



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ÁGUAS LINDAS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ÁGUAS LINDAS DE GOIÁS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

BRUNA VANUSA BATISTA DE LIMA

**PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA:
Parasitoses Intestinais e suas implicações para a Saúde Humana
nas aulas de Ciências para alunos da Educação de Jovens e
Adultos.**

Águas Lindas de Goiás - GO

2025

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO
NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Bruna Vanusa Batista de Lima

Matrícula: 20211140050105

Título do Trabalho: PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA: Parasitoses Intestinais e suas implicações para a Saúde Humana nas aulas de ciências para alunos da Educação de Jovens e Adultos.

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- I. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- II. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- III. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Águas Lindas de Goiás, GO, 30/08/2025.


Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

BRUNA VANUSA BATISTA DE LIMA

PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA:
Parasitoses Intestinais e suas implicações para a Saúde
Humana nas aulas de Ciências para alunos da Educação de
Jovens e Adultos.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Licenciado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Águas Lindas de Goiás.

Orientador: Prof. Hélio de Souza Júnior

Águas Lindas de Goiás - GO
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

	Lima, Bruna Vanusa Batista de.
L732p	Proposta de sequência didática: parasitoses intestinais e suas implicações para a saúde humana nas aulas de ciências para alunos da educação de jovens e adultos. [manuscrito] / Bruna Vanusa Batista de Lima. – 2025. 68 f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Águas Lindas de Goiás. Orientador: Prof. Me. Hélio de Souza Júnior. 1. Parasitoses Intestinais. 2. Sequência Didática. 3. Ensino. I. Souza Júnior, Hélio de. II. Título. CDD: 616.96

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Myriam Martins Lima – CRB-1: 3582, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Águas Lindas de Goiás.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ÁGUAS LINDAS

TERMO DE APROVAÇÃO

BRUNA VANUSA BATISTA DE LIMA

PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA: Parasitoses Intestinais e suas implicações para a Saúde Humana nas aulas de Ciências para alunos da Educação de Jovens e Adultos.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Licenciado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Águas Lindas de Goiás.

Orientador: Prof. Hélio de Souza Júnior

Aprovado em 30 de julho de 2025.

BANCA EXAMINADORA:

(assinado eletronicamente)

Prof. Me. Hélio de Souza Júnior
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Orientador

(assinado eletronicamente)

Profa. Ma. Jeane Kelly Silva de Carvalho
Escola de Saúde Pública do Distrito Federal

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Antônio Cláudio de Araújo Júnior
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Documento assinado eletronicamente por:

- Helio de Souza Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 26/08/2025 09:31:49.
- Jeane Kelly Silva de Carvalho, Jeane Kelly Silva de Carvalho - 2344 - PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE DO ENSINO SUPERIOR - Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (00394676000107), em 31/07/2025 15:09:02.
- Antonio Claudio de Araujo Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 31/07/2025 14:53:17.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/07/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 674709

Código de Autenticação: 3e707622e1



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Rua 21, Área Especial 4, S/N, Jardim Querência, ÁGUAS LINDAS DE GOIÁS / GO, CEP 72910-733
(61) 3799-7633 (ramal: 7633)

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais por me proporcionarem sombra e água fresca durante toda a minha caminhada até aqui.

Agradeço ao meu amado Thalyson por todo o incentivo, ajuda, inspiração e parceria nesse processo. Por acreditar em mim e me fazer acreditar que finalizar este trabalho era possível.

Agradeço a todos os meus colegas de turma e professores(as). Vocês foram fonte de inspiração e admiração, tornando esse percurso mais leve, rico e emocionante. Agradeço também ao próprio Instituto Federal de Goiás - Campus Águas Lindas, por me proporcionar uma educação pública, gratuita e de qualidade.

Agradeço especialmente ao professor Hélio, por sua orientação, paciência, pelas dicas, correções e pelo tempo dedicado a este trabalho. Sem a sua orientação este trabalho não existiria.

EPÍGRAFE

A sabedoria é a única coisa que faz envelhecer valer a pena.

— Jiraya. Naruto.

PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA: Parasitoses Intestinais e suas implicações para a Saúde Humana nas aulas de Ciências para alunos da Educação de Jovens e Adultos

BRUNA VANUSA BATISTA DE LIMA
brrunabatista66@gmail.com

Orientador: Hélio de Souza Júnior
helio.junior@ifg.edu.br

Resumo

As parasitoses intestinais são infecções causadas por helmintos e protozoários, com prevalência em regiões com condições precárias de saneamento básico, baixa escolaridade e vulnerabilidade socioeconômica. A transmissão ocorre principalmente através da ingestão de água e alimentos contaminados, má higiene das mãos e contato com solo infectado. A ocorrência está associada à falta de acesso aos determinantes sociais da saúde, como acesso à moradia adequada, educação, saneamento básico, serviços de saúde e políticas públicas. Apesar de sua relevância, a temática ainda é pouco explorada nas aulas de Ciências da Natureza do ensino fundamental. Diante disso, este trabalho propõe uma sequência didática voltada para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), do segundo segmento do ensino fundamental, contendo ferramentas metodológicas e didáticas-pedagógicas que possibilitem um ensino contextualizado sobre as parasitoses intestinais. A sequência didática segue a definição proposta por Zabala (2014) e abordada por Cardoso (2024) e baseia-se na Metodologia Freiriana de Investigação Temática contextualizada por Delizoicov (1991), propondo conhecer os saberes prévios dos estudantes e sua realidade social e cultural. A sequência está estruturada em três aulas, com a proposta de promover uma compreensão crítica das relações entre parasitas intestinais e os fatores socioambientais que favorecem sua disseminação, possibilitando tornar o ensino de parasitoses intestinais mais significativo e dinâmico para o público da EJA.

Palavras-chave: Parasitoses Intestinais; Sequência Didática; Ensino; EJA; Investigação Temática.

Abstract

Intestinal parasitoses are infections caused by helminths and protozoa, with higher prevalence in regions with poor sanitation, low educational levels, and socioeconomic vulnerability. Transmission mainly occurs through the ingestion of contaminated water and food, poor hand hygiene, and contact with infected soil. The occurrence of these infections is associated with the lack of access to the social determinants of health, such as adequate housing, education, basic sanitation, healthcare services, and public policies. Despite its relevance, this topic is still underexplored in Natural Sciences classes at the elementary school level. In this context, this work proposes a didactic sequence aimed at Youth and Adult Education (YAE), in the second segment of elementary school, offering methodological and pedagogical tools that allow for contextualized teaching on intestinal parasitoses. The didactic sequence follows the definition proposed by Zabala (2014) and discussed by Cardoso (2024), and is based on the Freirean Methodology of Thematic Investigation contextualized by Delizoicov (1991), seeking to understand students' prior knowledge and their social and cultural realities. The sequence is structured into three classes, aiming to foster a critical understanding of the relationships between intestinal parasites and the socio-environmental factors that favor their spread, making the teaching of intestinal parasitoses more meaningful and dynamic for the EJA audience.

Keywords: Intestinal Parasitoses; Didactic Sequence; Teaching; YAE; Thematic Investigation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ciclo de vida da <i>Giardia duodenalis</i>	19
Figura 2 – Ciclo de vida da <i>Entamoeba histolytica</i> .	20
Figura 3 – Ciclo de vida da <i>Ascaris lumbricoides</i> .	21
FIGURA 4 – CICLO DE VIDA DA <i>ANCYLOSTOMA DUODENALE</i> E <i>NECATOR AMERICANUS</i> .	22
Figura 5 – Ciclo de vida da <i>Taenia solium</i> e <i>Taenia saginata</i> .	24
Figura 6 – Material didático ilustrativo de <i>Ascaris lumbricoide</i> (lombriga).	50
Figura 7 – Material didático ilustrativo de <i>Taenia</i> sp (solitária).	51
Figura 8 – Resíduos de fossa séptica escozendo por uma rua da cidade de Águas Lindas de Goiás.	54
Figura 9 – Lixo espalhado em rua da cidade de Águas Lindas de Goiás.	54
Figura 10 – Avenida principal da cidade de Águas Lindas de Goiás.	55
Figura 11 – Entre quadra da avenida principal da cidade de Águas Lindas de Goiás.	55

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo Geral	16
2.2 Objetivos Específicos	16
3 REFERENCIAL TEÓRICO	16
3.1 Parasitas Intestinais	16
3.2 Transmissão e Contaminação	24
3.3 Epidemiologia das Enteroparasitoses	26
3.4 Educação de Jovens e Adultos	27
3.5 Ensino de Parasitoses Intestinais na EJA	31
3.6 Sequência Didática	35
3.7 Investigação Temática	37
4. JUSTIFICATIVA	39
5. METODOLOGIA	43
6. RESULTADOS	45
6.1 Proposta De Sequência Didática: Parasitoses Intestinais e suas Implicações para a Saúde Humana	45
6.1.1 Primeira Aula - Apresentando as parasitoses intestinais e investigando o universo temático e temas geradores dos alunos.	46
6.1.1.1 Público-alvo	46
6.1.1.2 Duração da aula	46
6.1.1.3 Objetivos	46
6.1.1.4 Metodologia	46
6.1.1.5 Recursos pedagógicos para o segundo momento	46
6.1.1.6 Recursos pedagógicos para o terceiro momento	47
6.1.1.7 Primeiro momento	47
6.1.1.8 Segundo momento	48
6.1.1.9 Terceiro momento	48
6.1.1.10 Avaliação	49
6.1.2 Segunda aula - Investigando as parasitoses intestinais	49
6.1.2.1 Público-Alvo	49
6.1.2.2 Duração da aula	49
6.1.2.3 Objetivos	49
6.1.2.4 Metodologia	50
6.1.2.5 Recursos pedagógicos	50

