados, tanto para a criança como

para o adulto, aumentando a taxa de contágio em grandes comunidades (RODRIGUES, 2018). Portanto, a renda familiar e qualidade de vida são grandezas diretamente proporcionais no que tange a prevalência das infecções parasitárias. Tendo em vista que o saneamento básico é tido como medida e garantia de qualidade de vida, pode-se afirmar, então, que a renda familiar e o índice de saneamento básico exercem grande influência quando ao desenvolvimento das parasitoses (CALDEIRA; GARCIA, 2015).

Embora os estudos sobre parasitoses intestinais na população idosa sejam limitados em virtude da pequena relevância conferida a este problema nessa população, sabe-se que infecções enteroparasitárias também comprometem o estado nutricional desses indivíduos, em consequência da obstrução intestinal, desnutrição, anemia, diarreia e má absorção, podendo resultar em comprometimento da capacidade funcional, da autonomia e qualidade de vida desse grupo etário (ELY, et al, 2011; LARRÉ, et al, 2015).

No ano de 2018, de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS), 92,4% dos municípios eram contemplados com abastecimento de água e 72,7% com esgotamento sanitário, indicando que 27,3% de toda a população brasileira ainda não possuía tratamento adequado de esgoto. Quanto à população do Estado de São Paulo, 10,2% não possuía coleta de esgoto adequado e 64,5% tinha acesso ao esgotamento sanitário referido à água consumida (SNIS, 2019). Levando em consideração estes dados, para minimizar os riscos causados pelas de parasitoses intestinais e, visando futuramente, erradicá-las, é necessário promover a associação de medidas que envolvam melhorias nas condições socioeconômicas, no saneamento básico, no tratamento dos indivíduos infectados e na educação sanitária, além de mudanças de certos hábitos culturais da população.

Levando em consideração os fatores mencionados anteriormente, a educação torna-se um mecanismo facilitador na melhoria da qualidade vida dos indivíduos, estimulando o raciocínio crítico para as causas reais dos problemas relacionados às enteroparasitoses em uma determinada população (GOMES et al., 2016). A educação em saúde e a educação ambiental são ferramentas que, quando trabalhadas em conjunto, podem auxiliar o indivíduo a preservar meio em que vive e entender os riscos que as alterações no ambiente em que está inserido podem oferecer para o desenvolvimento das doenças parasitárias intestinais em sua comunidade e, em consequência, para sua qualidade de vida.

Por fim, o objetivo do presente estudo é realizar uma revisão narrativa da literatura sobre as parasitoses intestinais e relacioná-la com a situação socioeconômica e sanitária no Brasil, especificadamente no estado de São Paulo. Em paralelo, comparar as instruções prévias quanto à educação em saúde e ambiental sobre o desenvolvimento das doenças parasitárias intestinais em alunos da rede pública e privada do município de Bauru e discutir possíveis medidas educativas que visem melhorar e perpetuar o conhecimento dos alunos no que se diz respeito às enteroparasitoses.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Realizar uma revisão narrativa da literatura sobre as parasitoses intestinais e sua relação com a situação socioeconômica e sanitária no Brasil e no estado de São Paulo. Paralelamente, comparar as instruções prévias quanto à educação em saúde e ambiental sobre as enteroparasitoses dos alunos da rede pública e privada do município de Bauru.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Aplicar um questionário educacional a fim de analisar os conhecimentos prévios sobre as parasitoses intestinais de alunos de redes públicas e privadas de Bauru e região;
- Discutir, a partir da revisão narrativa da literatura realizada previamente, sobre possíveis medidas educativas que visem melhorar e perpetuar o conhecimento dos alunos no que se diz respeito às enteroparasitoses.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Revisão narrativa da literatura**

Este estudo teve como base a construção de uma revisão narrativa da literatura sobre as doenças parasitárias intestinais e sua relação com a situação socioeconômica e sanitária no Brasil, e o papel da educação em saúde e ambiental como ferramentas de prevenção. A revisão narrativa apresenta-se como uma temática mais ampla não partindo necessariamente de critérios formalmente pré-estabelecidos. Os dados utilizados foram provenientes de estudos e pesquisas realizados e publicados entre os anos 2000 a 2020 em revistas nacionais e internacionais (inglês e espanhol), a partir das bases: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) e SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), além de livros, monografias, teses e manuais do Ministério da Saúde e da Organização Mundial da Saúde (OMS). As palavras-chave utilizadas para a busca foram: enteropatias parasitárias, esgoto, saneamento básico, educação em saúde, educação ambiental e epidemiologia, de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

A busca dos trabalhos foi feita entre o mês agosto de 2020 a janeiro de 2021. Foram selecionadas 123 publicações científicas. Destas, após aplicar os critérios de exclusão, como falta de proximidade com a temática e/ou com a população estudada, foram selecionados 93 artigos cujo texto completo era disponível.

#### **3.2 Questionário**

A aplicação de questionário é uma técnica bastante viável e pertinente para ser empregada quando se trata de problemas cujos objetos de pesquisa correspondem a questões de cunho empírico, envolvendo opinião, percepção, posicionamento e conhecimento dos pesquisados sobre um respectivo tema.

### **3.2.1 Procedimentos metodológicos**

A metodologia de pesquisa de campo exploratória teve como instrumento a elaboração de um questionário on-line, com perguntas em formato escalar sobre decisão e perguntas objetivas sobre o participante que não foi identificado. O questionário foi enviado para as escolas: Preve Objetivo Bauru, Instituto São Judas Tadeu e Instituto Nossa Senhora do Sagrado Coração - Associação Brasileira das Franciscanas de Agudos - Unidade Lins, correspondendo às redes particulares de ensino do município de Bauru, Lins e região, alcançando um total de 220 questionários respondidos por alunos do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio, no período de Fevereiro a Abril de 2021, conforme cronograma (APÊNDICE 1).

Correspondendo as redes públicas, o questionário foi enviado para as Escolas Estaduais (EE): EE Ernesto Monte, EE Christino Cabral e EE Luiz Zuiani, totalizando um questionário respondido por alunos do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio e 9º ano, no mesmo período.

Devido à pandemia da COVID-19, foi enviado um e-mail para o endereço eletrônico de professores e diretores das Instituições de Ensino mencionadas anteriormente, apresentando as intenções do projeto aos colegas e disponibilizando o link do questionário. O questionário (ANEXO A) em formato eletrônico foi gerado por meio de uma ferramenta gratuita (Google Forms). Para a realização da pesquisa, o questionário ficou disponível para preenchimento no site do Google Forms no endereço web a seguir: <https://forms.gle/Fv9U6G3jwHTxXLTo9>.

Ao final deste processo, as respostas obtidas foram contabilizadas e tabuladas no software Excel para confecção dos gráficos. Posteriormente, foi realizado um processo de verificação das associações entre as variáveis, gerando assim informações novas e conhecimentos sobre o processo decisório dos participantes. Foi criada uma orientação passo a passo das atividades para que cada um dos objetivos específicos fosse atingido conforme cronograma (APÊNDICE 1).

### **3.2.2 Classificação da pesquisa**



O instrumento de coleta de dados foi entregue em um link web via e-mail, para preenchimento individual em seus próprios computadores pessoais; por isso classificamos de pesquisa de campo. Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles (MARCONI; LAKATOS, 2006).

As pesquisas de campo dividem-se em três grandes grupos: quantitativo descritivos, exploratórios e experimentais, com as respectivas subdivisões. Desses, o que mais se adequa a pesquisa deste trabalho é quantitativo descritivo. Os dados foram coletados por meio de questões de caráter exploratório e, embora o formato das questões seja qualitativo ordinal e apenas algumas questões nominais, o produto gerado pelos dados é de natureza quantitativa. Esse método de coleta de dados pode ser classificado como pesquisa *Survey* (levantamento), definida como “a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indiciado como representante de uma população-alvo, por meio de um instrumento de pesquisa, normalmente um questionário” (TANUR, 1982 *apud* PINSONNEAULT e KRAEMER, 1993).

A pesquisa com finalidade exploratória obtém-se frequentemente descrições tanto quantitativas quanto qualitativas do objeto de estudo, e o investigador deve conceituar as inter-relações entre as propriedades do fenômeno e do ambiente observado. Esta classificação cabe à pesquisa, pois vai ao encontro das características e objetivos do proposto estudo. Vale citar que o estudo não se propõe a aplicar técnicas estatísticas elaboradas sobre os dados obtidos, pois para fazer inferência na população seria necessário um procedimento probabilístico na seleção da amostra e essa metodologia não foi aplicada. A metodologia almejou o censo, que é a coleta exaustiva de informações da população ou universo estudado, objetivando alcançar todos os indivíduos para ter dos dados o retrato mais fiel possível (COSTA, 2005).

### **3.2.3 População e Amostra**

A intenção do estudo foi aplicar um censo, onde a quantidade da população e da amostra seria a mesma. Embora fosse o ideal todos os alunos responderem ao questionário, é sabidamente improvável, por isso foram utilizadas as respostas da

amostra, obtida de forma não aleatória. Como não se pretendeu aplicar estatística inferencial, o perfil identificado pela pesquisa representou apenas as características dos respondentes da mesma.

### **3.2.4 Instrumento de Coleta de Dados**

O questionário foi dividido em questões voltadas para o conhecimento sobre parasitoses e também questões com a finalidade de traçar o perfil socioeconômico e sanitário dos alunos. O instrumento foi dividido em cinco conjuntos de questões: o primeiro refere-se às características pessoais dos respondentes, a fim de delimitar seu perfil; o segundo é objetivando conhecer o ambiente sanitário em que os alunos estão inseridos; o terceiro grupo traça o perfil econômico dos mesmos; o quarto grupo é constituído pelas questões específicas sobre as parasitoses intestinais, a fim de compreender o conhecimento que os alunos têm sobre o tema; e por último, o quinto bloco formado por uma questão aberta a fim de conhecer os costumes e a familiaridade cultural dos alunos com o tema.

Para responder a maioria das questões, os respondentes precisaram selecionar a opção desejada dentre “sim”, “não” e “não lembro”, algumas questões apresentam diversas opções dentro do tema para que o mesmo selecionasse aquelas que já conhecessem ou que já ouviram falar.

### **3.2.5 Apresentação do questionário**

O questionário possui 18 questões no total, sendo na maioria questões objetivas fechadas e qualitativas e apenas uma questão aberta. No início do documento o aluno responde quatro questões que tem por objetivo traçar o perfil do aluno, saber que série ele se encontra e se em algum momento ele já ouviu falar sobre parasitoses intestinais; em seguida, as duas próximas questões possuem o objetivo de conhecer a realidade sanitária do aluno e, posteriormente, as duas seguintes para conhecer a realidade financeira dos mesmos; as próximas quatro questões envolvem perguntas para conhecer os hábitos de higiene dos alunos. A partir daí, as próximas seis perguntas são diretamente relacionadas ao conhecimento específico das parasitoses intestinais, dessa forma é possível compreender o quanto os alunos entendem do tema e correlacionar com as respostas aos tópicos anteriores.

Para garantir a ética da pesquisa, um texto de apresentação foi enviado no e-mail e no início do questionário, a fim de convidá-los a respondê-lo sem que fossem identificados. O questionário completo encontra-se no ANEXO A.

### **3.2.6 Análise descritiva dos dados**

O estudo envolveu toda a população do escopo definido e utilizou de elementos da estatística descritiva para descrever e avaliar, sob diversos ângulos, o conjunto de dados obtidos da amostra (alunos que responderam o questionário). A execução do estudo, desde o início até sua conclusão, foi pautada em percepções dos alunos e no referencial teórico obtido previamente. Os dados descritivos extraídos trouxeram conhecimento sobre a amostra e representam parcialmente a população.

Apesar destes dados, é importante considerar que os questionários on-line são preenchidos sem a oportunidade de o respondente tirar dúvidas, sem a entrevistadora observar a dedicação de cada participante na leitura e compreensão da pesquisa, nem sobre o tempo dedicado ou a honestidade durante as respostas, considerando natural que os respondentes possam buscar respostas moralmente e politicamente corretas.

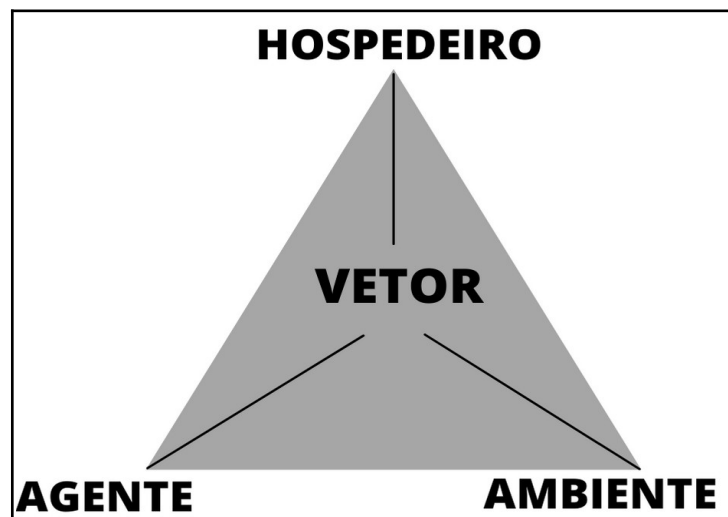
## 4.1 REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

### 4.1 Parasitismo: classificações e interações

O parasitismo pode ser definido como uma interação entre dois organismos de espécies diferentes, onde somente um deles é favorecido, o parasita, enquanto que o indivíduo que o alberga, denominado hospedeiro, é prejudicado, provocando diversos problemas que podem resultar até mesmo em óbito (NEVES, 2016).

As interações patológicas têm sido descritas e estudadas a partir de uma interação entre três fatores essenciais para seu contágio e distribuição: a tríade epidemiológica, representada pela Figura 1. Essas interações são resultantes da íntima correlação de um hospedeiro, humano ou não, com o agente infeccioso e o ambiente em que estão inseridos, viabilizando, ou não, a exposição do mesmo, além disso, no caso de algumas doenças, há a participação de um vetor, organismo responsável por intermediar e facilitar as interações, principalmente os insetos, como no caso da dengue e da malária (GORDIS, 2017).