6.1.2.6 Primeiro momento	51
6.1.2.7 Segundo momento	51
6.1.2.8 Terceiro momento	52
6.1.2.9 Avaliação	52
6.1.3 Terceira aula - Relação dos parasitas intestinais com fatores socioambientais potencializadores de infecção.	52
6.1.3.1 Público-Alvo	52
6.1.3.2 Duração da aula	52
6.1.3.3 Objetivos	53
6.1.3.4 Metodologia	53
6.1.3.5 Recursos pedagógicos	53
6.1.3.6 Primeiro momento	53
6.1.3.7 Segundo momento	55
6.1.3.8 Avaliação	56
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
REFERÊNCIAS	59
ANEXO	65

1. INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais provocam infecções e são transmitidas por helmintos e protozoários. São prevalentes em países e regiões subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, que apresentam problemas de saneamento básico, baixo nível de escolaridade, problemas socioeconômicos e ambientais, e se agravam pela ausência de práticas adequadas de higiene pessoal entre a população. As principais formas de contaminação das parasitoses intestinais são; higiene inadequada das mãos, água contaminada, alimentos mal higienizados e mal cozidos, e o contato com solo infectado com fezes (Andrade et al., 2010; Neves, 2016).

Algumas das medidas para prevenir a contaminação estão diretamente relacionadas aos determinantes e condicionantes da saúde, como acesso a condições socioeconômicas adequadas, saneamento básico, habitação, educação, acesso a serviços de saúde e políticas públicas (Brasil, 1990; Neves, 2016). Além, das medidas que envolvem hábitos e práticas de higiene pessoal. A ausência desses fatores pode condicionar a população à exposição e a formas que potencializam os riscos de contaminação, tornando-se importante pensar em estratégias educativas para intervenção.

Diante desse contexto, ao analisar os conteúdos e habilidades propostos para o ensino fundamental em Ciências da Natureza, por meio da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do Documento Curricular do Goiás - Ampliado (DCGO- Ampliado), constatou-se que as parasitoses intestinais são pouco abordadas e propostas para integrar de forma significativa o ensino de Ciências da Natureza no ensino fundamental, principalmente no DCGO-Ampliado (Brasil, 2018; Goiás, 2019).

Ficando em evidência que a temática de enteroparasitoses, ciclo de vida, prevenção e transmissão é pouco aprofundada no ensino fundamental do estado de Goiás. Apesar deste fator, a BNCC apresenta habilidades com aspectos importantes relacionados à prevenção, transmissão e contaminação, porém não contemplam de forma mais abrangente as parasitoses intestinais, ciclo de vida e os principais enteroparasitoses para o público do ensino fundamental (Brasil, 2018; Goiás, 2019).

Campus Júnior (2023), afirma que o ensino de parasitologia ainda não é valorizado no currículo escolar, e que as estratégias didático-pedagógicas não contextualizam a importância das parasitoses para a vida dos alunos, o que por consequência dificulta o processo de aprendizagem e ensino.

Além disso, o meu desejo pessoal de abordar sobre a temática para o público da EJA está relacionado ao fato de eu ter concluído o ensino médio por meio do PROFEN – Programa

de Fortalecimento do Ensino Noturno, que foi vinculado à EJA. O programa foi implementado em 2017, junto a reforma do ensino médio. No programa, os alunos com mais de dezoito anos que concluíam a primeira série do ensino médio regular eram transferidos automaticamente para o PROFEN, para cursarem em um ano a segunda e a terceira série do ensino médio no período de seis semestres cada série.

O PROFEN tinha como objetivo principal diminuir o fluxo de alunos do ensino médio no turno da noite dos colégios estaduais e evitar a evasão. Porém o programa foi implementado de forma abrupta, o que precarizou a experiência de ensino e aprendizagem devido à falta de recursos metodológicos, materiais adequados e preparação dos profissionais.

Minha experiência pessoal no programa foi frustrante, pois percebi que os conteúdos eram, na maioria das vezes, improvisados e tinha similaridade aos conteúdos do nível da sexta série, principalmente os conteúdos das disciplinas de Português e Ciências Biológicas. Além, de não ocorrer no programa incentivo e conteúdos voltados ao Enem – Exame Nacional do Ensino Médio, ficando por conta dos alunos estudarem, se informarem e se prepararem para o exame.

Diante deste contexto, este trabalho de conclusão de curso surge do meu desejo de colaborar com a educação por meio de uma proposta de sequência didática que possa auxiliar os professores em suas aulas e contribuir com o processo de aprendizagem dos alunos. A proposta aborda o ensino das parasitoses intestinais, voltada para o ensino na Educação de Jovens e Adultos, nas aulas de ciências da natureza para o segundo segmento do ensino fundamental. Tendo sido construída de forma contextualizada, considerando os conhecimentos empíricos e a realidade dos estudantes da EJA, para promover uma compreensão crítica das implicações das parasitoses intestinais para a saúde humana.

Ainda, levando em consideração o perfil do jovem e do adulto que é diversificado e que ambos se relacionam com o processo de aprendizagem de maneiras distintas. Ao iniciar ou retomar os estudos, os adultos trazem consigo uma bagagem de conhecimentos adquiridos por meio de vivências e experiências sociais e culturais, demonstrando a necessidade de encontrar um sentido específico e de utilidade nos conteúdos que lhes são apresentados (Brasil, 2002).

Já entre os jovens existem expectativas e inseguranças em relação ao futuro que são inerentes de sua faixa etária e época (Brasil, 2002; Haddad; Di Pierro, 2000). Ambos os perfis, podem ter enfrentado desafios para continuar ou ingressar nos estudos, por eventualidades de suas realidades, faixa etária e época — como a necessidade de inserção

precoce no mundo do trabalho, situações traumáticas ou de violência, como foi com a palmatória e como ainda ocorre com o *bullying*.

Sendo ainda, a inserção no mercado de trabalho um dos motivos de maior ocorrência de evasão, pela falta e necessidade de obter recursos para o lazer e sobrevivência, eventualmente este fator também pode ter sido o motivo da evasão entre os adultos que retornam ao ambiente escolar (Brasil, 2002; Haddad; Di Pierro, 2000). De forma geral, e apesar das particularidades, ambos os perfis retornam à escola com uma bagagem de conhecimentos, sonhos, inseguranças e expectativas de alcançar, por meio da educação e qualificação, melhora na qualidade de vida e desenvolvimento pessoal.

A partir desta análise, surgiu o seguinte questionamento: Como elaborar uma proposta de sequência didática sobre parasitoses intestinais e suas implicações para a saúde humana para as aulas de Ciências na EJA, considerando o contexto sociocultural, as necessidades e os conhecimentos empíricos dos estudantes?

A partir do questionamento exposto foi feito uma revisão bibliográfica de pesquisas, estudos e livros em base e de dados da saúde e da educação para fundamentar a elaboração do referencial teórico da sequência didática, que foi elaborada com base na metodologia Freiriana de Investigação Temática, apresentada na obra *Pedagogia do Oprimido* (2019), e contextualizada por Delizoicov (1991), seguindo a definição de sequência didática proposta por Zabala (2014) e abordada por Cardoso (2024). Se tendo entre alguns dos objetivos da proposta, relacionar os fatores socioambientais, como saneamento básico precário, hábitos alimentares e higiene pessoal, com a ocorrência e disseminação das enteroparasitoses na comunidade, além de tornar as aulas de ciências na EJA, especificamente sobre enteroparasitoses, mais dinâmicas e significativas.

Sendo a proposta de sequência didática organizada em três aulas. A primeira aula é destinada à aplicação da investigação temática e uma dinâmica prática sobre as parasitoses intestinais. A segunda aula teve como foco apresentar o ciclo de vida das parasitoses intestinais, contendo sugestão de material didático ilustrativo. Por fim, terceira e última aula, que propõe relacionar as parasitoses intestinais com os fatores socioambientais potencializadores de infecção e refletir sobre o impacto na saúde coletiva.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Elaborar uma proposta de sequência didática sobre as parasitoses intestinais e suas implicações para a saúde humana para aulas de ciências do segundo segmento do ensino fundamental da Educação de Jovens e Adultos (EJA), de forma que seja esclarecedora e contextualizada com a realidade e com os conhecimentos empíricos dos estudantes da EJA.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar os principais tipos de parasitoses intestinais que afetam o ser humano, reconhecendo seus sintomas, formas de transmissão e prevenção;
- Relacionar os fatores socioambientais, como saneamento básico precário, hábitos alimentares e higiene pessoal, com a ocorrência e disseminação das parasitoses intestinais na comunidade;
- Analisar situações do cotidiano dos alunos para compreender os riscos à saúde e as formas de contaminação;
- Discutir o impacto das parasitoses intestinais na saúde pública, especialmente entre populações vulneráveis, promovendo a consciência sobre o direito à saúde e à qualidade de vida;
- Desenvolver atitudes e práticas de prevenção, por meio da criação de materiais educativos;
- Valorizar o conhecimento prévio e empírico dos alunos, estimulando o diálogo entre saberes populares e científicos na compreensão das doenças parasitárias;
- Tornar as aulas de ciências na EJA, especificamente sobre parasitoses intestinais, mais dinâmicas.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Parasitas Intestinais

O parasitismo é uma relação ecológica caracterizada pela interação entre dois seres vivos, na qual apenas um deles — o parasita — se beneficia, geralmente à custa do outro, chamado de hospedeiro. Essa relação pode causar prejuízos ao hospedeiro, variando de leves

a graves. O estudo do parasitismo é realizado pela parasitologia, um ramo da biologia dedicado a compreender os parasitas, seus hospedeiros e as interações entre eles (Neves, 2016; Bragagnollo, 2018).