**Figura 1.** A Tríade Epidemiológica.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Em conjunto à tríade, o hospedeiro pode apresentar diversos fatores que potencializarão ou inviabilizarão sua interação com os agentes infecciosos, como a faixa etária, hábitos pessoais, vícios e doenças crônicas. Em conjunto, o hospedeiro pode apresenta-se como intermediário (ocorre reprodução assexuada) ou como

definitivo (ocorre reprodução sexuada, ou ambas) (NEVES, 2016; GORDIS, 2017). O ambiente também proporciona fatores que dificultam ou facilitam essas interações, como por exemplo, o tipo de moradia do hospedeiro, a disponibilidade sanitária e a temperatura. Ainda, o agente infeccioso pode se tratar de bactérias, vírus, protozoários e até mesmo outros animais, como os helmintos (GORDIS, 2017).

A interação causada pelos parasitas pode ser classificada de acordo com o local de instalação dos mesmos, ou seja, são considerados ectoparasitas quando não adentram o corpo do organismo parasitado, e são endoparasitas quando se instalam nos sistemas internos de seu hospedeiro vertebrado, como intestino, estômago, fígado e outros (BARUCH, 2013).

O parasitismo vem evoluindo em conjunto com o hospedeiro, ou seja, enquanto o organismo parasitado apresenta diversos mecanismos imunológicos para impossibilitar ou dificultar a entrada do parasito, este seleciona e desenvolve adaptações que possibilite sua sobrevivência, permanência e reprodução no corpo de seu hospedeiro (NEVES, 2016).

Essas adaptações podem ser classificadas, de acordo com Neves, como:

a. Morfológicas: quando envolvem alguma modificação corpórea do agente etiológico, como hipertrofia ou degenerações de órgãos locomotores, por exemplo.

b. Biológicas: quando envolve mudanças e adaptações no estilo de vida do organismo, como, por exemplo, mudanças no hábito reprodutivo, resistências à algum composto tóxico e entre outros.

Assim, as formas de invadir o corpo do hospedeiro e seu local de instalação podem variar de acordo com a modificação e espécie do parasito, levando em conta ainda que o ciclo de vida de um parasita pode contar com um hospedeiro definitivo, que possui a forma reprodutiva final do parasito, caracterizando um ciclo monoxênico, ou com um hospedeiro intermediário, onde o parasito se desenvolve assexuadamente antes de atingir seu definitivo, caracterizando um ciclo heteroxênico (CHENIN, 2000; NEVES, 2016).

Essa invasão pode causar problemas de gravidade variável de acordo com o número de parasitos, sua localização e sua virulência, ou seja, o grau de patogenicidade do parasita. Os principais problemas relacionados com a invasão parasitária são ações obstrutivas, quando ocorre a obstrução direta de algum canal ou órgão do hospedeiro; ações constrictivas, causada pelo crescimento excessivo de

alguns parasitos dentro de um órgão ou tecido; ações destrutivas, dada pela degradação de alguma parte do hospedeiro por enzimas secretadas ou degradações mecânicas; ações alergizantes ou tóxicas, causadas na mucosa pelos compostos secretados pelos parasitos e ações espoliantes, quando o parasito priva o hospedeiro de nutrientes, frequente em casos de parasitoses intestinais (BARUCH, 2013; NEVES, 2016).

O parasito pode ainda ser classificado de acordo com a permanência no corpo de seu hospedeiro, podendo ser temporários, periódicos ou permanentes, nem sempre desencadeando sintomas em seu hospedeiro, o que torna o organismo parasitado um reservatório, tendo a função de manter a continuidade da doença na natureza (NEVES, 2016).

O hospedeiro, por sua vez possui barreiras de defesa que dificultam a entrada dos organismos, como a saliva ou a epiderme, os quais participam da resposta imunidade inata. Contudo, ainda há a ativação da resposta imune adaptativa visando dificultar a instalação do parasita e proporcionando resistência. O tipo de imunidade que será ativada ou a complexidade da resposta imune depende das espécies envolvidas no contágio, uma vez que algumas características e adaptações são exclusivas de uma classe ou ordem na qual o agente etiológico está inserido (BARUCH, 2013).

No caso das parasitoses intestinais, ou enteroparasitoses, dentre as diversas barreiras naturais para impedir a permanência de parasitos, tem-se como principal a mucosa do trato digestivo de seu hospedeiro, o que dificulta a fixação do parasito, que, por sua vez, é dotado de ventosas, ganchos, bocas serrilhadas e outros mecanismos e adaptações que permitem a fixação e alimentação destes no corpo de seu hospedeiro (BARUCH, 2013).

As principais parasitoses intestinais são a Esquistossomose, o Complexo Teníase-Cisticercose, a Ascariíase, a Tricuríase e a Ancilostomíase. Além desses, o Ministério da Saúde inclui no Brasil a Giardíase e a Amebíase como enteroparasitoses de grande importância médica (BRASIL, 2019; OMS, 2019). As doenças estão descritas de acordo com o ciclo biológico e as características epidemiológicas e sintomáticas nas Tabelas 1 e 2.

**Tabela 1.** Principais parasitoses intestinais (Ciclos Biológicos).

Parasitose	Agente infeccioso	Transmissão	Hospedeiros intermediários	Ciclo Biológico
<b>Esquistossomose</b>	<i>Schistosoma mansoni</i>	Água contaminada	Caramujo do gênero <i>Biomphalaria</i>	Quando o hospedeiro definitivo entra em contato com a água contaminada, a larva penetra a pele, alcançando os vasos sanguíneos e vai em direção ao pulmão, coração e corrente sanguínea, atingindo o fígado, onde ficarão maduros. Em seguida os vermes atingem o sistema digestório, onde irão se reproduzir por reprodução sexuada. Os ovos são depositados nas fezes, ao atingir corpos d'água, os ovos eclodem em miracídios que penetram no corpo dos moluscos, entram em processo de maturação e voltam ao corpo d'água, reiniciando o ciclo (MCMANUS, 2018).
<b>Teníase-Cisticercose</b>	<i>Taenia saginata</i> , <i>Taenia solium</i>	Água contaminada Alimentos mal cozidos	Porcos e bovinos	Quando porcos ou bois ingerem água contaminada com as larvas do parasita, essas migram para o tecido muscular destes animais. Quando humanos comem a carne mal cozida dos hospedeiros intermediários, as larvas migram para o trato intestinal, onde passam pela maturação sexual, se reproduzindo por autofecundação, liberando as proglótides grávidas no reto, onde serão excretadas com as fezes em corpos d'água, reiniciando o ciclo. Quando os humanos fazem o papel do hospedeiro intermediário, os ovos se alojam em diversos tecidos, resultando em problemas mais sérios em diversos órgãos (BARUCH, 2013).
<b>Ascariíase</b>	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Água contaminada Alimentos contaminados	Não há	Os ovos desse parasita precisam amadurecer no solo e em condições adequadas e quando atingem o estágio de larva rhabditoide já podem infectar os hospedeiros. Ao ingerirem água ou alimentos contaminados, os ovos eclodem no intestino

				delgado e penetram a mucosa intestinal, possibilitando que atinjam o fígado. Pela veia cava inferior, as larvas alcançam o coração e os pulmões, rompendo capilares e alcançando os alvéolos. Em seguida os parasitas sobem pela árvore brônquica e alcançam a faringe, onde podem ser expelidas ou deglutidas, no segundo caso se fixam na parede do intestino delgado e passam pela maturidade sexual, onde copulam e liberam seus ovos nas fezes, que contaminam o solo e as águas, reiniciando o ciclo (NEVES, 2016).
<b>Tricuríase</b>	<i>Trichuris trichiura</i>	Água contaminada Alimentos contaminados	Não há	Os ovos do parasita precisam passar um tempo no solo para que possam amadurecer e alcançar o estágio infectante, assim, quando o hospedeiro ingere água ou alimentos contaminados, os ovos eclodem no estômago, onde passam por quatro estágios até poder migrar para o intestino, onde passam pela maturação sexual e acasalam. Os ovos são depositados nas fezes, que ao serem liberados pelo hospedeiro, reinicia o ciclo (NEVES, 2016).
<b>Ancilostomíase</b>	<i>Ancylostoma duodenale</i> , <i>Necator americanus</i>	Água contaminada Alimentos contaminados	Não há	Os ovos desses parasitas necessitam de condições ambientais adequadas para que possam amadurecer no solo. Assim, quando o hospedeiro entra em contato com água contaminada, o parasita penetra a epiderme e atinge a corrente sanguínea, alcançando o coração e os pulmões, onde alcançam a faringe e são engolidas. Ao alcançar o intestino os parasitas se fixam na parede do intestino delgado através de sua capsula bucal, após a maturação sexual, os vermes copulam e liberam seus ovos nas fezes do hospedeiro, que serão excretados no ambiente e reinicia o ciclo. O contágio ainda pode ocorrer pela ingestão das larvas, nes-



<b>Giardiase</b>	<i>Giardia lamblia</i>	Água contaminada Alimentos contaminados	Não há	se caso as mesmas vão direto ao intestino delgado e perdem a sua cutícula e se fixam na mucosa, seguindo para a maturação e liberando seus ovos nas fezes (NEVES, 2016).
				Quando o hospedeiro ingere cistos do parasita em água ou alimentos contaminados, esses atingem o estômago, onde passam pelo processo de desencistamento e seguem para o intestino delgado. Ali há a colonização do tecido e a divisão e duplicação de organelas, se multiplicando rapidamente e se fixando nas microvilosidades do intestino. Após os processos de encistamento, ocasionados pelo aumento do pH ou desprendimento da mucosa, o parasita se move em direção as porções finais do intestino, onde são expelidos pelas fezes, atingem o ambiente e reiniciam o ciclo (NEVES, 2016).
<b>Amebíase</b>	<i>Entamoeba sp</i>	Água contaminada Alimentos contaminados	Não há	Ao ingerir água ou alimentos contaminados pelos cistos do parasita, esses alcançam o intestino grosso para que possam passar pelo processo de desencistamento, atingindo o estágio de trofozoíto, se multiplicando e migrando para o intestino grosso, onde ocorre a colonização e os parasitas se alimentam, até que se encistem novamente e se desprendam da mucosa, sendo excretados pelas fezes que, ao atingir o ambiente, reiniciam o ciclo (NEVES, 2016).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

**Tabela 2.** Principais parasitoses intestinais (Características epidemiológicas e sintomáticas).

Parasitose	Epidemiologia	Sintomas	Tratamento	Diagnóstico
<b>Esquistossomo- se</b>	A parasitose está presente principalmente nos continentes Africano e Américas, principalmente nas zonas tropicais, além disso, para que uma área seja endêmica, deve-se contar com a presença obrigatória de seu hospedeiro intermediário. A falta de saneamento básico somada com a falta de conhecimento da população sobre seu ciclo e medidas de prevenção agravam as áreas onde o parasita está presente com maior incidência (BARUCH, 2013).	Urticária e dermatites no local de entrada do parasito; Diarreia muco sanguinolenta; Febre; Vômito; Dores abdominais (ATIAS et al, 2020).	O tratamento é realizado através dos anti-helmínticos: Oxamniquina, que age produzindo edemas e necroses no tegumento do parasito, e o praziquantel, agindo na permeabilidade de cálcio do parasita. Ambos são ofertados pelo SUS (ATIAS et al., 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).	Pode ser utilizado tanto o exame de fezes, que é o mais comum e barato, como outros mais específicos, como a biópsia retal, a punção hepática e o diagnóstico imunológico através do ensaio imunoenzimático (ELISA). (ATIAS et al, 2020).
<b>Teníase-Cisticercose</b>	Ambas as doenças apresentam incidência cosmopolita, ou seja, podem ser encontradas em todos os continentes, principalmente nos que criam grandes quantidades de gado. O continente Africano e algumas partes da América do Sul apresentam as maiores incidências da parasitose (BARUCH, 2013).	Quando não assintomática, pode apresentar: Hemorragias causadas pela fixação do parasito; Náuseas; Vômito; Dores abdominais; Obstrução intestinal; Danos aos tecidos de fixação do cisticercos (obstrução de visão, convulsões e etc.) (NEVES, 2016).	O tratamento é realizado com anti-helmínticos: praziquantel e niclosamida, que inibe a fosforilação oxidativa do parasito. Somente o primeiro é oferecido gratuitamente pelo SUS (ATIAS et al., 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020)	A maioria dos casos é assintomática, dessa forma o diagnóstico é difícil. Na maioria das vezes se dá pela identificação de proglótides nas fezes através de exames genéricos ou de ensaios imunoenzimáticos das fezes (ELISA). No caso da neurocisticercose, o diagnóstico se dá através de exames no líquido e neuroimagem (NEVES, 2016; ATIAS et al, 2020).
<b>Ascariíase</b>	Presente de forma cosmopolita, as regiões subtropicais representam as	Infecções de baixa intensidade podem apresentar sintomas	São utilizados dois anti-helmínticos: o albendazol, ini-	Além dos exames genéricos de fezes, pode ser feito exa-

	regiões mais expressivas da enfermidade, tanto pelas características ambientais, como umidade e temperatura, como também pelas características socioeconômicas dessas áreas. Além disso, a incidência é muito maior em regiões onde a população adube o solo com fezes contaminadas e se alimente de verduras mal higienizadas (BARUCH, 2013).	inespecíficos, como dores abdominais e diarreia, contudo, em infecções maciças podem ocorrer lesões hepáticas e pulmonares, além da obstrução intestinal (NEVES, 2016).	bindo a inibição de glicose do parasito, e a ivermectina, que atua paralisando a musculatura do parasito. Ambos os medicamentos são oferecidos gratuitamente pelo SUS (ATIAS et al., 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020)	mes de imagem para verificar a existência de danos nos pulmões, fígado ou outras regiões (ATIAS et al, 2020).
<b>Tricuríase</b>	A infecção desse parasita também é cosmopolita e tem sua incidência principalmente em países tropicais e temperados com um regime pluvial elevado, contudo, em áreas urbanas a incidência desse parasita tende a ser muito menor, por isso os baixos números brasileiros (BARUCH, 2013).	Quando sintomática em formas menos graves, o paciente pode apresentar sintomas inespecíficos, como náusea, diarreia, desconforto abdominal e etc. Em casos mais graves, pode ocorrer inflamação da mucosa e aumento da permeabilidade intestinal, deficiência nutricional (NEVES, 2016).	Para o tratamento da parasitose, se faz uso principalmente do albendazol e mebendazol, ambos com o mesmo princípio de ação, sendo que somente o primeiro é oferecido gratuitamente pelo SUS (NEVES, 2016; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).	O diagnóstico é obrigatoriamente laboratorial, pela falta de sintomas característicos, sendo realizado exame de fezes no paciente, a fim de encontrar ovos nos pacientes infectados (NEVES, 2016).
<b>Ancilostomíase</b>	O parasita se encontra presente em todos os continentes, contudo, nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento a doença é muito mais recorrente.	Além das lesões cutâneas localizadas na porta de entrada do parasita, alguns pacientes com infecções mais graves apresentam anemia, além dos sintomas inespecíficos em casos menos graves como dores abdominais, diarreia, perda de apetite e etc. (ATIAS et al, 2020).	Para o tratamento da infecção, utiliza-se, principalmente, o albendazol, ofertado gratuitamente pelo SUS (ATIAS et al, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).	O diagnóstico é prioritariamente através do exame de fezes comum, com o intuito de encontrar ovos ou larvas nas fezes do paciente (ATIAS et al, 2020).
<b>Giardiase</b>	Sendo uma parasitose de prevalência maior em crianças, essa doença cosmopolita ocorre com maior incidência nas regiões de clima tempe-	A aparição de sintomas depende da quantidade de parasitas e da gravidade da infecção. Na fase aguda, é comum observar	O tratamento normalmente é realizado com metronidazol, que age impedindo a aderência do protozoário	Para o diagnóstico se faz necessário o uso de ensaios imunoenzimáticos somado aos exames parasitológicos

rado e úmido (BARUCH, 2013).

náuseas, vômito e dores abdominais. Já na fase crônica observa-se um quadro diarreico, que pode acarretar em problemas mais sérios, como anorexia e baixa no peso do paciente. (ATIAS et al, 2020).

na mucosa intestinal, além desse, o ornidazol também pode ser indicado, tendo o mesmo mecanismo de ação. Desses, somente o primeiro é ofertado gratuitamente pelo SUS (ATIAS et al., 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

de fezes (ATIAS et al, 2020).