De acordo com Pinto, Guisard e Ishida (2011), a união entre parasita e hospedeiro teve início através de uma relação harmônica, com o hospedeiro fornecendo assistência ao parasita, que na fase inicial do processo evolutivo deveria ser livre e se alimentar de matéria em decomposição. Com o passar do tempo, o hospedeiro se tornou parte da cadeia alimentar do parasita, por adaptação do parasita aos nutrientes que estavam disponíveis no hospedeiro.

Pinto, Guisard e Ishida (2011, p. 13) ainda apontam “É provável que primeiro tenham surgido os ectoparasitos e depois os endoparasitos”. Ressalta-se que os ectoparasitas são os parasitas que vivem sobre o corpo e pele do hospedeiro, enquanto os endoparasitas vivem dentro do corpo do hospedeiro. Destacam-se aqui os protozoários e os helmintos, que são agentes causadores das enteroparasitoses — também conhecidas como parasitoses intestinais. Essas são doenças infecciosas provocadas por parasitas que vivem no intestino do hospedeiro. (Neves, 2016; Bragagnollo, 2018).

Os protozoários são seres unicelulares, eucariotas do reino Protista, que possuem apenas uma célula responsável por todos os processos fisiológicos, como alimentação, nutrição, excreção e respiração. Podem se reproduzir de forma assexuada, como por divisão binária, cissiparidade, brotamento, endogenia e esquizogonia, ou de forma sexuada, como por exemplo, por conjugação e singamia (Neves, 2016).

Os principais protozoários que parasitam o ser humano, com capacidade de causar infecções intestinais, podem possuir em sua estrutura morfológica flagelos, cílios, pseudópodes ou microtúbulos para locomoção e penetração no hospedeiro. Além disso, são microscópicos e podem ter um formato alongado ou esférico. Dependendo do ciclo de vida, podem ser classificados como trofozoíto, que é a fase ativa do protozoário; cisto, que garante proteção e resistência; e gameta, que é a forma sexuada. (Neves, 2016; Dionísio et al., 2016 apud Brandão, 1992).

Já os helmintos possuem várias células, sendo pluricelulares, eucariontes, e podem parasitar plantas, animais e seres humanos. Pertencem ao reino Animalia e existem dois Filos principais: os Platyelminthes e os Nematoda (Brasil, 2018; Castiñeiros; Martins, 2003).

O Filo dos Nematoda são conhecidos como vermes e são responsáveis pelas geo-helminthíases, que causam infecções intestinais e são transmitidas principalmente por meio do contato com solo infectado com larvas ou ovos dos parasitas, não necessitando de um

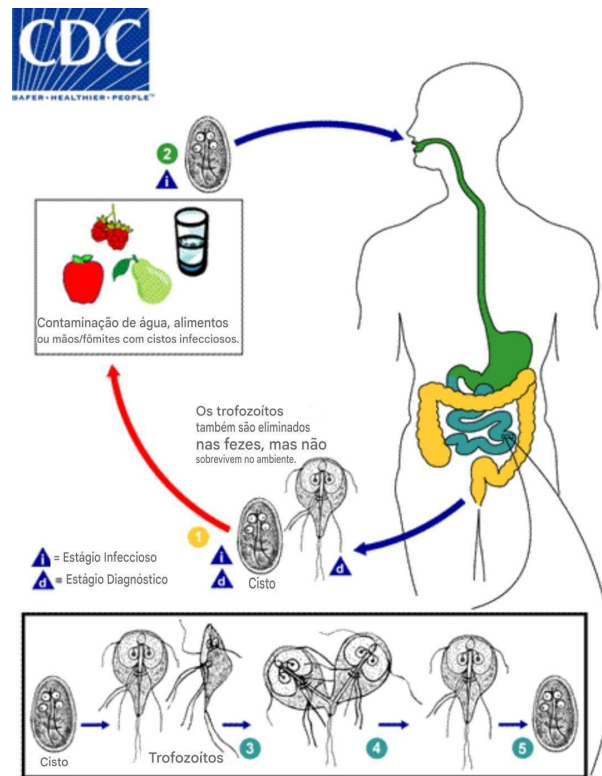
hospedeiro intermediário parasitando diretamente o ser humano. Por outro lado, o Filo dos Platelmintos inclui espécies classificadas como bio-helminhos, necessitam no processo do ciclo de vida interagir sequencialmente com outros hospedeiros, além do homem (Brasil, 2018; Castiñeiras; Martins, 2003).

Os Platelmintos possuem o corpo achatado, com a semelhança de uma fita longa, e aparência semelhante a um “macarrão talharim”, enquanto os Nematelminhos possuem o corpo cilíndrico e alongado (Pinto; Guisard; Ishida, 2011).

Neves (2016) ainda corrobora sobre a existência de parasitas que coexistem de maneira harmônica com seus hospedeiros, não ocasionando doenças ou sintomas. No entanto, há parasitas que geram processos infecciosos. No grupo dos protozoários podem ser citados *Giardia duodenalis* e *Entamoeba histolytica*. Já no grupo dos helmintos *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*, *Taenia solium* e *Taenia saginata*, são exemplos de parasitas que podem causar danos às pessoas infectadas resultando em sintomas como diarreia, dificuldades de desenvolvimento físico, cognitivo e perda de peso, principalmente em crianças, sendo ainda alguns dos parasitas mais prevalentes no Brasil (Bragagnollo, 2018; Neves, 2016).

O Protozoário *Giardia duodenalis*, mais conhecido por *Giardia lamblia*, pode infectar animais mamíferos, incluindo animais domésticos e o ser humano. Conforme ilustrado na Figura 1, O ciclo de vida da *Giardia duodenalis* apresenta duas formas distintas: o trofozoíto, forma ativa em que o parasita se encontra quando está presente no intestino delgado, e cisto, que é sua forma infectante e resistente, principalmente para aguentar as mudanças do meio ambiente que tem variações de temperatura, umidade e por poder ter contato com ação de produtos químicos como detergentes. A transmissão parasitária é fecal-oral, ocorre por meio da ingestão de cistos presentes em alimentos e água contaminados. Após ingestão, no ambiente ácido do estômago o cisto inicia o processo de desencistamento, que é finalizado no duodeno e jejuno. Nessa etapa, o parasita assume a forma de trofozoíto, multiplicando-se por divisão binária longitudinal e coloniza o intestino. Posteriormente, os cistos que se formaram no íleo distal são liberados pelas fezes, completando o ciclo. A forma de prevenção é por meio de práticas e hábitos de higiene pessoal, como lavar as mãos, consumir água tratada e higienizar adequadamente os alimentos antes do consumo (Pinto; Guisard; Ishida, 2011; Neves, 2016).

Figura 1 – Ciclo de vida da *Giardia duodenalis*

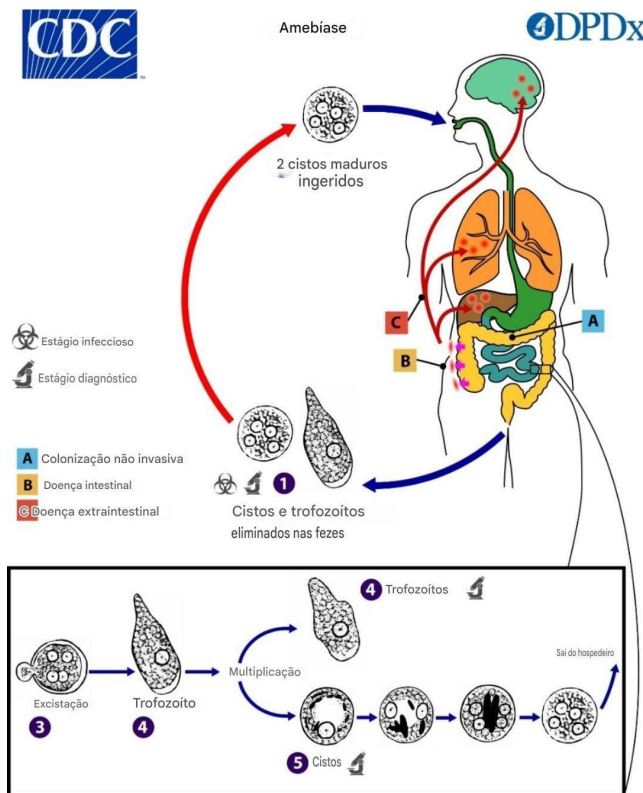


Adaptado de: Centers for Disease Control and Prevention, 2019.

Já a *Entamoeba histolytica*, também conhecida como ameba, é um protozoário que possui quatro fases no ciclo biológico: trofozoíto, pré-cisto, cisto e metacisto. Começando o ciclo pela ingestão de cistos maduros, que passam pelo estômago até chegarem ao intestino delgado, onde ocorre o processo de desencistamento. Nesse processo, o metacisto é liberado através da parede cística e entra em processo de consecutivas divisões nucleares, até evoluírem para a fase de trofozoítos. Os trofozoítos então migram, colonizam e se fixam na mucosa do intestino grosso, podendo causar infecções, diarreia e presença de sangue nas fezes. Por ser patogênico, podem ainda causar doenças como a amebíase extraintestinal e úlceras, quando os trofozoítos invadem a submucosa do intestino, entram na corrente sanguínea e alcançam órgãos como cérebro, pulmão e o fígado, como ilustrado na Figura 2, porém muitas pessoas podem ser assintomáticas. Após um período no intestino grosso, os trofozoítos sofrem desidratação e entram na fase de pré-cisto. Em seguida, perdem a membrana cística e se transformam, entrando na fase de cisto, passando por divisões nucleares e sendo eliminados nas fezes, completando o ciclo. A contaminação pode acontecer por consumo de água não tratada, falta de saneamento básico, alimentos contaminados por contato com fezes contendo os cistos do parasita e falta de higiene. Algumas das profilaxias

consistem nos hábitos adequados de higiene das pessoas e de educação em saúde (Pinto; Guisard; Ishida, 2011; Neves, 2016).

Figura 2 – Ciclo de vida da *Entamoeba histolytica*.

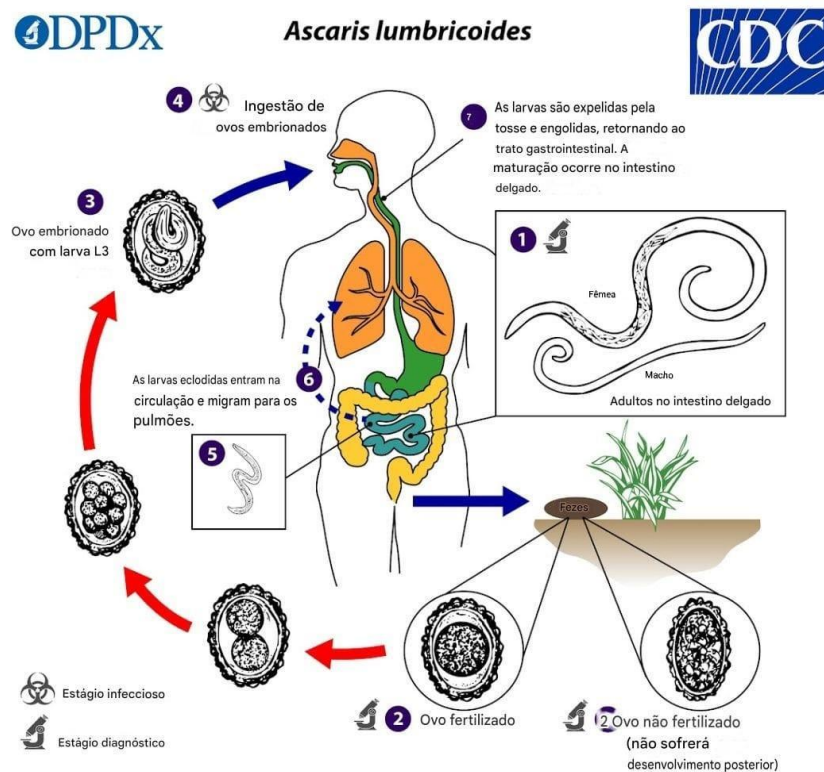


Adaptado de: Centers for Disease Control and Prevention, 2019.

O *Ascaris lumbricoides* pertence ao reino Animalia e é conhecida popularmente como “lombriga” e “verme”, podendo ser associada a geo-helminthos por contaminar, também, através do contato com o solo, e parasitam especialmente o homem e os suínos, não possuindo hospedeiro intermediário. Durante o ciclo evolutivo apresenta cinco estágios larvais, entre ovo e verme adulto, sendo L1, L2, L3, L4 e L5. Sendo L1 (larva 1), permanece dentro do ovo por uma semana, nesse estágio possui esôfago com dilatações nas extremidades e estreitamento no meio. Após esse período, passa por muda e transforma-se em L2, e posteriormente em L3 que é o estágio infectante da larva, que ainda dentro do ovo e na superfície do solo pode contaminar alimentos e água, que ao serem ingeridos pelo hospedeiro percorrerá o trato digestório para eclodir no intestino delgado, que é o ambiente propício por ter o pH e temperatura ideais para esse processo. Posteriormente, a larva atravessa a parede do intestino e vai para o fígado, esse processo ocorre dentro de vinte e quatro horas após a contaminação e dentre dois e três dias chega ao átrio direito através da veia cava inferior, e após cinco dias chega aos pulmões. Depois de oito dias da infecção a larva passa pela muda

para L4, se introduz nos capilares e cai nos alvéolos pulmonares, onde passará pela muda para L5, em seguida sobe pelo brônquio e traqueia chegando até a faringe, que pode ser expelida pela boca por tosse ou deglutida. Sendo deglutida, atravessa o estômago e fixa-se no intestino delgado, e transforma-se em adulto dentro de vinte a trinta dias, em sessenta dias chega maturidade sexual e podem copular, realizando ovipostura, processo que os ovos são depositados e aparecem nas fezes dando início ao ciclo novamente (Figura 3). Algumas das medidas de controle desta parasitose são saneamento básico e educação em saúde (Neves, 2016; Brasil, 2018).

Figura 3 – Ciclo de vida da *Ascaris lumbricoides*.



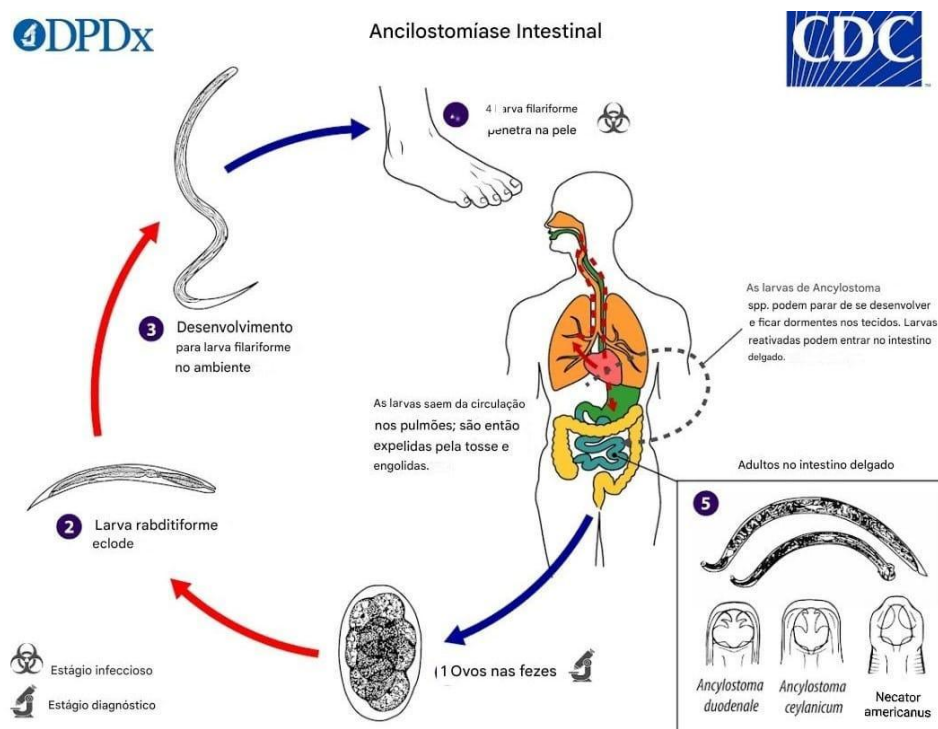
Adaptado de: Centers for Disease Control and Prevention, 2019.

Já o *Ancylostoma duodenale* e o *Necator americanus* são da família Ancylostomatidae, conhecida como Ancilostomose, doença do Jeca Tatu, por ter sido representado na história de Monteiro Lobato e, como amarelão, por ser um verme que causa anemia. São transmitidos através do contato do solo contaminado, sendo geo-helminthos. O *Necator americanus* é um verme de forma cilíndrica e possui cápsula bucal com duas lâminas cortantes, o macho pode medir até 9mm e a fêmea até 11mm de comprimento. Já o *Ancylostoma duodenale*, contém dois pares de dentes ventrais na boca e duas lancetas no

fundo da boca, as fêmeas podem medir até 18mm e os machos 11mm de comprimento. Os dois parasitas possuem o mesmo ciclo de vida e quatro estágios larvais, sem precisar de hospedeiro intermediário (Pinto; Guisard; Ishida, 2011; Neves, 2016).

Após um hospedeiro infectado liberar ovos pelas fezes (Figura 4), os ovos passarão por muda até chegar aos estados larvais L1 e L2, em seguida ocorre a muda para L3, sua fase infectante que pode correr tanto pelo contato com o solo através da penetração na pele como por ingestão de água, alimentos e objetos contaminados com larvas. No primeiro contato com o ser humano, as larvas recebem sinais químicos e térmicos do corpo do hospedeiro, que estimulam a continuação do seu desenvolvimento, as larvas então produzem secreções e excretam substâncias que ajudam na movimentação e penetração nos tecidos do hospedeiro, posteriormente migram para a circulação sanguínea até chegar aos pulmões passando pela muda para L4, em seguida, migram para a laringe podendo ser expelida pela boca ou deglutida. No caso de ser deglutida, ao chegarem no intestino, migram para o intestino delgado e começa a se alimentar de sangue, após quinze dias atingem a forma adulta e jovem, podendo dar origem a outros vermes por meio da reprodução sexuada, onde as fêmeas depositam ovos que serão liberados para o meio externo pelas fezes (Pinto; Guisard; Ishida, 2011; Neves, 2016).