### **Amebíase**

Mais frequente em adultos, o parasita é cosmopolita e mais frequente nas regiões tropicais, principalmente nas Américas e na África, sendo uma das parasitoses mais comuns do mundo todo (BARUCH, 2013).

O tipo e severidade de sintomas varia com a localização e extensão das lesões intestinais, podendo variar de sintomas inespecíficos até quadros mais graves, como úlcera, colite fulminante (dilatação do cólon) e inflamações no trato gastrointestinal (ATIAS et al, 2020).

Se faz uso principalmente do metronidazol, o tratamento também pode contar com outros medicamentos, como a cloroquina, que possui o mesmo mecanismo de ação que o anterior, sendo indicado principalmente em casos de amebíase extra-intestinal (ATIAS et al, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

O diagnóstico laboratorial pode ser feito através do exame de fezes, a fim de encontrar trofozoítos do parasita, sigmoidoscopia (endoscopia do reto até o cólon), cólonoscopia e ensaios imunoenzimáticos (ATIAS et al, 2020).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021). As referências completas podem ser obtidas no tópico “Referências Bibliográficas”.

## **4.2 Fatores determinantes para o desenvolvimento de parasitoses**

Além de conhecer os aspectos parasitológicos das doenças e dos agentes etiológicos, deve-se entender e compreender os aspectos sociais e ambientais que são determinantes para o desenvolvimento dessas enfermidades, principalmente em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, já que são os mais afetados, visto que apresentam certa carência de recursos e deficiência, ou ausência, de políticas de saneamento ambiental (BARUCH, 2013; TEIXEIRA et al, 2018).

Assim, a OMS cita alguns fatores que favorecem o agravamento e aumento de parasitoses nos países mais afetados pelas mesmas, sendo eles a falta de higiene pessoal, condições socioeconômicas, taxas de condições sanitárias e contaminação hídrica (tratamento de água, esgoto, coleta de lixo e contaminação ambiental derivada dessas variantes), faixa etária e escolaridade (OMS, 2019).

### **4.2.1 Faixa etária e escolaridade**

A idade representa um dos fatores sociais mais expressivos quanto ao desenvolvimento das doenças parasitárias intestinais, quando associada a outras comorbidades. As crianças em idade escolar são as mais atingidas pelas parasitoses, devido à falta de conhecimento dos princípios básicos de higiene, pela interação pessoa-pessoa ser muito mais frequente do que em adultos e por ser uma fase de formação do sistema imunológico, sem contar que tais patologias afetam diretamente o desenvolvimento físico e cognitivo de indivíduos nesse estágio etário, prejudicando o rendimento escolar (MELO; FERRAZ; ALEIXO, 2010).

Alguns estudos comprovam a veracidade e a influência do fator etário através de pesquisas, como Viana e colaboradores que, em 2017, realizaram exames parasitários em 1377 amostras, onde 743 se mostravam positivas para algum tipo de parasitose, dessa quantidade observou-se que 47,7% tinham idades entre 0-5 anos e 60% de idades entre 6-12 anos. Ainda, os pesquisadores demonstraram que a prevalência de parasitoses em idosos também é significativa, uma vez que esses também apresentam comprometimentos imunológicos devido à imunossenescência e a outros fatores inerentes, caracterizando também esse grupo como de alta prevalência (VIANA et al, 2017).

Lacerda e Jardim (2017), ao estudar a prevalência de giardíase e amebíase em um laboratório privado em Araçatuba-SP, observaram que crianças na faixa etária de 0-11 anos se mostraram mais suscetíveis quando comparadas a outras faixas etárias, em um total de 27,7% de infectados (LACERDA; JARDIM, 2017).

Magalhães e colaboradores (2013) afirmam que a criança compreende ao grupo mais atingido por esses patógenos, principalmente por ainda não apresentar noções de higiene formadas, aumentando consideravelmente os riscos de infecção. A creche, por exemplo, é um local propício a propagação de parasitoses, visto que neste ambiente há maior contato interpessoal e condições de higiene precárias pelo treinamento inadequado de funcionários, o que também aumenta a taxa de contaminação parasitária em crianças (MAGALHÃES et al., 2013).

Somado a estes achados, pesquisadores realizaram exames parasitológicos em crianças de 2 a 15 anos de uma escola pública e uma escola particular, a pesquisa apontou que crianças de escola pública possuem maiores taxas parasitárias do que as crianças de escola particular, evidenciando que a qualidade do ensino, somada às outras variáveis socioeconômicas, também influencia na taxa de infecção parasitária (MACHADO et al., 1999 *apud* MELO, FERRAZ; ALEIXO, 2010).

Visando demonstrar que as lacunas sobre educação em saúde das gerações anteriores podem influenciar as gerações futuras Abreu e colaboradores (2014) traçaram um paralelo em relação à escolaridade dos responsáveis das crianças parasitadas no município de Janiópolis, no Paraná e observaram que, dentre a população estudada, 12,5% dos responsáveis eram analfabetos e somente 7,5% possuíam ensino fundamental completo. Conforme o grau de escolaridade aumentava o número de crianças infectadas ficava cada vez menor (ABREU et al., 2014).

Busato e colaboradores (2015), através de um estudo descritivo com diversos questionamentos a uma população carente, a fim de entender o conhecimento daquela população sobre as parasitoses, apontam que há uma relação direta entre o baixo grau de escolaridade e o baixo nível socioeconômico e, conseqüentemente, estes fatores interferem quanto às taxas parasitárias da população. Os autores afirmam que a maioria das populações necessita de medidas que melhorem o acesso à educação, uma vez que quem com uma educação defasada e precárias

medidas de prevenção de parasitoses às populações carentes torna-se cada vez mais distante (BUSATO et al, 2015).

#### **4.2.2 Saneamento básico e condições socioeconômicas**

Sanear é uma palavra originada do latim que tem como significado “tornar saudável”, “higienizar” e “limpar” (BARROS, 2019). Saneamento pode ser definido como o conjunto de serviços com o intuito de melhorar a qualidade de vida de uma população e a produtividade de um indivíduo, tornando-o um fator básico e essencial para o ser humano, no Brasil o saneamento é assegurado por lei para todos os seus habitantes (TRATA BRASIL, 2020).

Segundo o Manual de Saneamento do Trata Brasil (2012), saneamento é o fator que caracteriza um país desenvolvido, sendo composto por abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais (TRATA BRASIL, 2012).

Dessa forma, esgotos lançados em corpos d’água sem tratamento prévio (*in natura*) apresentam altos risco não só ambiental, ameaçando fauna e flora conectadas ao sistema aquático, mas também alto risco para a saúde dos habitantes que tem contato com aquele rio ou lago, uma vez que 75% dos sólidos diluídos no esgoto são compostos de matéria orgânica em decomposição, favorecendo a proliferação de organismos nocivos à saúde humana (NIVOLARI, 2011).

A definição de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) foi proposta em 1993 por Craincross e Feachem. Essa classificação possibilitou a elaboração de programas de proteção de saúde, englobando doenças com transmissão oral-fecal, transmissão por inseto vetor, transmissão hídrica, relacionadas com hábitos de higiene e geo-helmintos (CRAINROSS; FEACHEM, 1993 *apud* SIQUEIRA et al, 2017). Atualmente, de acordo com a OMS, cerca de 1 bilhão de pessoas em 149 países são infectadas pelas DRSAI, sendo dessas, 829 mil mortes anuais causadas por diarreias severas ligadas as doenças de transmissão hídrica (OMS, 2019).

Segundo Caldeira e Garcia (2015), renda familiar e qualidade de vida são fatores intimamente relacionados ao desenvolvimento das enteropatias. Moradias autoconstruídas, resultantes da grande expansão urbana, não acompanhada por

melhorias de vida para a população, na qual normalmente não há investimento público econômico e atenção social, apresentam precárias condições sanitárias ou até mesmo inexistentes (CALDEIRA; GARCIA, 2015).

Alguns estudos evidenciam a relação entre regiões com excedentes populacionais (comunidades) com baixos índices de saneamento e altas taxas parasitárias.

Paz e colaboradores (2012) realizaram um estudo transversal com crianças de regiões periféricas da cidade de Guarulhos, no estado de São Paulo. Os autores compararam a prevalência de diarreia em crianças de 0 a 2 anos residentes de área sem tratamento de esgoto e concluíram que a área oferecia risco considerável para quase todas as crianças em relação à disseminação e transmissão de doenças parasitárias intestinais (PAZ; ALMEIDA; GUNTHER, 2012).

Neste contexto, Paiva e Sousa (2018) observaram, a partir da base de dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS), que quanto maiores eram as taxas de tratamento de água e esgoto em diferentes populações, menores eram as taxas de internações por doenças de veiculação hídrica, além de concluir que 16,3% dessas internações poderiam ter sido evitadas caso as condições de saneamento fossem adequadas (PAIVA; SOUSA, 2018).

Reforçando essa premissa, através de uma revisão bibliográfica, pesquisadores constataram que o deficit no saneamento, ou sua oferta inadequada, contribui significativamente para o aumento e agravamento de quadros epidemiológicos de enteroparasitoses, principalmente a ascaridíase, ainda mais quando somada a falta de higiene e a falta de conhecimento da população afetada (TEIXEIRA et al., 2018).

Com isso, conclui-se que a prevalência de parasitos intestinais tem uma importante relação com o grau de insalubridade do meio e saneamento básico, bem como aos hábitos de higiene da população (HAESBAERT et al., 2009). As precárias condições de vida, o saneamento básico deficiente ou mesmo inexistente, a falta de conhecimento da população sobre a transmissão e controle das infecções, a falta de higiene pessoal bem como a falta de cuidados no preparo correto dos alimentos são fatores que também contribuem para o aumento da prevalência das enteroparasitoses (RIBEIRO et al., 2013).

Portanto, por mais que os números sobre a oferta do saneamento e as taxas de parasitoses no Brasil e no mundo sejam indicativos de melhora, deve-se ressaltar



que as ações de controle ainda apresentam entraves frente a infraestrutura de saneamento básico, bem como pela falta de projetos educacionais voltados para a população (BELLOTO et al., 2011).

### **4.3 Panorama sanitário brasileiro nos últimos 10 anos**

Os dados epidemiológicos mundiais apontam que cerca de 50% da população está infectada por algum enteroparasita, sendo África, Ásia e América Latina os locais com maior prevalência (OMS, 2012). Na América Latina, pesquisas têm mostrado que a média de infecção varia entre 30% e 53%, e estima-se que cerca de 46 milhões de crianças/adolescentes em idade escolar, entre 1 a 14 anos, estão em risco de infecção helmíntica (NAVONE et al., 2017; NICHOLLS, 2017; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Segundo o Ministério da Saúde, no Brasil a Ascariíase, Ancilostomíase, Giardíase e Amebíase são as parasitoses com as maiores taxas de infecção no país, principalmente em estados específicos, como o norte e nordeste (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A nível federativo, as leis que estabelecem os parâmetros para o saneamento básico do Brasil e sua oferta são relativamente recentes, quando comparados com países desenvolvidos, como a França, que em 1964 já estipulava a política de saneamento, foi somente em 1990, com a portaria número 36 que estabeleceu os parâmetros de potabilidade para que a água seja própria para o consumo, como os valores máximos de coliformes fecais, bactérias e outros componentes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1990; NUVOLARI, 2011).

A Constituição Federal Brasileira, elaborada em 1988, assegura os direitos à salubridade ambiental e responsabiliza os municípios pelos serviços de interesse local, dessa forma a Lei 11.445/2007 norteia os serviços de saneamento, garantindo universalização de acesso, integralidade, transparência, segurança e qualidade à gestão dos recursos hídricos, sem desrespeitar a peculiaridade da renda da população (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011).

Além disso, com a instituição da Lei 11.445, houve também a implementação do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), consistindo no planejamento integrado de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais urbanas, além disso, o plano estabele-

ce metas de curto, médio e longo prazo no *deficit* de saneamento básico no país (MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2020).

De acordo com SNIS, quando se trata de abastecimento de água, de um total de 4.936 municípios 88,7% receberam água potável pronta para o consumo, enquanto que para esgotamento sanitário somente 34,9% dos municípios são contemplados, ambos os dados obtidos no ano de 2010 (SNIS, 2012). Quando estes dados são comparados com os fornecidos em 2020, aproximadamente 96,05% dos municípios eram contemplados com abastecimento de água e 85,17% com esgotamento sanitário, ressaltando também que o número total de municípios cresceu para 5.570 (SNIS, 2020).

Aparentemente, por mais que um número significativo da população tenha sido de contemplada pelos serviços ambientais e de saúde básicos, o SNIS notificou que 45,0% da população brasileira não possui acesso à coleta de esgoto, representando cerca de 97 milhões de pessoas; apenas 55% possuem esgotos tratados no país (SNIS, 2020). A situação em no Brasil ainda é preocupante e pode passar, na maioria das vezes, despercebida, e quando observamos separadamente para cada região, é possível notar quais são as que necessitam de maior atenção sobre esta temática.