Figura 4 – Ciclo de vida da *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*.

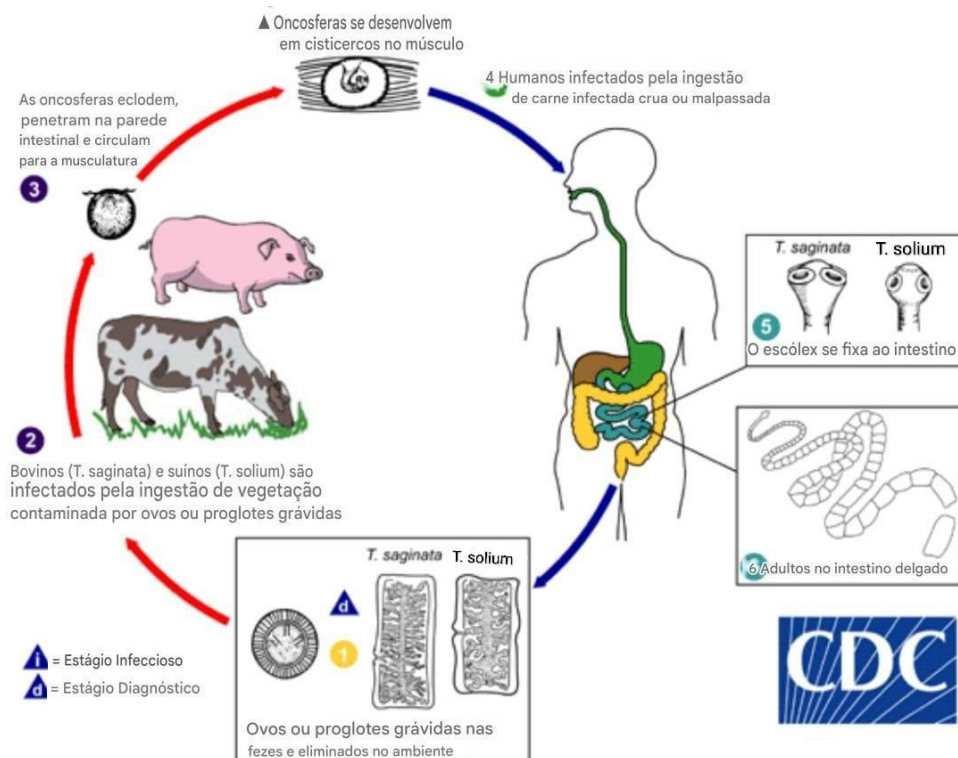


Adaptado de: Centers for Disease Control and Prevention, 2019.

Taenia solium e *Taenia saginata* são bio-helmintos da classe Cestoda. São hermafroditas, possuem ambos os órgãos reprodutores masculinos e femininos no mesmo indivíduo, e apresentam diversos tamanhos, possuem o corpo achatado e são conhecidas pelo nome popular de “solitárias”. Na forma adulta, provocam a teníase, caracterizada pela presença de larvas no intestino delgado e, cisticercose que é causada pela presença de larvas nos tecidos do hospedeiro, como nos músculos e cérebro. Ambas as doenças são ocasionadas pelas duas espécies. O porco e o boi são hospedeiros intermediários, enquanto o ser humano é o hospedeiro definitivo e a distinção entre as formas de contaminação está no tipo de carne consumida, a *Taenia solium* pode causar infecção através do consumo de carne de porco malpassado e infectada com cisticerco, enquanto a *Taenia saginata* é adquirida pelo consumo da carne de boi nas mesmas condições. A infecção também pode ocorrer por meio do contato com ovos liberados nas fezes de pessoas contaminadas (Neves, 2016).

O ciclo de contaminação do hospedeiro intermediário inicia-se quando este consome os ovos de *T. solium* ou *T. saginata*. Esses ovos interagem com as enzimas digestivas e sais biliares ao chegar no estômago e essa interação ativa e libera as larvas do embrióforo que de imediato, penetra o tecido intestinal, onde permanecem por cerca de quatro dias para adaptação ao corpo do hospedeiro. Posteriormente, as larvas penetram os vasos linfáticos mesentéricos e são transportadas para órgãos e tecidos, onde se transformam em cisticerco, podendo permanecer nos músculos, órgãos e tecidos por meses. Já o ciclo no hospedeiro definitivo, se inicia com o consumo da carne crua ou mal passada do hospedeiro intermediário contendo cisticerco, que ao chegarem no intestino são ativados pelos compostos químicos do intestino, mudando para larva e se fixando na mucosa do intestino delgado, podendo permanecer até se transformar em tênia adulta, que passam a eliminar proglotes grávidos — ovos do parasita —, que poderá contaminar o solo, água e os hospedeiros intermediários como exemplificado na figura 5 (Neves, 2016).

Figura 5 – Ciclo de vida da *Taenia solium* e *Taenia saginata*.



Adaptado de: Centers for Disease Control and Prevention, 2019.

3.2 Transmissão e Contaminação

De acordo com o Guia Prático para o Controle das Geohelmintíases (Brasil, 2018), há diferentes maneiras de transmissão por parasitas intestinais como: higiene inadequada das mãos, ingestão de frutas e legumes mal higienizados, carnes malpassadas, ingestão de água não tratada e ainda, a depender da espécie de parasita, pode ocorrer infecção por via cutânea com o contato da pele com os ovos presentes na água ou no solo. Ademais, a transmissão fecal-oral ocorre quando as fezes que contêm cistos e ovos do parasita são levadas à boca por meio de objetos contaminados ou alimentos mal higienizados, uma vez que os parasitas estão regularmente presentes no trato digestivo da pessoa infectada (Cavalcante *et al.*, 2023).

Considerando a natureza dos parasitas e seus modos de transmissão, compreende-se a partir do exposto que crianças, principalmente em idade escolar, são um dos principais grupo de contaminação, já que na primeira infância a compreensão sobre rotinas e hábitos de higiene ainda está em processo de internalização no consciente mental da criança, ainda que coexista com outros fatores que impactam diretamente o coeficiente de transmissão como classe social, falta de condições sanitárias adequadas, saneamento básico dentre outros. (Moreira *et al.*, 2021).

Apesar do alto índice de infecções por enteroparasitoses em crianças, os idosos na faixa de 65 a 80 anos também são um grupo suscetível aos parasitas. Como aponta a revisão integrativa de Ribeiro *et al.* (2020), que teve como objetivo identificar o perfil epidemiológico das parasitoses que afetam a terceira idade no Brasil e identificar as principais e com maior prevalência, já que no processo de envelhecimento os idosos têm um enfraquecimento das atividades do sistema imunológico e em suas capacidades fisiológicas gerais, tornando-os mais vulneráveis ao agravamento das doenças ocasionadas por parasitas (Troen, 2003).

A análise da prevalência de parasitoses intestinais é realizada através do exame parasitológico de fezes (EPF), com base na suspeita clínica do médico, que indicará a escolha do método eficaz para um diagnóstico preciso. Entre os principais métodos utilizados para as análises de parasitoses intestinais, destaca-se o método de Hoffman, Pons e Janer, que possibilita encontrar larvas e ovos de helmintos, além de oocistos e cistos de protozoários. Esse método é amplamente utilizado por apresentar baixo custo de insumos e instrumentos laboratoriais, sendo feita através da sedimentação espontânea (Neves, 2016).

Já o Método de Blagg, também conhecido como MIFC, e o método de Ritchie utilizam a sedimentação por centrifugação, permitindo a detecção de larvas e ovos de helmintos, bem como oocistos e cistos de protozoários. O Método de Willis, por sua vez, facilita principalmente o diagnóstico de ovos de ancilostomídeos, por meio da técnica de flutuação espontânea. Por fim, o Método de Faust, que emprega a técnica de centrífugo-flutuação, sendo considerado o método mais preciso para busca de *Giardia* e *Entamoeba* (Neves, 2016).

Perante a suspeita de parasitas intestinais, é recomendado a consulta médica para a realização do exame parasitológico de fezes, que permite identificar o parasita causador da infecção. Isso possibilita o retorno médico para prescrição e recomendação de opções terapêuticas, bem como de fármacos antiparasitários adequados para o tratamento específico da patologia (Andrade et al., 2010).

Além da administração de fármacos, a medicina tradicional tem se destacado com o uso de semente de mamão (*Carica papaya*) no tratamento das parasitoses intestinais, devido ao seu efeito antiparasitário. Tal uso foi evidenciado na revisão sistemática de 18 artigos realizada por Ferreira e Marin (2017), a qual indica que um dos princípios ativos presente na semente é o benzilisotiocianato, que possui ação antiparasitária por interferir no metabolismo do parasita, além de ajudar no reparo do tecido intestinal. Os autores também destacam o baixo custo do tratamento e as recomendações antes do uso da semente, que deve passar por

secagem natural durante duas semanas, e em seguida pelo processo de trituração antes do consumo.

Por fim, a pesquisa experimental de Melo *et al* (2022), possibilita afirmar que as práticas e hábitos de higiene e a conscientização por meio da educação sobre a importância de higienizar frutas e verduras antes do consumo é relevante, uma vez que esses alimentos podem ter contato com o solo e água contaminadas com cistos e ovos de enteroparasitoses.