Os estados considerados mais pobres tendem a apresentar maior prevalência, principalmente no que concerne às comunidades insalubres, que não possuem saneamento básico e água tratada – fato observado nas periferias de diversas cidades brasileiras (SILVA et al, 2015; MAIA, HASSUM, 2016).

No ano de 2014 a região Sul apresentava um total de 88,2% de abastecimento total de água potável e própria para o consumo, enquanto que em 2020 esse número aumentou para 91,0%, indicando que apenas 9,0% da população não possuía acesso à água tratada. Em relação às taxas de esgoto sanitário obtiveram-se 38,1% em 2014, e 47,4%, em 2020, demonstrando taxas menores que 50% quanto ao tratamento adequado de esgoto (SNIS, 2020). O Painel Saneamento Brasil, desenvolvido pelo Instituto Trata Brasil, aponta que nessa região, no ano de 2018, houve uma incidência de 8,37 por 10 mil habitantes de internações por doenças de veiculação hídrica, sendo essa incidência de 36,14 em crianças entre 0-4 anos (TRATA BRASIL, 2019).

A região Centro-Oeste, em 2014, apresentava um índice de abastecimento total de água de 88,9% e em 2020 esse número chegou a 90,9%. Quanto ao esgota-

mento sanitário, em 2014 a região apresentava uma taxa de 46,9% que subiu para 59,5% em 2020 (SNIS, 2020). Nessa região, a incidência de internações totais por doenças de veiculação hídrica, por 10 mil habitantes, foi, em 2018, de 11,98, e no caso de crianças entre 0-4 anos alcançou 50,36 (TRATA BRASIL, 2019).

No Nordeste, o índice de abastecimento de água tratada chegava, em 2014, em 72,9% subindo para 74,9% em 2020, um aumento relativamente pequeno quando comparado com outras regiões brasileiras. No caso de esgotamento sanitário, em 2014 o índice era de 23,8% da região, e em 2018 somente 30,3% da região foi atendida por redes de tratamento de esgoto (SNIS, 2020). A incidência de internações totais por doenças de veiculação hídrica por 10 mil habitantes na região Nordeste no ano de 2018 foi de 19,22. Quando se trata de internações com crianças entre 0-4 anos, a incidência sobe exponencialmente para 99,01 (TRATA BRASIL, 2019).

Na região Norte, área que engloba grandes comunidades indígenas e grande parte da Floresta Amazônica, em 2014, os índices de abastecimento de água própria para o consumo era de 54,5% aumentando para 58,9% em 2020. Contudo, quando se trata de esgotamento sanitário tem-se, em 2014, somente 7,9% da região foi contemplada, obtendo um aumento para apenas 13,1% em 2020, representando a região brasileira com menor índice populacional assistido por tratamento de esgoto (SNIS, 2020). Nessa região o índice de internações por doenças de veiculação hídrica de 10 mil habitantes cresce para 22,5 de 2014 a 2018. Já no caso de internações de crianças entre 0-4 anos, o número era de 117,06, o maior número de incidência de internações em todas as regiões brasileiras (TRATA BRASIL, 2019).

No Sudeste, de 2014 a 2020, aproximadamente 91,7% da região foi contemplada com abastecimento de água tratada. Quanto ao esgotamento sanitário, a região manteve-se com uma média de 80,0% de 2014 a 2020, representando a região brasileira com maiores índices tanto de tratamento de esgoto quanto de abastecimento de água tratada (SNIS, 2020). Na região, o número de incidência de internações por doenças de veiculação hídrica por 10 mil habitantes era de 4,53 no ano de 2018. Quando se trata de internações de crianças entre 0-4 anos, o número sobe para 26,93 (TRATA BRASIL, 2019).

Se traçarmos um paralelo quanto o valor do salário-mínimo em 2018 (R\$ 954,00), o Painel de Saneamento do Instituto Trata Brasil (2019) indicou que a renda das pessoas que viviam sem as condições de saneamento e esgoto adequadas era menor que esse valor (R\$ 767,45). Assim nota-se que as pessoas que não são aten-

didadas com tratamento de água e esgotamento sanitário recebem menos que um salário-mínimo, isso quando há alguma fonte de renda entre elas (TRATA BRASIL, 2019).

Por fim, avaliando separadamente os dados anteriormente citados, é notável que algumas regiões possuam, em quase sua totalidade, serviços sanitários disponíveis. Contudo, quando analisamos os percentuais relacionados às questões sanitárias, como tratamento do esgoto e de água, e associamos estes resultados aos índices de internação infantil, os números obtidos tornam-se preocupantes. Desse modo, por mais que melhoras substanciais tenham sido propostas e desenvolvidas ao longo dos anos, ainda existem regiões consideravelmente comprometidas em relação às questões sanitárias, daí a importância deste estudo e da análise desses dados.

#### **4.4 Panorama sanitário do estado de São Paulo nos últimos 10 anos**

O estado de São Paulo corresponde a um dos maiores polos econômicos do Sudeste e até mesmo do Brasil, com uma população estimada em 46.289.333 pessoas, detém um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,810, o segundo maior do país, ficando atrás somente do Distrito Federal, segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2010).

Segundo o Instituto Trata Brasil, no ano de 2018, 10,2% da população do Estado não possuía coleta de esgoto adequado, além disso, somente 64,5% tinha acesso ao esgotamento sanitário referido à água consumida. Somado a esses fatores, as internações por doenças de veiculação hídrica por 10 mil habitantes são de 3,59 e na faixa etária entre 0-4 anos é de 21,44 (TRATA BRASIL, 2019).

Por mais que exista uma relativa diminuição na prevalência de doenças parasitárias intestinais, ainda é possível observar um índice significativo dessas infecções em crianças (SILVA et al, 2015). É importante ressaltar que a maioria das crianças infectadas estão inseridas em áreas de baixíssimos índices sanitários e aglomerações habitacionais, fazendo com que esses quadros requeiram maior atenção por parte governamental

A cidade de Bauru (22°18'54" de latitude sul e 49°03'39" de longitude oeste), localizada no estado de São Paulo, ocupa uma área de 667,684 km<sup>2</sup>, com 379.297

habitantes, com clima tropical de altitude e vegetação tipicamente de cerrado e Mata Atlântica (IBGE, 2020).

O IDH é uma medida que tem por finalidade determinar o desenvolvimento populacional, levando em conta fatores como pobreza, alfabetização, educação dentre outros, o índice varia de 0 (nenhum desenvolvimento) até 1 (desenvolvimento total) (BAURU, 2017). Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, o IDH de Bauru, em 2010, era de 0,752, indicando um desenvolvimento médio (ADHB, 2017).

O Índice de Gini corresponde ao número que mede o grau de desigualdade na distribuição de renda per capita, no qual 0 corresponde a nenhuma desigualdade e 1 a desigualdade total (quando somente uma pessoa detém a renda do município). Em 2010, a cidade de Bauru alcançou 0,55, indicando que o crescimento populacional da cidade não acompanha as melhorias da qualidade (BAURU, 2017).

Segundo o Departamento de Água e Esgoto de Bauru (DAE), todo o esgoto do município é jogado *in natura* no Rio Bauru e em seus 10 afluentes, sendo eles Córrego Água da Ressaca e Córrego Água da Forquilha, Córrego Água do Sobrado, Córrego da Grama, Córrego Água do Castelo, Córrego das Flores, Córrego Barreirinho, Córrego da Água Comprida, Córrego Vargem Limpa, Ribeirão da Vargem Limpa. São despejados, aproximadamente, 1000 litros por segundo de esgoto no Rio Bauru, sendo 85% de despejo residencial e apenas 15% de despejo industrial (DAE BAURU, 2020).

A legislação estadual nº 8.468, de 1976 dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente, abrangendo todos os municípios do estado de São Paulo. Além disso, ela classifica a água de acordo com a disponibilidade bioquímica de oxigênio (DBO), ou seja, a quantidade de oxigênio dissolvido necessário para os microrganismos. A água do Rio Bauru fica classificada, então, na Classe 4 (DBO acima de 10 mg/L) nas áreas urbanas (DAE - Bauru, 2020).

Quanto maiores os índices de DBO, maiores são as quantidades de matéria orgânica no corpo d'água onde o esgoto é despejado, ocasionando um desaparecimento de peixes e de outras formas de vida aquáticas, interferindo no equilíbrio daquele ecossistema, além de potencializar a proliferação de organismos que possam ser nocivos para a saúde humana, como os parasitas já discutidos anteriormente (CETESB, 2015).

Segundo o Instituto Trata Brasil, a cidade de Bauru alcança a 61ª posição no ranking das 100 maiores cidades brasileiras que possuem saneamento. Apesar de o ranking apontar um atendimento de 100% de abastecimento de água, quando se trata do indicador de esgoto tratado por água consumida, a cidade possui apenas 1,77%, uma porcentagem quase nula quando se comparada com outras cidades com o mesmo tamanho (TRATA BRASIL, 2020).

Como mencionado em trabalhos anteriores, o saneamento ineficaz, além de trazer diversos impactos ambientais que envolvem a poluição da água e do solo ao redor, traz também diversos riscos pra saúde humana, principalmente por ser susceptível a proliferação de doenças com veiculação hídrica, como a ascaridíase, a giardíase e outras já apontadas neste estudo (ALMEIDA; COTA; RODRIGUES, 2020).

Dessa forma, a situação bauruense, no que diz respeito ao esgotamento sanitário, somada a outras variáveis previamente mencionadas, encontra-se sob uma perspectiva geral favorável para a proliferação e disseminação de diversas parasitoses intestinais, sendo necessários estudos e atenção de órgãos públicos sobre esta temática. Neste contexto, objetivando a melhora na qualidade de vida da população, a educação em saúde e ambiental podem fornecer ferramentas importantes na prevenção de parasitoses.

#### **4.5 A importância da educação em saúde e ambiental na prevenção de parasitoses**

A ideia de que a educação funciona como instrumento de questionamento, indagação e estímulo crítico já vem sendo amplamente abordada, do mesmo modo que a educação seja ambiental ou em saúde, e a qualidade de vida caminham juntas como processos de melhorias ao desenvolvimento humano (RODRIGUES et al., 2013 *apud* GOMES et al., 2016). Desta forma, a saúde não deve ser colocada somente como um processo que age intervindo na doença, mas sim, um conjunto de intervenções para que a coletividade consiga realizar a manutenção dos seus estados de saúde, relacionando fatores orgânicos, psicológicos, socioeconômicos e espirituais (PEREIRA, 2003).

A educação em saúde, nesse sentido, se torna um facilitador na melhoria de vida dos indivíduos, uma vez que promove um estímulo para a consciência crítica

para as causas reais dos problemas em que os sujeitos estão inseridos, de forma transversal, atingindo não só os profissionais da saúde, mas também, pessoas inseridas num determinado contexto privilegiado (GOMES et al, 2016).

Em setembro de 2017, foi determinado a continuidade da Política Nacional de Atenção Básica, sendo definida como:

“(...) o conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde, desenvolvida por meio de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, realizada com equipe multiprofissional e dirigida à população em território definido, sobre as quais as equipes assumem responsabilidade sanitária.” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Além disso, é dever institucional a oferta de atenção básica para toda a população, independente de todas as variáveis pessoais e sociais, se orientando sempre pelos princípios de universalidade, imparcialidade, acessibilidade, integralidade e da equidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Instituído pelo Decreto Presidencial nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007 o Programa Saúde nas Escolas, uma medida tomada por parte do Ministério da Saúde e Ministério da Educação, foi criado com o intuito de promover a saúde de crianças e adolescentes através da articulação entre as Unidades Básicas de Saúde e as instituições de ensino, envolvendo atividades de prevenção, palestra e capacitação de profissionais interdisciplinares para a educação (BRASIL, 2007).

Assim, de forma obrigatória, a educação em saúde, com o objetivo de apresentar medidas de prevenção e tratamentos estimulando a consciência crítica, também possui um sentido coletivo, aproximando toda a comunidade aos programas e políticas públicas que tenham por objetivo melhorar a qualidade de vida acerca da saúde daquele local, levando sempre em conta as individualidades de onde está inserida (GOMES, et al, 2016).

Algumas das práticas envolvidas para promover os ensinamentos dentro da saúde envolvem palestras e atividades lúdicas, como teatros e jogos, de forma que envolva toda a comunidade e que os assuntos sejam trabalhados de forma coletiva (GOMES et al., 2016; BRAGAGNOLLO, 2019).

Adicionalmente, a educação ambiental desperta o indivíduo tanto para os problemas ambientais existentes como para ações que possibilitam o combate dos problemas e das degradações ambientais, envolvendo principalmente métodos de

conservação e sustentabilidade, bem como sugestões de condutas que minimizem a poluição ambiental (FERREIRA et al, 2019).

Dentre os assuntos tratados dentro da educação ambiental, a poluição é um dos principais, sendo que um dos grandes fatores da poluição ambiental atualmente é a falta do manejo de resíduos, como por exemplo, o despejo de efluentes, tanto industriais como domésticos, em recursos hídricos é o que mais contribui para a poluição das águas, estando esse tema diretamente ligado com a sustentabilidade e, conseqüentemente, com a educação em saúde e ambiental (BELTRAME et al, 2016). Dessa forma, pode-se entender que estudar e estimular a comunidade a combater a poluição e exigir oferta de saneamento básico se torna uma medida profilática para o combate de diversas doenças, incluindo as parasitoses intestinais (BOVOLATO, 2010; RIBEIRO; ROOKE, 2010).

O período escolar é essencial para trabalhar com práticas de promoção da saúde, trabalhando com ações multidisciplinares voltadas à prevenção de doenças e ao fortalecimento dos fatores de proteção à saúde. A escola é um espaço privilegiado para a elaboração e implantação de atividades, pois, além de congregar crianças e adolescentes em uma etapa crítica do crescimento e desenvolvimento, é uma importante ponte de comunicação com a população (COSTA et al., 2013).

É importante ressaltar que mesmo com a oferta de saneamento básico adequado a população não se encontra totalmente imune às doenças ali transmitidas, como as próprias parasitoses intestinais (HAESBART et al., 2009). Esta realidade demonstra a importância de projetos educacionais voltados tanto para o ensino público como para o privado e, para que estes ocorram, é necessária à reflexão dos profissionais em saúde, professores e dos gestores municipais para o planejamento e organização dos serviços e conhecimento da realidade em que a população está vivendo (MORTEAN, 2010).

As práticas educacionais, quando bem trabalhadas dentro de uma comunidade, levam as pessoas a adquirirem os conhecimentos para prevenção de parasitoses, evidenciando o valor da orientação pedagógica para a conscientização da população. Pretende-se que o cidadão seja ele mesmo um verdadeiro promotor de saúde, uma vez que ele tem à sua disposição os conhecimentos e os meios que lhe permitam utilizar no seu dia a dia (HAESBART et al., 2009).