A pesquisa experimental de Melo *et al.* (2022), com o objetivo de analisar a contaminação por enteroparasitoses, em hortaliças comercializadas em supermercados, hortas e feiras livres no município de Jataí, Goiás, reuniu amostras de alface (54), rúcula (54) e agrião (18), totalizando 126 hortaliças, das quais 94,4% (119 amostras) estavam contaminadas com parasitas intestinais após análise pelos métodos de sedimentação espontânea e centrifugação.

A alface foi a hortaliça com maior ocorrência de enteroparasitoses, apresentando 96,2% das amostras contaminadas, seguida pelo agrião, com 94,4%, e pela rúcula, com 92,6%. Os enteroparasitoses mais frequentes identificados pelos autores foram *Blastocystis hominis* (14,3%), *Cystoisospora* sp. (4,2%), cistos de *Entamoeba coli* (3,3%), trofozoítos de *Trichomonas* sp. (2,5%) e cistos de *Giardia lamblia* (0,9%).

3.3 Epidemiologia das Enteroparasitoses

Moreira *et al.* (2021) realizaram uma revisão integrativa com 55 estudos produzidos entre os anos de 2010 e 2020, para análise da prevalência de helmintos transmitidos pelo solo e constataram que um total de 19% da população brasileira estava infectada por algum geo-helminto, sendo *Ascaris lumbricoides* (68%) o mais prevalente, seguido de *ancilostomídeos* (24%) e *Trichuris trichiurus* (8%). O estudo também aponta as regiões com maior prevalência de infecções por helmintos, sendo o Centro-Oeste (22%), Nordeste (19%) e Norte (14%). Ainda de acordo com o estudo:

A maior prevalência foi observada na região Centro-Oeste, enquanto a baixa prevalência combinada foi observada na região Sul [...] Isso pode estar associado a fatores ambientais e climáticos (temperatura, precipitação e umidade) que contribuem para a alta prevalência de geo-helmintos nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte. O Brasil é um país extenso e apresenta muitas diferenças regionais e intrarregionais nas condições de desenvolvimento socioeconômicos e sanitários (Moreira *et al.*, 2021, p. 9)

Já no estudo de Damaceno, Saraiva e Costa (2015), que teve o objetivo de analisar a

prevalência de parasitoses intestinais nas amostras fecais de pacientes de um hospital de Goiânia entre os anos de 2010 e 2012, foi encontrado que, de um total de 1.355 amostras fecais, 19,7% apresentavam enteroparasitos. Os principais parasitas encontrados foram: *Giardia lamblia* 30,7%, *Entamoeba coli* 29,5%, *Blastocystis hominis* 23,2%, *Endolimax nana* 17,6%, *Ascaris lumbricoides* 10%, *Strongyloides stercoralis* 4%, *Entamoeba histolytica* 2%, Ovos de Ancilostomídeo 1%, *Hymenolepis diminuta* 1,1%, *Hymenolepis nana* 0,7%, *Enterobius vermicularis* 0,7%, *Trichuris trichiura* 0,3%, *Chislomatix mesnili* 0,3%, *Iodamoeba butschlii* 0,3%. Assim, se constata que, apesar das condições sanitárias da capital do estado do Goiás serem boas, os parasitas intestinais ainda são um problema para a população, seja por falta de acesso a informações sobre hábitos e práticas de higiene ou acesso precarizado ao saneamento básico.

Machado, Campos e Nascimento (2013) realizaram um estudo que consistiu em um levantamento das principais enteroparasitoses que afetam alunos de 4 a 12 anos de idade de uma escola particular da cidade de Águas Lindas de Goiás. O objetivo do estudo foi investigar a associação entre a frequência de infecções por enteroparasitoses e fatores de risco para sua existência. Os autores encontraram no universo de estudo de 62 alunos, 38 (61,29%) amostras fecais positivas para a presença de enteroparasitoses, após análise pelo método de sedimentação espontânea e de Ritchie. Os protozoários, helmintos e comensais encontrados foram: *Entamoeba coli* (52%), *Giardia lamblia* (24%), *Endolimax nana* (6%), *Entamoeba hartmanni*, *Hymenolepis nana* e *Taenia sp* (4%) cada, *Ascaris lumbricoides*, *Iodamoeba bütschlii*, e uma ameba de vida livre (2%) das amostras, para cada espécie. Os autores ainda destacam que o percentual de 61,29% das amostras totais do estudo possui parasitas intestinais, sendo um valor representativo que demonstra a necessidade de novas investigações e intervenções educacionais sobre a temática.

Já a revisão integrativa de Teixeira *et al.* (2020), analisou 29 estudos sobre parasitoses intestinais e saneamento básico no Brasil, constatando que 44,8% (13 de 29) desses estudos foram realizados na região Sudeste; no Centro-Oeste, apenas 3,4% (1 estudo); no Sul, 20,7% (6); no Nordeste, 20,7% (6); e no Norte, 10,3% (3). Os autores ainda justificam que a escassez de estudos sobre a temática de parasitoses intestinais nas outras regiões está relacionada às desigualdades existentes no território brasileiro no que diz respeito a produções científicas. Além disso, destacam que o helminto *Ascaris lumbricoides* foi o mais prevalente, presente em 58,3% dos estudos. Entre os protozoários, o mais prevalente foi *Giardia intestinalis*, presente em 40% dos trabalhos analisados. Teixeira et al (2020, p. 7) ainda pontua que "as parasitoses

intestinais não são doenças de notificação compulsória, e os dados sobre a real frequência dessas infecções são desconhecidas."

3.4 Educação de Jovens e Adultos

Traçar uma linha do tempo referente a Educação de Jovens e Adultos - EJA no Brasil, da alfabetização e da educação permeia muitos acontecimentos e fatos históricos e é um desafio. Entretanto, alguns desses acontecimentos não podem ser esquecidos ou ignorados, visto que são importantes para não se apagar a luta que foi sua implementação como um direito e sua importância. Referente ao desafio de se trilhar e fazer uma retrospectiva desse acontecimento, Haddad e Di Pierro (2000) discorrem que o tema não é amplamente abordado em livros e artigos da educação, com poucos projetos dedicados à história da EJA. Diante disso, foram contextualizados os momentos mais marcantes.

A partir da colonização do Brasil, com a chegada dos Jesuítas, se tinha o interesse de catequizar os povos nativos, incentivando modificação da sua cultura, costumes e a mudança da língua que se comunicavam, ocasionando na perda de diversidade das línguas nativas, fazendo também surgir uma nova geração de membros católicos quando o ensino do catolicismo tocou crianças, facilitando a mingua da cultura, linguagem e costumes tradicionais (Stephanou, Basto 2011; Paiva, 1973). Esse processo de imposição cultural e manipulação é definido por Freire (2019) como "invasão cultural", pois o modo de educação Europeu que se instalou no Brasil afetou os costumes dos povos nativos.

Stephanou e Bastos (2011), relatam que o período imperial no Brasil estabeleceu como um momento importante para o início da instalação de instituições de ensino, por mais básico que fosse, foi um momento importante para o desenvolvimento do meio educacional deste período, o objetivo era alfabetizar a população pobre principalmente os adultos e jovens durante o período noturno, no entanto essa iniciativa também tinha intenção de domínio da população e cunho religioso.

O preconceito da época colocava pessoas não alfabetizadas à margem da sociedade, sendo vistas como incapazes de compreender o mundo e desenvolver pensamento crítico, sendo um preconceito provocado pelo elitismo educacional. Além disso, o sistema político da época dificultava o acesso à educação para a população analfabeta de origem humilde, limitando os direitos dos cidadãos como por meio da Lei Saraiva de 1881, que negou o direito do título de eleitor às pessoas não alfabetizadas e de renda baixa, conforme destaca (Paiva, 1973).

Segundo Stephanou e Bastos (2011) e de modo geral, na perspectiva da história, a forma que se pensava na erradicação do analfabetismo no Brasil percorria pelo medo da classe média e da elite que o conhecimento pudesse acarretar em perda de mão de obra barata e de poder, principalmente quando a educação ofertada não tinha objetivo de aperfeiçoar a qualidade dos serviços prestados pela população em processo de alfabetização, as autoras ainda apontam “[...] no interior mesmo da intelectualidade, havia um certo temor em que a alfabetização pura e simples, se não viesse acompanhada de uma formação moral, se transformasse em uma arma que, por sua própria natureza, é “perigosa” (2011, p. 264). Porém, esse preconceito foi reduzido pelo fator econômico, pois o Brasil era visto como atrasado perante os outros países, assim a educação e a motivação para implementação de propostas e políticas educativas e alfabetizadoras foram vistas como o fator para melhora da condição econômica e sociocultural do país, assim destacado ainda por Brasil (1999, p. 10):

Por sua vez, o desenvolvimento industrial brasileiro contribuiu para a valorização da educação de adultos sob pontos de vista diferentes. Havia os que a entendiam como domínio da língua falada e escrita, visando o domínio das técnicas de produção; outros, como instrumento de ascensão social; outros ainda, como meio de progresso do país; e, finalmente, aqueles que a viam como ampliação da base de votos.

E em resposta à descrença na capacidade intelectual, exploração e marginalização das pessoas analfabetas partindo da elite e intelectuais da época, os movimentos de educação popular foram surgindo, a fim de modificar as práticas metodológicas e pedagógicas da educação de jovens e adultos, que eram muitas vezes fora do contexto da realidade vivida e incompatível com a idade dos jovens e adultos. Uma figura respeitável e emblemática na história deste momento foi Paulo Freire (Brasil, 1999; Paiva, 1973).

Em 1934, foi incluído na Constituição Federal o Plano Nacional de Educação, estabelecendo a educação como um direito a ser assegurado pela União, com o dever do estado de ofertar o ensino gratuito e para todas as faixas etárias. A partir da década de 1940, políticas públicas mais centradas começaram a ser articuladas para combater o analfabetismo no Brasil. Com isso, a educação de jovens e adultos ganhou protagonismo nas medidas públicas e políticas (Haddad; Di Pierro, 2000).

Gradualmente, a alfabetização de adultos foi se estabelecendo por meio de políticas e através de cobranças das organizações sociais que começaram a reconhecer a alfabetização como um direito. Assim, surgiram campanhas de alfabetização, instituições, leis e políticas públicas, que foram se aperfeiçoando, se aprimorando e se modificando para garantir a permanência das políticas públicas eficientes para a alfabetização da população. Alguns

exemplos de leis e marcos legais incluem a Campanha de Educação de Adolescentes (CEAA), Círculos de Cultura organizados por Paulo Freire, Fundo Nacional de Ensino Primário (FNEP), Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo (CNEA), Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) que foi imposto e nesse contexto se apresenta apenas como o fato histórico, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e o Programa Brasil Alfabetizado (PBA) entre outros (Xavier, 2019; Haddad, Di Pierro 2000; Paiva, 1973).

Becker e Keller (2020) no seu ensaio sobre a trajetória da Educação de Jovens e Adultos no Brasil, contextualiza que a Constituição Federal de 1988 foi o principal marco legislativo da concepção da Educação de Jovens e Adultos, pois ela garante, por lei através do Art. 208, o acesso ao ensino básico e gratuito para jovens e adultos que não estejam na idade regular. Já a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9394/96, sofreu uma alteração no ano de 2018 por meio da Lei nº 13.632/18 e reforça no Art. 37 que “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio na idade própria e constituirá instrumento para a educação e a aprendizagem ao longo da vida” (Brasil, 2018). Assim, se consolidando, mesmo que de forma tardia o direito dos jovens e adultos de concluir os estudos.

Ainda com base no ensaio apresentado por Becker e Keller (2020), podemos descrever algumas leis importantes para implementação, transformação e consolidação da educação para os jovens e adultos. No ano 2000 foi aprovado o parecer das Diretrizes Curriculares para a EJA, por meio do CNE/CEB nº 11/2000 (Brasil, 2000). Posteriormente, em 2001, foi aprovado o Plano Nacional de Educação, por meio da Lei nº 10.172/2001 com metas, diretrizes e objetivos para a modalidade de jovens e adultos (Brasil, 2021). Em 2007, foi estabelecido a Lei nº 11.494/2007, que regula o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), provocando efeitos positivos no financiamento da educação e consequentemente, da EJA (Brasil, 2007). Já em 2010, a Resolução de CNE/CEB nº 3/2010, institui diretrizes operacionais para os aspectos relativos à duração dos cursos da EJA, idade mínima para ingresso na EJA, certificação e educação a distância para EJA por meio do EJATec (Brasil, 2010).

Com base nas leis, diretrizes, resoluções e propostas de políticas públicas que foram apresentadas, fica evidente que ao longo dos anos a Educação de Jovens e Adultos tem ganhado a devida importância e notoriedade. No entanto, ainda existem desafios a serem enfrentados, como levar em consideração o perfil dos alunos da EJA, que costuma ser heterogêneo, constituindo em alunos com diversidade cultural, muitas vezes de baixa renda,

com histórias de vida e saberes preliminares que precisam ser considerados na elaboração das práticas metodológicas. Como destacado no estudo sobre metodologia utilizada na EJA, apresentado por Cardoso e Cavalcante (2016, p. 177):

Assim, a melhor metodologia a ser empregada na modalidade da EJA deve ser aquela que valorize os conhecimentos construídos pelos educandos ao longo de sua vida, trabalhe a autoestima e os incentive para prosseguir com os estudos visando uma qualidade de vida futura. Trabalhando com temas geradores a partir da realidade vivida [...].

Zabala (2014) também aponta a heterogeneidade que constitui os alunos em sua essência, o que resulta em diferentes formas de obtenção dos objetivos de ensino e avaliação, e isso requer que as avaliações sejam flexíveis e que haja possibilidade de adaptação do processo de ensino para atender a todos os alunos, independentemente de suas especificidades. Nesse sentido, é necessário que os professores sejam contemplados com educação continuada para aprimoramento e atualização de metodologias que sejam efetivas para acompanhar a diversidade presente na EJA.

Cabe destacar que sendo a EJA também pertencente à modalidade da educação básica, segue a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que propõe as habilidades de aprendizagens, objetivos de conhecimento e competências essenciais para a educação (Brasil, 2018). Em conformidade com o documento orientador Matriz Curricular Do Goiás (2025), a EJA está organizada em etapas e semestres. A primeira etapa com três semestres, corresponde aos anos iniciais do ensino fundamental, do 1º ao 5º ano. A segunda etapa abrange quatro semestres e corresponde aos anos finais do ensino fundamental, do 6º ao 9º ano. A terceira etapa tem três semestres e é referente ao ensino médio do 1º ao 3º ano (Goiás, 2025).

3.5 Ensino de Parasitoses Intestinais na EJA

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e o Documento Curricular do Goiás - Ampliando (DCGO- Ampliado) (Goiás, 2019) apresenta as habilidades, competências e objetivos de conhecimento para abordagem de conteúdos nas aulas de Ciências da Natureza na EJA.

Ao analisar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pode-se observar que na unidade temática “vida e evolução” na área da Ciências da Natureza e suas Tecnologias, engloba as habilidades que podem ser utilizadas para o ensino de parasitoses intestinais, na etapa do ensino fundamental 1 (Brasil, 2018). No objetivo de conhecimento sobre o “Corpo

Humano/Respeito à Diversidade” a habilidade indicada pelo código EF01CI03, destaca a importância de debater os hábitos de higiene do corpo, como indicado:

(EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde. (Brasil, 2018, p. 333)

Sendo uma habilidade que pode compor o ensino de parasitoses, visto que é importante ensinar que as práticas e os hábitos de higiene são necessários e importantes para prevenir as enteroparasitoses. Sendo apresentado por Brasil (2005), alguns dos cuidados com higiene individual essenciais para prevenção de doenças parasitárias são: lavar as mãos, não andar descalço, não comer carne malpassada, higienizar bem legumes, verduras e frutas antes do consumo e beber apenas água limpa e filtrada. Já no 4º ano do ensino fundamental, com o objetivo de conhecimento “Cadeias Alimentares Simples/Microrganismos”, ainda na unidade temática “Vida e Evolução”, a habilidade EF04CI08 recomenda:

(EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas. (Brasil, 2018, p. 339)

A habilidade EF04CI08 presente no documento da BNCC é a única que trata dos protozoários relacionados a doenças. Sendo uma habilidade que dá possibilidade de ensinar sobre a existência de protozoários associados a doenças enteroparasitárias, o ciclo de vida e as formas de contaminação, mesmo que o documento em sua totalidade não apresente o conteúdo específico de parasitoses. Já o ensino de ciências para 7º ano do ensino fundamental, propondo como objetivo de conhecimento “Diversidade de ecossistemas, Fenômenos naturais e impactos ambientais, Programas e Indicadores da Saúde Pública,”, aponta na habilidade EF07CI09:

(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde. (Brasil, 2018, p. 347)

Sendo uma habilidade importante, posto que quando se tem acesso à informação e se compreende a importância da análise e interpretação dos indicadores da saúde como cobertura de saneamento básico, incidência de doenças de veiculação hídrica e atmosférica e as condições de saúde da comunidade, é possível compreender a relação entre a prevalência de

doenças e infecções por parasitoses intestinais que podem ocorrer através de alimentos, água e solo contaminados com cistos ou ovos de parasitas e que pode estar presente em locais carentes de tratamento de esgoto, com falta de coleta de lixo e saneamento básico precarizado, sendo problemas que podem afetar a saúde da população (Brasil, 2005).

Assim, esta habilidade possibilita compreender a importância da participação ativa no controle e monitoramento dos indicadores de saúde, envolvimento no planejamento de ações e políticas públicas, bem como cobrança por melhoria de direitos. Por meio dessa habilidade, o público da EJA pode tomar consciência das condições sanitárias da comunidade em que está inserido e assim, tem a possibilidade de cobrar dos órgãos públicos e instituições responsáveis por melhorias na infraestrutura, compreendendo que esse é um direito básico e preventivo para reduzir as taxas de mortalidade e infecção por parasitas intestinais.

Já Chaves *et al* (2023) realizou uma análise sobre as abordagens dos conteúdos de parasitologia, e concluiu que os estudantes ao aprenderem sobre a temática nas aulas de ciências conseguem ter iniciativas e intervir de forma positiva na saúde coletiva, por terem compreendido as formas de contaminação dos parasitas, o que reforça a importância do ensino de parasitoses.

Por fim, se constata na análise da BNCC que as enteroparasitoses são pouco mencionadas e propostas para integrar a educação, mas apresentam nas habilidades elementos importantes que podem complementar o ensino sobre as formas de transmissão, contaminação e prevenção (Brasil, 2018).

Já o DC-GO - Ampliado, foi elaborado para ser específico para o ensino nas cidades do estado de Goiás, e tem o objetivo de apresentar e contextualizar a BNCC para a realidade local das cidades goianas. Esse processo considera os aspectos históricos, culturais, econômicos, políticos e sociais da região, visando melhorar a qualidade do ensino das práticas pedagógicas e metodológicas da localidade (Goiás, 2019).