A educação continuada auxilia para a sedimentação do conteúdo trabalhado em sala de aula, e a participação da população, principalmente as mais carentes,



contribuiu para a diminuição da prevalência e disseminação das enteroparasitoses (MAGALHÃES et al., 2013). Além disso, o envolvimento dos pais e responsáveis no processo de educação, reportando a importância dos cuidados básicos de higiene e saúde para o bem-estar das crianças, adolescentes e de toda a família (BOEIRA et al., 2010). A participação dos pais e de toda a comunidade nas atividades educativas é importante, pois estes são os responsáveis pela preparação dos alimentos em casa e são auxílios no incentivo da higiene pessoal dos pequenos. (HAESBART et al., 2009).

Em suma, a educação em saúde e a educação ambiental trabalham juntas objetivando a conscientização do indivíduo quanto à preservação e entendimento sobre as condições do meio em que está inserido e, dessa forma, podem funcionar como mecanismos de orientação e direcionamento quanto às doenças parasitárias e os fatores determinantes e de risco para o desenvolvimento das mesmas. Ambas são ferramentas importantes e que ainda requerem investimentos por partes dos líderes governamentais quanto a capacitação e incentivo dos profissionais que atuam no sistema público de saúde. As medidas educativas preventivas utilizadas para o controle das doenças parasitárias além de contribuírem para que os índices de verminoses diminuam na comunidade, também contribuem para a redução dos gastos anuais com tratamentos específicos.

## **5. QUESTIONÁRIO E RESULTADOS**

O questionário foi respondido por um total de 220 alunos do ensino médio das escolas particulares de Bauru e região (Preve Objetivo Bauru, Instituto São Judas Tadeu e Instituto Nossa Senhora do Sagrado Coração - Associação Brasileira das Franciscanas de Agudos - Unidade Lins) e por apenas um aluno da rede pública (EE Ernesto Monte, EE Christino Cabral e EE Luiz Zuiani). Todas as questões foram respondidas, os resultados obtidos foram agrupados na Tabela 3.

Como obtivemos apenas um questionário referente ao ensino público, decidimos apresentar todas as respostas deste aluno no ANEXO B, por não existir a possibilidade de apresentar os dados em médias e percentuais. Os resultados apontados nas tabelas e gráficos, então, dizem respeito aos questionários respondidos nas escolas privadas.

**Tabela 3.** Respostas referentes ao questionário aplicado online para alunos das escolas privadas. O questionário pode ser visualizado no ANEXO A.

<b>Perfil dos Alunos</b>	Sexo	Masculino	38,20%
		Feminino	61,80%
	Você sabe o que são parasitoses?	Sim	80,50%
		Não	9,50%
		Não lembro	10%
	O professor já comentou em aula?	Sim	80,50%
Não		4,50%	
Não lembro		15%	
<b>Perfil Higiênico</b>	Você sabe o que são hábitos de higiene?	Sim	100%
		Não	0%
	Já te ensinaram a lavar as mãos?	Sim	97,70%
		Não	0%
		Não lembro	2,30%
	Você sabe porque devemos lavar os alimentos?	Sim	99,10%
Não		0,50%	
Não lembro		0%	
<b>Perfil Sanitário</b>	Sua casa conta com água encanada?	Sim	95%
		Não	3,20%
		Não sei	1,80%
	O lixeiro passa em sua rua?	Sim	99,10%
		Não	0,90%
		Não sei	0%
<b>Perfil Socioeconômico</b>	Sua família recebe mais de 3 salários-mínimos? *	Sim	64,10%
		Não	15,90%
		Não sei	20%
	Você se considera privilegiado financeiramente?	Sim	71,40%
		Não	14,10%
		Não sei	14,50%
<b>Conhecimentos específicos</b>	Quais das seguintes você conhece?	Ascaridíase	98,20%
		Esquistossomose	95%
		Teníase	89,50%
		Cisticercose	50,50%
		Tricuríase	15%
		Ancilostomíase	88,20%
		Giardíase	49,50%
		Amebíase	63,20%
	Você já teve alguma delas?	Sim	10,50%
		Não	75,50%
		Não lembro	14,10%
	Conhece alguém que já teve?	Sim	43,20%
		Não	37,30%
		Não lembro	19,50%
	Você sabe como se adquire?	Sim	77,70%
Não		8,20%	
Não lembro		14,10%	
Você conhece algum tratamento?	Sim	54,50%	
	Não	24,10%	
	Não lembro	21,40%	
Quais destes fatores podem ser relacio-	Higiene pessoal	88,20%	

nados com as parasitoses?	Alimentação saudável	50%
	Exercícios físicos	2,70%
	Saneamento básico	88,20%
	Contato com pessoas contaminadas	25%
	Água e alimentos contaminados	95,50%
	ISTS	3,60%
	Distúrbios psicológicos	0,50%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

\* - Considerando o salário-mínimo no valor de R\$ 1.100,00

## 5.1 Perfil dos Alunos

O primeiro bloco de perguntas foi necessário para conhecer o aluno. A pergunta número 1 desse segmento pedia para que os alunos identificassem sua série ou ano, sendo que o questionário foi enviado para alunos do primeiro ao terceiro ano do ensino médio, em seguida era questionado o sexo dos alunos, dentre estes 61,8% dos entrevistados eram do sexo feminino e 38,2% do sexo masculino.

Ao perguntar se os alunos sabem o que são parasitoses intestinais 80,5% dos entrevistados responderam que sim, apenas 9,5% disseram que não e 10% não se lembra. Quando perguntados se o professor já tinha citado ao explicado algo sobre esse tema em sala de aula, 80,5% disseram que sim, mesma proporção de alunos que já sabiam o que são enteroparasitoses, 4,5% não sabia e 15% não se lembrava.

## 5.2 Perfil Higiênico

Composto de três perguntas, esse bloco teve como objetivo saber se os alunos tinham/conheciam/mantinham algum hábito de higiene. No início do segmento os alunos eram questionados se sabiam o que são hábitos de higiene, sendo que 100% deles pontuaram que sim. Ao serem questionados se alguém já tinha ensinado a lavar as mãos 97,7% disseram que sim, e somente 2,3% disseram que não se lembravam. Na última questão, perguntou-se aos alunos se eles sabiam o porquê de se lavar os alimentos antes do consumo, 99,1% responderam que sabiam e somente 0,5% não sabiam.

## 5.3 Perfil Sanitário

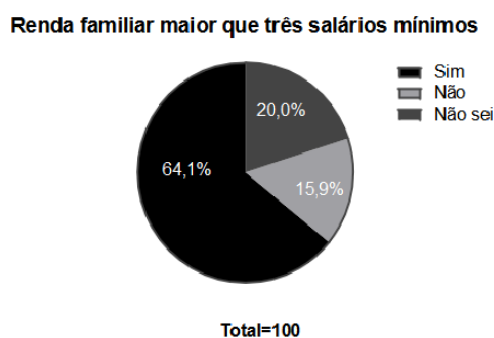
Essa seção objetivou em conhecer o ambiente sanitário em que os alunos estão inseridos, dessa forma, ao perguntar se havia água encanada nas casas dos

mesmos, 95% disseram que sim, 3,2% disseram que não e somente 1,8% não souberam responder. Quando perguntados se o lixeiro passava nas ruas onde moram, 99,1% disseram que sim e somente 0,9% disseram que não.

#### 5.4 Perfil Socioeconômico

Sobre o perfil socioeconômico dos alunos, duas perguntas foram colocadas de forma mais generalistas para que os alunos ou seus responsáveis não se sentissem invadidos ou ofendidos. Dessa forma, perguntava-se primeiro se a família recebe mais de três salários-mínimos (levando em conta o salário-mínimo no valor de R\$ 1.100,00), 64,1% dos alunos responderam que sim, 15,9% disseram que não e 20% dos entrevistados não souberam responder. Em seguida foi perguntado se os alunos se consideravam privilegiados financeiramente, 71,4% disseram que sim, 14,10% não se consideravam e 14,5% não souberam responder de acordo com a Figura 2.

**Figura 2.** Perfil Socioeconômico dos alunos das escolas privadas.

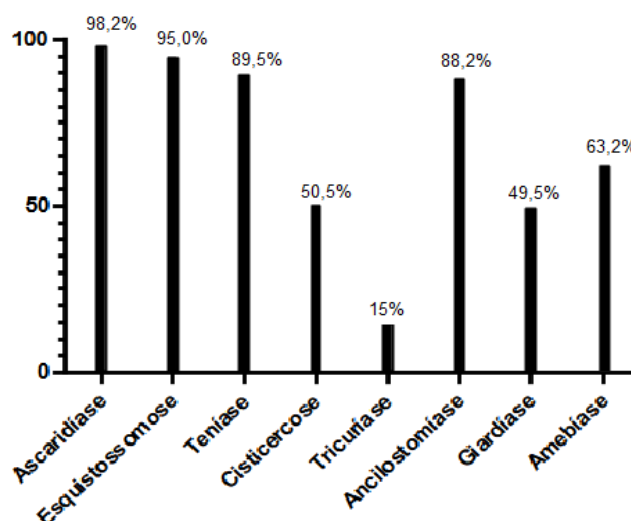


Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

#### 5.5 Conhecimentos específicos

Nessa seção, as perguntas foram direcionadas para o entendimento dos alunos por parasitoses intestinais. Dessa forma, a primeira pergunta pontuava as parasitoses mais comuns no Brasil, os alunos tinham que apontar aquelas que conheciam ou já tinham ouvido falar, assim, as respostas foram: 98,2% conheciam a Ascariíase, 95% Esquistossomose, 89,5% Teníase, 50,5% Cisticercose, 15% Tricuríase, 88,2% Ancilostomíase, 49,5% Giardíase e, por fim, 63,2% conheciam a amebíase, conforme aponta a Figura 3.

**Figura 3.** Respostas sobre os conhecimentos específicos sobre as parasitoses dos alunos das escolas privadas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

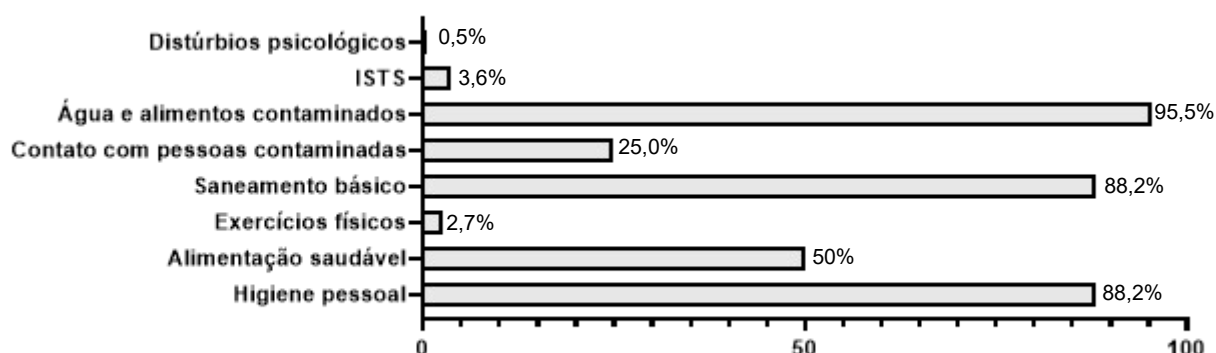
Em seguida foi questionado se os alunos já tiveram algumas das doenças abordadas, somente 10% disseram que sim, 75,5% disseram que não e 14,1% não se lembrava. Em seguida foi perguntado aos alunos se eles conheciam alguém que já teve uma das assinaladas, 43,2% disseram que sim, 37,3% não conheciam e 19,5% não se lembravam.

Também foi questionado se os alunos sabiam como se contamina com alguma parasitose, 77% disseram que sim, somente 8,2% disseram que não e 14,1% não se lembravam de como ocorria a transmissão. Ao perguntarem se os alunos conheciam algum tratamento, seja ele convencional ou não, 54,5% disseram que sim, 24,1% não conheciam e 21,4% não souberam responder ou não se lembravam.

Por fim, a última questão apontava alguns itens que podem ser relacionados com a transmissão das enteroparasitoses em meio a outros que não são associados, dessa forma os alunos tinham que assinalar aqueles que fossem corretos, assim: 88,2% associaram com higiene pessoal, 50% com alimentação saudável, 2,7% com exercícios físicos, 88,2% com saneamento básico, 85% com tratamento de esgoto, 25% com contato com pessoas contaminadas, 95,5%

associaram com o consumo de água e alimentos contaminados, 3,6% com infecções sexualmente transmissíveis e somente 0,5% com distúrbios psicológicos, como aponta a Figura 4.

**Figura 4.** Respostas sobre os fatores que podem ou não ser associados às parasitoses dos alunos das escolas privadas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

## 6. DISCUSSÃO

Por mais que as condições sanitárias, não só de Bauru, mas do nosso país como um todo, tenham passado por substanciais melhorias, as parasitoses intestinais ainda constituem um problema recorrente em diversas regiões, principalmente naquelas mais carentes socioeconomicamente, atingindo principalmente os escolares. Vale ressaltar que as enteroparasitoses possuem tratamento eficaz e relativamente barato, muitas vezes concedido pelo Sistema Único de Saúde (SUS). O que o dificulta este processo é a falta de gestão e da disseminação da informação e conhecimento sobre o tema.

As perguntas desenvolvidas e aplicadas neste trabalho foram respondidas massivamente por alunos de escolas particulares, nas quais, mesmo com pequenas e pontuais exceções, são áreas bem desenvolvidas economicamente e socialmente, assim como o ambiente familiar dos alunos.

A baixíssima, quase nula, devolução de questionários submetidos aos alunos da rede pública pode ser justificada, possivelmente, pela influência da pandemia da COVID-19 por meio do isolamento social e do Ensino a Distância (EAD), uma vez

que o acesso à tecnologia e aos recursos audiovisuais nas escolas públicas, bem como nas áreas periféricas, é limitado e deficiente, dificultando ainda mais a permanência do aluno em sala de aula. A disseminação do questionário e a devolutiva das respostas podem ter sido comprometidas por estes fatores citados anteriormente. Assim, é importante pontuar mais uma questão que influenciou significativamente o resultado deste trabalho: quais foram os efeitos da pandemia da COVID-19 no ensino público?

Com as respostas do único aluno podemos concluir que os professores não apontaram sobre as parasitoses intestinais em sala de aula, conseqüentemente o aluno não tinha conhecimento sobre a importância dos hábitos de higiene, além de apontar que não sabe como se adquire uma parasitose, mesmo indicando que ele mesmo já tinha sido infectado por uma das doenças. É possível notar que o aluno lembrava pouco ou quase nada sobre o tema, apontando que *“minha avó fervia as coisas de comer, mas não lembro o porque”*

Como esperado, a maioria respondente deste trabalho, aluno das redes privadas, já conheciam as parasitoses intestinais ou já haviam ouvido falar em sala de aula, o que possibilitou a previsão sobre as próximas respostas. Quando perguntados, todos os alunos respondentes já sabiam o que eram hábitos de higiene, assim como a maioria deles já tinham sido instruídos em como e porque é importante lavar as mãos.

O conhecimento desses hábitos de higiene, somados a preocupação de lavar os alimentos antes de consumir, representam fatores importantes na transmissão e contágio das enteroparasitoses, quando em conjunto com aspectos socioeconômicos (VIANA et al., 2017). De fato, um estudo realizado em um município de Santa Catarina, uma região bem desenvolvida e com alto IDH, apontou também que quase todos os entrevistados sabiam dos riscos de não se lavar alimentos antes do consumo (BUSATO et al., 2015).

A presença de água encanada, de um sistema de saneamento básico e da destinação correta dos resíduos líquidos e sólidos, em conjunto, representa uma das formas mais eficientes de se evitar o contágio das enteroparasitoses em regiões urbanas e rurais. Dentre os 220 alunos que responderam o questionário, 95% reportaram que, em suas habitações, a grande maioria possui água encanada e 99,1% que a coleta do lixo passa regularmente, de forma semelhante ao observado no estudo realizado por Nunes e Rocha (2019) em adolescentes de uma escola

particular em Manaus, onde todos os alunos apontaram a presença de água encanada e a grande maioria relatou a presença de lixeiros em suas ruas (NUNES; ROCHA, 2019).

Em nossa pesquisa, a maioria dos alunos (64,10%) possui uma renda familiar maior que três salários-mínimos (considerando o salário-mínimo como sendo R\$ 1.100,00), o que indica que o fator econômico dos mesmos é significativamente maior do que crianças e adolescentes habitantes de locais carentes, uma vez que a média salarial é menor que um salário-mínimo. Além disso, a maioria dos alunos (71,4%) consideram-se privilegiados financeiramente. Ainda sobre a pesquisa de Nunes e Rocha (2019) os pesquisadores apontam que a renda familiar dos alunos da escola particular em questão, em sua maioria, era de dois a três salários-mínimos, enquanto que uma pequena parcela a renda é menor ou igual a um salário-mínimo (NUNES; ROCHA, 2019), semelhante ao observado no questionário aplicado neste trabalho.

Segundo Sian Ferguson (2014), o privilégio pode ser definido como um conjunto de benefícios dados às pessoas que se encaixam em certo grupo social, e dentro desses benefícios, existem diversas categorias, como o racial, sexual, financeiro e sanitário (FERGUSON, 2014). Ter um privilégio financeiro significa que você possui maiores condições financeiras do que uma boa parte do país, e isso acaba refletindo em outras esferas, como por exemplo, a sanitária. Ter noção desses privilégios é de extrema importância social, uma vez que se toma conhecimento dos mesmos é possível desenvolver um olhar crítico quanto à oferta de recursos para a maioria da população, nesse caso, a oferta de saneamento básico e, conseqüentemente, de qualidade de vida, auxiliando numa busca maior de direitos e até mesmo apoio aos grupos mais vulneráveis.

Abreu e colaboradores (2021), através de exames parasitológicos em residentes de um município no Pará, apontaram que a maioria dos habitantes que estavam infectados com uma ou mais parasitose intestinal, apresentava como renda familiar um salário-mínimo ou menos, reiterando que esse fato pode estar associado com as condições de moradia e sanitárias do local onde habitam (ABREU et al., 2021). Portanto, com a redução da renda familiar, espera-se que, somados aos outros fatores citados anteriormente, a prevalência de parasitoses intestinais seja menor do que em populações onde a renda familiar é alta ou muito alta, e este



aspecto foi encontrado em nosso trabalho de acordo com as questões direcionadas ao perfil socioeconômico dos alunos respondentes.

Além dos fatores socioeconômicos, a falta de informação também possui efeito negativo sobre a população no que tange as doenças parasitárias. No questionário aplicado, os alunos tiveram que pontuar o que já sabiam sobre as parasitoses intestinais. Com as respostas previamente obtidas sobre a situação sanitária e socioeconômica dos mesmos, era esperado que os alunos tivessem conhecimento sobre o tema, o que foi confirmado pelas respostas dos mesmos.

Ao serem perguntados sobre quais parasitoses conheciam, era esperado que as infecções mais comuns e recorrentes fossem assinaladas, o que de fato aconteceu. O estudo de Nunes e Rocha (2019) apontou que as parasitoses mais conhecidas dentre alunos de uma escola particular localizada no município de Maceió-AL, em 2017, eram a Esquistossomose e a Ascariíase (NUNES; ROCHA, 2019), e este resultado corrobora os dados obtidos nesse trabalho. Esses parasitos foram apontados por um número alto (95% e 98,2%, respectivamente) de alunos, indicando conhecimento prévio sobre os mesmos.

Esse resultado pode ser justificado pelo compartilhamento de informações pelos pais em alguma etapa da vida dos alunos, contribuindo para o entendimento sobre as enteroparasitoses. Pode ainda estar relacionado com o conhecimento que foi trabalhado em sala de aula em algum momento do ciclo escolar, fazendo com que os alunos compreendessem a relevância do tema e acumulassem esse conteúdo durante o seu crescimento.

Com a finalidade de aprofundar e fixar ainda mais esses conhecimentos adquiridos, os educadores podem utilizar várias estratégias para facilitar o ensino-aprendizagem em saúde, sendo os jogos uma possibilidade interessante. O jogo tem sido empregado no contexto pedagógico e psicopedagógico com vistas à promoção, desenvolvimento e motivação da aprendizagem, podendo proporcionar um equilíbrio entre a função lúdica e educativa (ARRUDA, SILVA, 2017). De fato, o ambiente lúdico que o jogo proporciona é um excelente espaço para a promoção da aprendizagem, pois nele o sujeito enfrenta desafios, estabelece hipóteses, vivencia situações, resolve problemas e testa limites. É ainda descrito como uma atividade paradoxal, isto é, ao mesmo tempo em que é livre e espontâneo, também é regado (ALVES, BIANCHIN, 2010).

Os adolescentes, por sua vez, vivenciam transformações e afirmam suas personalidades até sua vida adulta, dessa forma, pensar na saúde do adolescente exprime a preocupação nas diversas formas de viver esse período e, conseqüentemente, viver toda sua vida. Assim, quando se trata de ensino médio, é comum o uso de palestras educativas com diferentes instrumentos que possam prender a atenção do aluno, de forma que aquele conhecimento seja absorvido (BALDOINO et al., 2018).

Dessa forma, as medidas educativas voltadas para os adolescentes tendem ter por objetivo a captura da atenção dos jovens de modo atrativo, como por exemplo o uso de materiais interativos durante as palestras e as aulas especiais, como microscópios e modelos vivos (BALDOINO et al., 2018).

Além disso, as viagens e excursões, com o intuito de promover a educação em saúde e ambiental (noção do ambiente em que se habita e manutenção do mesmo), também se encaixam em medidas educativas, uma vez que promove uma maior incorporação do conteúdo e o reconhecimento da realidade no local visitado (JUNIOR, 2018). No caso do estudo de parasitoses intestinais, as excursões podem ser direcionadas a estações de tratamento de esgoto ou locais onde o esgoto seja despejado *in natura*.

Como alternativa, é possível se encaixar na modernidade dos jovens com o desenvolvimento de aplicativos ou mídias digitais para celulares e computadores onde seja possível a promoção da saúde e do autocuidado através de atividades interativas online (SANTOS, 2021).

Tendo em vista os resultados obtidos nesta pesquisa, como grande parte dos alunos afirmaram já conhecer as parasitoses intestinais e já ter visto em aula, se esperava que um grande número de alunos soubesse sobre suas vias de transmissão e até mesmo os tratamentos, o que foi parcialmente confirmado na pesquisa, uma vez que muitos alunos sabiam sobre os meios de transmissão (77,7%) e pouco mais da metade dos alunos respondentes sabia sobre algum tratamento (54,5%).

É provável que os professores das escolas privadas em questão (Objetivo Bauru, Instituto São Judas Tadeu e Instituto Nossa Senhora do Sagrado Coração - Associação Brasileira das Franciscanas de Agudos - Unidade Lins) tenham trabalhado estes temas com os alunos do ensino médio utilizando metodologias

ativas que apresentam alto impacto sobre a manutenção do conhecimento e sua transmissão ao longo do tempo.

No trabalho de Abreu e colaboradores (2021) a Tricuríase foi apontada por um número abaixo da metade dos alunos, o que pode indicar falta de familiaridade com essa infecção, mesmo sendo comum no país e no município estudado, uma vez que a Tricuríase foi a infecção por helmintos mais detectada entre os alunos, seguida da Ascaridíase, enquanto que o protozoário menos incidente foi a *Giardia* sp (ABREU et al., 2021). Dessa forma, torna-se relevante e necessária uma atenção maior para a educação em saúde e ambiental abordando o tema em questão, uma vez que esta infecção parasitária é comum e, segundo os autores, pouco vista e trabalhada em sala de aula.

De acordo com as respostas anteriores sobre a situação socioeconômica e sanitária dos alunos, esperava-se que poucos tivessem sido contaminados com as enteroparasitoses, e este resultado foi confirmado pelo questionário aplicado, uma vez que muitos deles (95%) tinham condições adequadas de saneamento básico, poucos (10,5%) responderam que já tinham adquirido alguma das infecções anteriores e quase a metade (43,2%) deles possuíam conhecimento sobre alguém próximo que já tinha, em algum momento, sido infectado.

Aliados a estes resultados, alguns itens foram pontuados para que os alunos correlacionassem se estes fatores poderiam ou não estar relacionados com as parasitoses intestinais, como o saneamento básico, hábitos de higiene, distúrbios psicológicos e etc. De modo geral, quase todos os alunos apontaram as opções corretas para a transmissão das doenças, tais como a higiene pessoal (88,2%), o saneamento básico (88,2%), o tratamento de esgoto (85%) e água e alimentos contaminados (95,5%). Isso pode ser justificado pelo envolvimento dos alunos com o tema em alguma etapa do ciclo escolar, o que evidencia a manutenção do conteúdo permitindo correlacionar às situações apontadas pelo questionário.

O número de alunos que apontaram algumas opções equivocadas foi relativamente baixo, como a prática de exercícios físicos (2,7%), infecções sexualmente transmissíveis (3,6%) e distúrbios psicológicos (0,5%). Em alguns casos, as correlações equivocadas podem ser justificadas pela ambiguidade causada por alguns itens, como a alimentação saudável e o contato com pessoas contaminadas, que quando interpretadas, diferente da proposta, podem ser consideradas como itens válidos.

De forma similar, no estudo de Silva e colaboradores (2020), em uma escola estadual do Maranhão, ao serem perguntados sobre os métodos de transmissão, alguns alunos apontaram alguns itens de forma equivocada, como a transmissão por feridas (SILVA et al., 2020). O mesmo aconteceu no trabalho de Costa e colaboradores (2017), onde as respostas dos alunos foram separadas por corretas, erradas e não respondidas, e sobre os métodos de transmissão, por mais que as maiorias dos alunos assinalassem como respostas corretas, algumas foram assinaladas como erradas (COSTA et al., 2017).

No final do questionário havia uma pergunta com resposta aberta para que os alunos colocassem algo que julgassem interessante que eles haviam aprendido sobre o tema com os pais, avós ou amigos, com o intuito de demonstrar como a cultura e as influências são importantes nesse tipo de aprendizado e, além de tudo, demonstrar como o conhecimento é passado entre as gerações.

Dentre as inúmeras respostas dadas, foi muito comum encontrar exemplos de como os pais os ensinaram a lavar as mãos quando pequenos ou os avós que exemplificaram a importância de se lavar bem os alimentos. Outros exemplos interessantes são sobre a importância do cozimento dos alimentos e o tamanho que alguns helmintos podem chegar, como curiosidade que o professor trouxe para sala de aula.

Também foi possível identificar em algumas respostas o caráter cultural que foi transmitido ao longo das gerações, funcionando como um conhecimento compartilhado, como por exemplo: *“já ouvi dizer que por leite na ponta do dedo faz a lombriga sair”* e *“minha avó comentou sobre que na época dela faziam um tratamento caseiro para a ascaridíase tomando água de coco e depois de beber a água comiam o coco, só comendo e bebendo isso um dia inteiro”*.

Em contra partida, não obtivemos sucesso na aplicação deste mesmo questionário em escolas da rede pública. Dentre as limitações já esperadas, como a dificuldade no alcance do maior número de alunos possível devido à disponibilidade de conexão com a *internet*, durante as tentativas, um único aluno respondeu, o que impossibilitou a comparação de dados da escola privada para a escola pública.

É importante ressaltar que essa pesquisa foi realizada de forma remota e durante a pandemia da COVID-19 (2021), o que impossibilitou uma apresentação presencial aos alunos sobre o tema e dificultou o acompanhamento sobre a temática junto aos professores, em sala de aula. Contudo, com as respostas recebidas, foi

possível analisar os dados e mensurar o conhecimento das parasitoses intestinais em escolas particulares no município de Bauru e região, e estes resultados estão de acordo com a revisão de literatura realizada anteriormente.

Durante o levantamento bibliográfico para a confecção da revisão narrativa da literatura, foi demonstrado que, quando somado ao conhecimento sobre as parasitoses intestinais, as condições adequadas de saneamento básico minimizam os impactos e o número de infectados pela doença, o que foi confirmado pela pesquisa, uma vez que, por se tratar de alunos de escola particular, todos estavam inseridos em ambientes com adequado tratamento de esgoto, influenciando na ausência dessas infecções parasitárias no cotidiano dos mesmos, o que foi pontuado pelos alunos ao dizerem que conheciam poucas pessoas, ou nenhuma, que fossem acometidas pelas enteroparasitoses.

Paralelamente, na revisão foi relatado que pessoas com melhores condições financeiras possuíam acesso ao saneamento e ao tratamento de resíduos, dados estes confirmados pelos questionários aplicados nas escolas particulares, uma vez que de 220 alunos, 141 apontaram que sua renda familiar era igual ou superior a três salários mínimos e, conseqüentemente, todos possuem acesso a condições adequadas de saneamento.

Além disso, os alunos apresentam conhecimento prévio sobre as infecções, ou seja, já possuíam instruções sobre as medidas profiláticas e até mesmo algumas crenças culturais para evitar essas doenças, o que, pontuado na revisão, também é tido como medida de prevenção das doenças parasitárias intestinais.

Por outro lado, as pesquisas sobre enteroparasitoses não devem se limitar apenas ao breve conhecimento trabalhado por um período determinado dentro das escolas, elas devem constituir-se de um trabalho multifatorial, transversal e contínuo para que os alunos aprendam, além do caráter conceitual das doenças, a indagar sobre o aspecto social, econômico e cultural, e principalmente sobre os riscos da transmissão por pessoas, gravemente acometidas pela enteroparasitoses, que habitam locais insalubres (conscientização sobre o ambiente).

Por fim, por mais que existam diversos estudos sobre o tema, levando em consideração os fatores de risco e a gestão governamental do nosso país, a visão de melhoria e/ou erradicação das parasitoses intestinais em crianças e adolescentes ainda parece ser utópica, principalmente sobre aqueles em situação de extrema pobreza. Portanto, a educação em saúde aliada a educação ambiental parecem ser

ferramentas que melhoraram os hábitos de higiene proporcionando ações preventivas das parasitoses de forma gradativa, influenciando positivamente e progressivamente na qualidade de vida.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As parasitoses intestinais são inegáveis problemas de saúde pública mundial, principalmente em países subdesenvolvidos, como o Brasil, onde a qualidade de vida é comprometida pela falta de gestão em recursos financeiros, sanitários e alimentícios. Tendo isso em vista, e sabendo que São Paulo é o estado economicamente mais desenvolvido, grande parte dos paulistas ainda não possui acesso a saneamento básico e tratamento de esgoto, a um sistema de saúde eficaz e aplicável e a educação de qualidade; todos esses pontos caminham lado a lado para o aumento no número de doenças parasitárias.

A revisão de literatura aliada à aplicação do questionário nos permitiu relacionar os fatores ligados às parasitoses intestinais e o uso da educação como estratégia preventiva. A literatura evidenciou que escolares que moram em regiões economicamente mais favorecidas (com uma oferta adequada de saneamento), possuem conhecimentos mais amplos sobre as parasitoses, entendendo a importância e consequência de se lavar os alimentos antes de ingeri-los, dos hábitos de higiene e da boa gestão em políticas efetivas e aplicáveis no que tange os direitos básicos sanitários.

Com a aplicação do questionário observamos dados similares àqueles encontradas na literatura. Alunos de escolas particulares do município de Bauru e região, financeiramente privilegiados, com oferta de saneamento básico em seus bairros e com conhecimento prévio, já trabalhado em sala de aula e até mesmo em casa, sobre as infecções intestinais parasitárias, demonstraram bom entendimento sobre a relevância social quanto às políticas públicas a respeito do saneamento e sobre os bons hábitos de higiene. Como esperado, alunos das redes privadas relataram que não possuem contato recorrente com as doenças, ou seja, em sua família ou em seus ciclos sociais, poucas pessoas estariam infectadas pelos parasitas, e, se ocor-

resse, seria em pessoas mais velhas e de gerações anteriores, evidenciando a importância da educação em saúde e ambiental de modo progressivo.

Já nas escolas públicas, esperava-se que as respostas fossem diferentes das dadas pelos alunos de escolas particulares, uma vez que se assume que grande parte desses alunos não possui os mesmos privilégios financeiros, as mesmas condições sociais e sanitárias, além de residirem em áreas endêmicas de determinadas parasitoses facilitando a transmissão, diferentemente daqueles que frequentam as redes de ensino privado. Infelizmente, a falta de dados e respostas do questionário aplicado nas escolas estaduais, aliado à pandemia da COVID-19, impossibilitou uma comparação quantitativa descritiva das informações sobre esta população, limitando um dos objetivos desse trabalho.

As metodologias ativas de ensino que parecem ser mais eficazes para a fixação do conteúdo, principalmente para o ensino médio, são as palestras, as excursões, os jogos e as aulas práticas, que devem ser trabalhadas junto com o professor sempre que possível visando promover a saúde no contexto das enteroparasitoses, adicionando à ação didático-pedagógico um caráter extensionista, com o intuito de fazer com que o aluno entenda e pratique aquilo que foi ensinado, compartilhando seu conhecimento em casa e em ambientes extraescolares, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem não somente sobre o tema, mas também sobre os aspectos sociais que o permeiam.

Dessa forma, não se fez possível comparar as instruções prévias quanto à educação em saúde e ambiental sobre as doenças parasitárias intestinais dos alunos da rede pública e privada do município de Bauru, mas foi possível observar que, quando essas ferramentas (educação em saúde e ambiental) são trabalhadas de forma contínua e transversal, na escola e no âmbito familiar, o conhecimento é sedimentado e compartilhado pelos alunos, mesmo que de forma incompleta e/ ou pouco detalhada, contribuindo positivamente na diminuição das taxas de transmissão e contágio das parasitoses intestinais e na qualidade de vida da população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, E. G. P. **FATORES DETERMINANTES NA OCORRÊNCIA DE PARASIToses INTESINAIS EM RESIDENTES DO MUNICÍPIO DE BREVES-PA.** In: NASCIMENTO, R. M. *Infectologia e Medicina Tropical*. Paraná: Atena, 2021. cap. 8, p. 66-78.
- ABREU, L. K. et al. **Prevalência e aspectos sócio-epidemiológicos de enteroparasitoses em crianças do centro municipal de educação infantil em Janiópolis-PR.** *Rev. Saúde e Biol.* v. 9, n. 3, p. 76-84, out/dez 2014.
- ALMEIDA, L. S.; COTA, A. L. S.; RODRIGUES, D. F. **Saneamento, Arboviroses e Determinantes Ambientais: impactos na saúde urbana.** *Ciência & Saúde Coletiva*. 2020, v. 25, n. 10, p. 3857-3868.
- ALVES, L.; BIANCHIN, M. A. **O jogo como recurso de aprendizagem.** *Rev Psicopedag.* 2010; 27: 282-7.
- ANDRADE, E. C. et al. **Parasitoses Intestinais: Uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos.** *Revista de Atenção Primária à Saúde, Juiz de Fora*, v. 13, n. 2, p. 231-240, abr/jun 2010
- ANDRADE, F. P. J.; ALVES, T. W. B.; BARBOSA, V. S. A. **Ascaridíase, Himenolepiase, Amebíase e Giardíase: Uma Atualização.** *Educação, Ciência e Saúde*, v. 7, n. 1, p. 234-250, jan/jun 2020.
- ARAÚJO, J. D. **Polarização epidemiológica no Brasil.** *Epidemiol Serv Saúde*. 2012;21(04): p. 533-38.
- ARRUDA, S. G.; SILVA, R. A. S. **A importância do lúdico na educação infantil e demais fases na visão da psicopedagogia.** *Rev Miríade Científica*. 2017; 1(2): 1-21.
- ATIAS, A. et al. **Parasitologia Medica.** Mediterraneo, 2020. 611 p
- BALDOINO, L. S. *et al.* **EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA ADOLESCENTES NO CONTEXTO ESCOLAR: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.** *Revista de Enfermagem UFPE on line, Recife*, v. 12, n. 4, p. 1161-1667, 2018.
- BARUCH, W. L. A. et al. **Parasitología Humana.** Mexico: Mc Graw Hill Education, 2013. 817 p.
- BELTRAME, T. F. et al. **Efluentes, resíduos sólidos e educação ambiental: Uma discussão sobre o tema.** *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, Santa Maria*, v. 20, n. 1, jan/abr 2016.
- BELLOTO, M. V. T. et al. **Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol, São Paulo, Brasil.** *Rev Pan-Amaz Saude*, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 37-44, 2011.



BOEIRA et al. **Educação em saúde como instrumento de controle de parasitoses intestinais em crianças**. Revista Varia Scientia v.09, n.15, p. 35-43, 2010.

BOVOLATO, L. E. **Saneamento Básico e Saúde**. Escritos: Revista do Curso de História de Araguaína, v. 2, 2010.

BRAGAGNOLLO, C. R. et al. **Intervenção educativa lúdica sobre parasitoses intestinais com escolares**. Revista Brasileira de Enfermagem, Recife, v. 72, p. 1268-1275, 2019.

BRASIL. Decreto Presidencial nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. **Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências**. Brasília, 5 dez. 2007.

BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. Filo Platyhelminthes: Vermes Achatados. In: BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. cap. 10.

BUSATO, M. A. et al. **Parasitoses Intestinais: O que a comunidade sabe sobre esse tema?** Revista Brasileira de Medicina, Família e Comunidade, Rio de Janeiro, v. 10, p. 1-6, Jan/mar 2015.

CALDEIRA, R. S. D. N.; GARCIA, R. A. **Panorama do Saneamento ambiental brasileiro: Revisões e perspectivas**. Cadernos do Leste: Artigos científicos, Belo Horizonte, v. 15, n. 15, p. 102-131, jan/dez 2015

CAVALCANTE, U. M. B. **Avaliação da Qualidade de Vida de Pacientes com Enteroparasitoses Atendidos num Hospital Escola de João Pessoa-PB Utilizando um Modelo de Regressão Logística**. Tempus actas de saúde coletiva, Brasília, 2016;10(2): p. 275-88.

CETESB. Secretaria do Meio Ambiente (São Paulo). Significado Ambiental e Sanitário das Variáveis de Qualidade. In: Secretaria do Meio Ambiente (São Paulo). CETESB. **Relatório de Qualidade das Águas Superficiais**. São Paulo: 2015. Apêndice D.

CORDEIRO, E. G. S. *et al.* **PREVALÊNCIA DE PARASITÓSES INTESTINAIS: COMPARATIVO ENTRE LABORATÓRIO PÚBLICO E PRIVADO EM UM MUNICÍPIO DO SUDOESTE PARANAENSE**. Revista Varia Scientia, v. 5, n. 2, p. 74-83, 2019.

COSTA, G. M. C., et al. **Promoção de saúde nas escolas na perspectiva de professores do ensino fundamental**. Rev Eletr Enf. 2013; 15 (2): p. 506-15.

COSTA, I. G. *et al.* **Intervenções educativas sobre parasitologia no ensino fundamental: a necessidade de inserir novas metodologias**. Revista Tecer, Belo Horizonte, v. 10, n. 18, p. 54-63, Maio 2017.

COSTA, S. F. **Introdução Ilustrada à Estatística**. 4. ed. São Paulo: Harbra, 2005

DAMASCENO, N. S.; COSTA, T. L. **Incidência de enteroparasitoses em pacientes atendidos por um hospital universitário da cidade de Goiânia, GO, Brasil**. Rev. Bras. Anal. Clín (Rio de Janeiro). 2017; 49(2): p. 195-9.

ELY, L. S., et al. **Prevalência de enteroparasitos em idosos**. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2011; 14(4): p. 637-46.

FERGUSON, S. **Privilege 101: A Quick and Dirty Guide**. Everyday Feminism, 2014. Disponível em: <<https://everydayfeminism.com/2014/09/what-is-privilege/>>. Acesso em: 30 de outubro de 2021.

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, SP, p. 402-405, set-out 2005.

FERREIRA, L. C. et al. **Educação ambiental e sustentabilidade na prática escolar**. Revista brasileira de educação ambiental, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 201-214, 2019.

FERREIRA, M. U.; FERREIRA, C. S.; MONTEIRO, C. A. **Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996)**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 34, p. 73-82, 2000.

GOMES, S. C. S. et al. **Educação em saúde como instrumento de prevenção das parasitoses intestinais no município de Grajaú-MA**. Pesquisa em Foco, São Luis, v. 21, n. 1, p. 34-45, 2016.

GORDIS, L. Dinâmica da Transmissão das Doenças. In: GORDIS, L. **Epidemiologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações, 2017. cap. 2, p. 47-73.

GUTIERREZ, Y. Other Tissue Nematode Infections. In: GUERRANT, R. L.; WALKER, D. H.; WELLER, P. F. **Tropical infectious diseases: Principles, pathogens & practice**. 3. ed. USA: Saunders Elsevier, 2011. cap. 112, p. 777-787.

HAESBAERT, T. C. et al. **Avaliação do impacto de uma intervenção educativa na ocorrência de enteroparasitoses em escolares no município de Jundiá, SP**. Perspectivas Médicas, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 10-15, 2009.

HOTEZ, P. J., Hookworm infection. In: GUERRANT, R. L.; WALKER, D. H.; WELLER, P. F. **Tropical infectious diseases: Principles, pathogens & practice**. 3. ed. USA: Saunders Elsevier, 2011. cap. 116, p. 799-804.

Intituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), **Estimativa populacional 2020**. Rio de Janeiro, 2019.

JUNIOR, A. S. V. **Sustentabilidade socioambiental em sala de aula**. Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, v. 11, n. 1, 2018.

JUNIOR, W. M. L. **Centro, periferia e novas centralidades em cidade média: O caso de Bauru-SP**. 2007. 262 p. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2007.

KANG, S. et al. **Between a Pod and a Hard Test: The Deep Evolution of Amoebae**. *Mol. Biol. Evol.*, v. 34, p. 2258–2270, 2017.

LACERDA, J. S.; JARDIM, C. M. L. **ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE PARASITÓSES INTESTINAIS EM PACIENTES DE UM LABORATÓRIO PRIVADO DE ARAÇATUBA-SP**. *Revista Saúde UniToledo, Araçatuba-SP*, v. 1, n. 1, p. 107-120, mar/ago 2017.

LARRÉ, A. B., et al. **Prevalência de parasitoses em idosos residentes e trabalhadores de instituições de longa permanência na região metropolitana de Porto Alegre e na região serrana do Rio Grande do Sul**. *Mundo Saúde*. 2015; 39(1): p. 84-91

LAYBOURN-PARRY, J. E. M.; DIAZ, J. M. Protozoan. In: **Entamoebida**. 2019. Disponível em: <https://www.britannica.com/science/Entamoebida>. Acesso em: 19 jan. 2021.

MACHARETTI, H., et al. **Protozoários e helmintos em interação com idosos albergados em lares geriátricos no Estado do Rio de Janeiro, Brasil**. *Rev UNIABEU*. 2014;7(16): p. 103-12.

MAGALHÃES et al. **Ocorrência de Enteroparasitoses em Crianças de Creches na Região do Vale do Aço – MG, Brasil**. 2013.

MAIA, C. V. A.; HASSUM, I. C. **Parasitoses intestinais e aspectos socio sanitários no Nordeste brasileiro no século XXI: uma revisão de literatura**. *Hygeia*. 2016; 12(23):20-30.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MATOS, A. S., MURAI, H. C. **Prevalência de parasitoses intestinais por helmintos e protozoários em idosos**. *Rev Enferm UNISA*. 2005;6: p. 9-14.

MCMANUS, D. P. et al. **Schistosomiasis**. *Nature Reviews Disease Primers*, v. 4, n. 13, p. 1-19, dez 2018.

MEHLHORN, H. et al. **Encyclopedia of Parasitology**. 3. ed. Germany: Springer, 2008. v. 2.

MELO, E. M.; FERRAZ, F. N.; ALEIXO, D. L. **Importância do estudo de prevalência de parasitos intestinais de crianças em idade escolar**. Revista Saúde e Biologia, v. 5, n. 1, p. 43-47, jan/jul 2010.

MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil). **Guia para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico**. Brasília: Ministério das Cidades, 2011. 2ª edição. 152 p

MINISTERIO DA SAÚDE (Brasil). Gabinete do Ministro. **Portaria nº 36, de 19 de janeiro de 1990**. Brasília, 1990

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos**. Brasília, 2010.158p

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. Brasília, 2019. 741 p

MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL (Brasil). **Plano Nacional de Saneamento Básico**. 12 jun. 2020. Atualizado em 13/08/2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/plansab>. Acesso em: 2 out. 2020.

MONTRESOR, A., et al. **Helminth control in school-age children: a guide for managers of control programmes**. Geneva: OMS; 2002.

MORTEAN, E.C.M. **Parasitoses Intestinais: o processo de atendimento das equipes de estratégia de saúde da família, Campo Mourão- Paraná**. SaBios: Rev. Saúde e Biol., v.5, n.2, p.7-13, jul./dez, 2010.

NAVONE, G. T, et al. **Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina**. Rev Panam Salud Publica. 2017.

NEVES, D. P. et al. **Parasitose Humana**. 13. Ed.: Atheneu, 2016. 494 p.

NICHOLLS, S. **Parasitismo intestinal y su relación con el saneamiento ambiental y las condiciones sociales en Latinoamérica y el Caribe**. Biomédica. 2016; 36(4):496-7.

NIVOLARI, A. O lançamento in natura e seus impactos. In: NUVOLARI, A. **Esgoto Sanitário: Coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola**. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2011. cap. 7, p. 189-224

NUNES, M. O.; ROCHA, T. J. M. **Fatores condicionantes para a ocorrência de parasitoses entéricas de adolescentes**. J. Health Biol Sci. v. 7, ed. 3, p. 265-270, 2019.

OLIVEIRA, J. P. M. et al. **Saúde/doença: as consequências da falta de saneamento básico**. Informativo Técnico do Semiárido, PB, v. 9, n. 2, p. 23-29, jun/dez 2015.

PAIVA, R. F. P. S.; SILVA, M. F. P. **Associação entre condições socioeconômicas, sanitárias e de atenção básica e a morbidade hospitalar por doenças de veiculação hídrica no Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 34, n. 1, 2018.

PAZ, M. G. A.; ALMEIDA, M. F.; GUNTHER, W. M. R. **Prevalência de diarreia em crianças e condições de saneamento e moradia em áreas periurbanas de Guarulhos, SP.** Rev Bras Epidemiol, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 188-197, 2012.

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

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. **Survey Research Methodology in Management Information Systems: An Assessment,** Journal of Management Information Systems, 10:2, 75-105, 1993

Prefeitura Municipal de Bauru. **Plano Municipal de Saneamento.** Bauru, abril 2017

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (Brasil). Índice de Desenvolvimento Humano. In: **IDHM Municípios 2010.** 2010. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>. Acesso em: 20 maio 2021

RIBEIRO, D. F. et al. **Educação em Saúde: Uma Ferramenta Para a Prevenção e Controle de Parasitoses.** Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 11, n. 2, p. 300-310, 2013.

RIBEIRO, J. W.; ROOKE, J. M. S. **SANEAMENTO BÁSICO E SUA RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE E A SAÚDE PÚBLICA.** Orientador: Prof. MSc. Fabiano César Tosetti Leal. 2010. Tese (Especialista em Análise Ambiental.) - Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2010.

RODRIGUES, S. R et al; **Projeto Parasitoses Intestinais em crianças: prevalência e fatores associados.** Rev. Ciênc. Ext. v.14, n.3, p.50-63, 2018.

ROTHER, E. T. **Revisão sistemática X revisão narrativa.** Acta Paulista de Enfermagem. 2007, vol.20, n.2, p. 5-6.

SALES, C. N. S. **Danos causados pela neurocisticercose.** Revista Enfermagem e Saúde Coletiva, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 13-39, 2017

SANTOS, G. S. **METODOLOGIAS ALTERNATIVAS DE ENSINO PARA EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA ADOLESCÊNCIA: DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO EDUCACIONAL.** In: NETO, B. R. S. Medicina: longe dos holofotes, perto das pessoas. Paraná: Atena, 2021. cap. 21, p. 149-159

SANTOS, P. H. S. et al. **Prevalência de parasitoses intestinais e fatores associados em idosos.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 244-254, 2017.

SANTOS, R. A., et al. **Presence of enteroparasites in the environment and the resident population in a rural community in Santo Antonio de Jesus in the Reconcavo da Bahia, Brazil.** Revista de Patologia Tropical, 47(1), p. 31-45.

SILVA, A. B. C. *et al.* **Conhecimento acerca da prevenção e ocorrência de parasitoses intestinais em alunos do ensino médio de uma escola estadual do município de Maranhãozinho-MA.** Research, Society and Development. v. 9, n. 7, p. 1-14, 2020.

SILVA, A. O. et al. **Epidemiologia e prevenção de parasitoses intestinais em crianças das creches municipais de Itapuranga - GO.** Rev Facul Montes Belos. 2015;8(1):1-17

SILVA, N. R.; COOPER, E. S. Trichuriasis. In: GUERRANT, R. L.; WALKER, D. H.; WELLER, P. F. **Tropical infectious diseases: Principles, pathogens & practice.** 3. ed. USA: Saunders Elsevier, 2011. cap. 114, p. 791-793.

SIMPSON, A. G. B. **Cytoskeletal organization, phylogenetic affinities and systematics in the contentious taxon Excavata (Eukaryota).** International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology, n. 53, p. 1759–1777, 2003.

SIQUEIRA, M. S. et al. **Internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na rede pública de saúde da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2014.** Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, v. 26, n. 4, p. 795-806, out/dez 2017.

Sistema Nacional de Índice de Saneamento (SNIS). **Índice de atendimento total de esgoto.** 2020. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-esgotamento-sanitario>. Acesso em: 15 de dezembro de 2021.

TEIXEIRA, A. G. S. et al. **OS EFEITOS DO SANEAMENTO BÁSICO PRECÁRIO PARA O AUMENTO DA ASCARIS LUMBRICOIDES.** Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde, v. 5, p. 34-40, 2018.

TOLEDO, R. C. C. et al. **Complexo Teníase/Cisticercose: Uma revisão.** Higiene Alimentar, Minas Gerais, v. 32, p. 30-34, Julho/Agosto 2018.

TRATA BRASIL. **Manual do Saneamento básico: Entendendo o saneamento básico ambiental no Brasil e sua importância socioeconômica.** 2012. 62 p.

TRATA BRASIL. **Ranking das 100 maiores cidades e saneamento básico.** 2020. Disponível em < <http://www.tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/itb/ranking-do-saneamento-2020>>. Acesso em 01 de outubro de 2020.

VIANA, M. L. et al. **Parasitoses intestinais e a inter-relação com os aspectos socioeconômicos de indivíduos residentes em um povoado rural (Rosápolis de Parnaíba-PI).** Scientia Plena, v. 13, n. 8, p. 1-10, 2017.

World Health Organization (OMS). **Defeating neglected tropical diseases: Progress, Challenges and Opportunities**. 2019. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325755/WHO-CDS-NTD-2019.01-eng.pdf?ua=1>>. Acesso em 23 de setembro de 2020.

World Health Organization. **Eliminating soil-transmitted helminthiases as a public health problem in children. Progress Report 2001-2010 and Strategic Plan 2011-2020**. Geneva: OMS; 2012.

**ANEXO A - Questionário**

Questionário sobre o entendimento das parasitoses intestinais:

\*Obrigatório

1. Ano/Série \*

\_\_\_\_\_.

2.\*

( ) Masculino

( ) Feminino

Outro: \_\_\_\_\_

3. Você sabe o que são parasitoses intestinais/verminoses? \*

( ) Sim

( ) Não

( ) Não lembro

4. O professor já comentou sobre as parasitoses em sala de aula? \*

( ) Sim

( ) Não

( ) Não lembro

5. Você possui água encanada em sua casa? \*

( ) Sim

( ) Não

( ) Não sei

6. O lixeiro passa em sua rua? \*

( ) Sim

( ) Não

( ) Não sei

7. Sua família ganha mais de 3 salários-mínimos? (Considere 1 salário-mínimo como R\$ 1.100,00) \*



- Sim
- Não
- Não sei

8. Você se considera privilegiado financeiramente? \*

- Sim
- Não
- Não sei

9. Você sabe o que são hábitos de higiene? \*

- Sim
- Não

10. Alguém já te ensinou a lavar as mãos? \*

- Sim
- Não
- Não lembro

11. Você sabe o porquê devemos cozinhar bem os alimentos antes de ingeri-los? \*

- Sim
- Não
- Não lembro

12. Selecione aquelas que você já conhece ou já ouviu falar. \* (Marque todas que se aplicam)

- Ascaridíase (lombriga, verme, bicha)
- Esquistossomose (barriga d'água)
- Teníase (solitária)
- Cisticercose
- Tricuríase
- Ancilostomíase (amarelão)
- Giardíase
- Amebíase

13. Você já teve alguma delas? \*

- Sim
- Não
- Não lembro

14. Você conhece alguém que já tenha tido alguma delas? \*

- Sim
- Não
- Não lembro

15. Você sabe como se adquire uma parasitose intestinal? \*

- Sim
- Não
- Não lembro

16. Você conhece algum tratamento para as parasitoses? \*

- Sim
- Não
- Não lembro

17. Com qual(is) desse(s) fator(es) você pode relacionar com as parasitoses intestinais: \* (Marque todas que se aplicam.)

- Higiene pessoal
- Alimentação saudável
- Exercícios físicos
- Saneamento básico
- Tratamento de esgoto
- Contato com pessoas contaminadas
- Contato com água e alimentos contaminados
- Infecções sexualmente transmissíveis (IST)
- Distúrbios psicológicos

18. Escreva nesse espaço abaixo, algo curioso que você tenha ouvido em sala de aula ou em casa que te chamou a atenção sobre o tema, como os meios de

contágio, ou algum medicamento e/ou instrução que você aprendeu com seus pais, avós ou responsáveis para evitar as parasitoses.

---

---

---

---

## ANEXO B – Questionário respondido pelo aluno de escola pública

27/01/2022 16:13

Questionário sobre o entendimento das parasitoses intestinais

### Questionário sobre o entendimento das parasitoses intestinais

Ano/Série \*

9 ano

---

\*

Masculino

Feminino

Outro: \_\_\_\_\_

Você sabe o que são parasitoses intestinais/verminoses? \*

Sim

Não

Não lembro

27/01/2022 16:13

Questionário sobre o entendimento das parasitoses intestinais

O professor já comentou sobre as parasitoses em sala de aula? \*

- Sim
- Não
- Não lembro

Você possui água encanada em sua casa? \*

- Sim
- Não
- Não sei

O lixeiro passa em sua rua? \*

- Sim
- Não
- Não sei

Sua família ganha mais de 3 salários mínimos? (Considere 1 salário mínimo como R\$ 1.100,00) \*

- Sim
- Não
- Não sei

27/01/2022 16:13

Questionário sobre o entendimento das parasitoses intestinais

Você se considera privilegiado financeiramente? \*

- Sim
- Não
- Não sei

Como é a rua do seu bairro? \*

- Asfalto
- Terra
- Cascalho/outros

Você sabe o que são hábitos de higiene? \*

- Sim
- Não

Alguém já te ensinou a lavar as mãos? \*

- Sim
- Não
- Não lembro

27/01/2022 16:13

Questionário sobre o entendimento das parasitoses intestinais

Você conhece alguém que já tenha tido alguma delas? \*

- Sim
- Não
- Não lembro

Você sabe como se adquire uma parasitose intestinal? \*

- Sim
- Não
- Não lembro

Você conhece algum tratamento para as parasitoses? \*

- Sim
- Não
- Não lembro

27/01/2022 16:13

Questionário sobre o entendimento das parasitoses intestinais

Você sabe o porquê devemos cozinhar bem os alimentos antes de ingeri-los? \*

- Sim
- Não
- Não lembro

Selecione aquelas que você já conhece ou já ouviu falar \*

- Ascaridíase (lombriga, verme, bicha)
- Esquistossomose (barriga d'água)
- Teníase (solitária)
- Cisticercose
- Tricuríase
- Ancilostomíase (amarelão)
- Giardíase
- Amebíase

Você já teve alguma delas? \*

- Sim
- Não
- Não lembro



27/01/2022 16:13

Questionário sobre o entendimento das parasitoses intestinais

Com qual(is) desse(s) fator(es) você pode relacionar com as parasitoses intestinais: \*

- Higiene pessoal
- Alimentação saudável
- Exercícios físicos
- Saneamento básico
- Tratamento de esgoto
- Contato com pessoas contaminadas
- Contato com água e alimentos contaminados
- Infecções sexualmente transmissíveis (IST)
- Distúrbios psicológicos

Escreva nesse espaço abaixo, algo curioso que você tenha ouvido em sala de aula ou em casa que te chamou a atenção sobre o tema, como os meios de contágio, ou algum medicamento e/ou instrução que você aprendeu com seus pais, avós ou responsáveis para evitar as parasitoses.

minha vo fervia as coisas de comer mais não lembro pra que

Este formulário foi criado em Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

Google Formulários

**APÊNDICE 1****PLANO DE TRABALHO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

<b>Mês (2021)</b>	<b>Atividade executada</b>
<b>Janeiro</b>	Levantamento bibliográfico sobre as parasitoses intestinais
<b>Fevereiro – Abril</b>	Aplicação do questionário online
<b>Mai – Junho</b>	Análise dos resultados
<b>Julho – Dezembro</b>	Escrita do trabalho