O DC-GO-Ampliado, no componente de Ciências da Natureza, se relaciona com o ensino de enteroparasitoses apenas por meio da habilidade EF07CI09, também apresentada na BNCC (Brasil, 2018; Goiás, 2019). Ficando em evidência que a temática de enteroparasitoses, prevenção, transmissão e ciclo de vida das enteroparasitoses é pouco aprofundada nas aulas de Ciências da Natureza do ensino fundamental do estado de Goiás.

Seguindo, é fundamental relacionar as estratégias de ensino com o perfil da EJA, valorizando o saber popular e historicamente construído a partir da vivência e experiências coletivas e que são levadas pelos jovens, adultos e idosos que compõem essa modalidade de

ensino, como enfatizado por Freire (2019 p. 31) “Ensinar exige respeito aos saberes dos educandos”. Desta forma, os professores através de pesquisas sobre a realidade em que os estudantes estão inseridos socialmente e culturalmente podem relacionar esses saberes com as propostas curriculares e com os termos científicos e técnicos, mesmo diante da fragmentação dos saberes culturais e populares, que vem se apresentando como um desafio de se continuar preservando, como pontua Brasil (2016, p. 86) “O desafio nessa área consiste em resgatar a memória cultural e dar visibilidade ao que já foi produzido e ao que se continua a produzir como representação ou visão da realidade[...].”

A pesquisa sistemática feita por Pizarro e Farias (2022) teve o objetivo de analisar estudos sobre práticas pedagógicas eficazes e as dificuldades encontradas para o ensino de Ciências e Biologia na Educação de Jovens e Adultos. As autoras identificaram que as maiores dificuldades enfrentadas pelos professores da área de Ciências e Biologia da EJA são em desenvolver materiais pedagógicos diferenciados que abracem a diversidade de faixa etária, perfis e situações de vida presente no público de jovens e adultos. Além disso, as autoras analisaram que os modelos pedagógicos de práticas bem-sucedidas priorizam a voz dos alunos dando oportunidades para os estudantes se sentirem acolhidos e seguros no ambiente escolar. Com essa estratégia o professor pode conhecer as histórias e costumes dos alunos e essa troca de experiências sobre sua vivência pode conectar os saberes científicos, como destacado por SECAD (2006):

Os alunos jovens e adultos, pela sua experiência de vida, são plenos deste saber sensível. A grande maioria deles é especialmente receptiva às situações de aprendizagem: manifestam encantamento com os procedimentos, com os saberes novos e com as vivências proporcionadas pela escola. Essa atitude de maravilhamento com o conhecimento é extremamente positiva e precisa ser cultivada e valorizada pelo(a) professor(a) porque representa a porta de entrada para exercitar o raciocínio lógico, a reflexão, a análise, a abstração e, assim construir um outro tipo de saber: o conhecimento científico (Brasil, 2006, p. 7).

Soares e Pedrosa (2016) argumentam que outro obstáculo é a formação de educadores da modalidade EJA, que podem não terem sido inseridos no contexto das práticas pedagógicas e metodológicas voltadas para essa modalidade, necessitando de uma formação continuada para adquirirem experiências práticas que poderão fornecer ferramentas para impulsionar os saberes pré-existentes dos alunos da EJA, que podem ser estimulados para guiar na compreensão de novos temas do saber.

Freire (2019) elucida que a pedagogia é uma ação cultural, no que se refere a busca por elementos na cultura do educando e empregando significado a eles nas elaborações de

práticas educativas, sendo crítico a essas práticas e as teorias nelas empregadas. D'ávila (2021, p. 40) expõe que “Metodologia significa o estudo dos métodos. Sendo metodologia de ensino significa, a rigor, o estudo dos métodos de ensino.” Assim, se compreende a metodologia de ensino voltada para o estudo das formas de se ensinar. Diante do contexto dos alunos da EJA, cuja origem, faixa etária, crenças são diversas e encontram-se fora das sistemáticas de etapas padrão da escola, é necessário pensar em práticas pedagógicas e metodologias de ensino que corroborem com suas vivências e anseios (Amorim et al., 2013).

3.6 Sequência Didática

Zabala (2014), define sequência didática como uma metodologia sistematizada e ordenada, cujo princípio e objetivo de ensino estão planejados para estudantes e docentes do início ao fim. Porém, mais que apenas um passo a passo para implementação de conteúdos programáticos, este processo metodológico possibilita organizar e apresentar as características e variáveis que podem estar em um único tema ou conteúdo. A título de exemplo, o tema de parasitoses intestinais pode ser abordado brevemente, porém, temos variáveis como tipos de parasitas intestinais, meios de contaminação, relação com os condicionantes e determinantes da saúde e as formas de transmissão e prevenção. A sequência didática é o que irá sistematizar de maneira clara a unidade didática e pode ainda ser abordado em uma semana, bimestre ou semestre, Zabala (2014) ainda desenvolve:

As seqüências de atividades de ensino/aprendizagem, ou seqüências didáticas, são uma maneira de encadear e articular as diferentes atividades ao longo de uma unidade didática. Assim, pois, poderemos analisar as diferentes formas de intervenção segundo as atividades que se realizam e, principalmente, pelo sentido que adquirem quanto a uma seqüência orientada para a realização de determinados objetivos educativos. As seqüências podem indicar a função que tem cada uma das atividades na construção do conhecimento ou da aprendizagem de diferentes conteúdos e, portanto, avaliar a pertinência ou não de cada uma delas, a falta de outras ou a ênfase que devemos lhes atribuir (Zabala, 2014, p. 22).

O autor ainda destaca que a sequência didática é uma parte dentro da chamada unidade didática, que pode ser entendida como um planejamento geral de atividades, recursos, matérias com um objetivo educacional (Zabala, 2014). A unidade didática tem a virtude de manter o conteúdo inteiro unificado, ao mesmo tempo em que divide os conhecimentos por etapas que facilitam a compreensão das atividades sem perder a relação entre elas. As Sequências didáticas podem se adaptar de acordo com o contexto que serão aplicadas e não há um padrão único ou forma única para sua elaboração (Zabala, 2014). Portanto, existem pontos

positivos e negativos que podem ser adaptados com base na análise do processo de aplicação.

Por tudo o que vimos a respeito destas seqüências, a exemplo das didáticas, não nos interessa preliminarmente tanto a forma em que se desenvolve cada uma das atividades, mas estabelecer sua inserção ou não no conjunto de atividades, uma vez determinadas suas características. O que convém é examinar o sentido total da seqüência e, portanto, o lugar que ocupa cada atividade e como se articula e estrutura nesta seqüência, com o objetivo de prever quais são as atividades que é preciso modificar ou acrescentar (Zabala, 2014, p. 90)

Já Cardoso (2024) contextualiza que, para a elaboração da sequência didática, é necessário seguir cinco passos, sendo: diagnóstico inicial, planejamento, execução da sequência didática, avaliação formativa e síntese/reflexão. Além disso, é fundamental definir os recursos pedagógicos, metodologias, o tema da aula, objetivo, duração e o público-alvo para cada etapa dentro de cada aula. O autor ainda contextualiza cada etapa, como o diagnóstico, sendo o primeiro passo, é voltada para investigação dos conhecimentos prévios dos alunos, análise das limitações que podem necessitar de intervenções e definição dos objetivos de aprendizagem. O segundo passo, é o planejamento e elaboração da sequência didática, que deve ser planejada com base nos resultados do diagnóstico e da investigação dos conhecimentos prévios dos alunos e suas limitações. Cardoso (2024, p. 23) ainda destaca que “O planejamento requer colocar no papel” tudo aquilo que se pretende executar, tendo como propósito atingir os objetivos definidos”, é o momento que se define os recursos pedagógicos, metodológicos, objetivos de ensino e o tema da aula. O terceiro passo, é a aplicação da sequência didática, por meio dos conteúdos e temáticas definidas no planejamento, a fim de alcançar o objetivo, é também momento para aprofundamento nos conhecimentos prévios dos alunos para conectar a temática da aula ao uso dos recursos pedagógicos e metodológicos. O quarto passo é a avaliação, que pode ser também por meio de recursos pedagógicos como jogos interativos, quiz ou resumos, questionários e debates. E por último, o quinto passo, sendo a síntese e reflexão, que é referente a autoavaliação do professor, da desenvoltura e aplicabilidade da sequência didática, para possíveis ajustes e aperfeiçoamentos na sequência (Cardoso, 2024).

Para melhorar a dinâmica das aulas, a sequência didática também deve conter três componentes primordiais: a ação do professor, a participação dos alunos e os recursos didáticos que serão utilizados. A ação do professor está relacionada às técnicas, métodos e procedimentos que darão suporte ao ensino, ajudando na aprendizagem dos alunos por meio da explicação de conceitos, informações referentes ao conteúdo e o preparo do ambiente de ensino. Além do seu papel de conduzir os exercícios e debates. Em relação a participação do

aluno, é esperada participação ativa no processo de aprendizagem, a interação vinda dos estudantes é importante para que consigam internalizar o conteúdo. Já os recursos didáticos são os materiais que serão utilizados e integram a sequência didática e devem auxiliar no processo de ensino tornando as aulas mais atrativas (Cardoso, 2024).

3.7 Investigação Temática

A Investigação Temática é uma metodologia criada por Paulo Freire, que pode ser empregada nas aulas com o objetivo de tornar o sujeito crítico em relação à sua realidade, conectando seus conhecimentos prévios com o conteúdo da aula por meio de temas que emergem do universo temático dos alunos — entendido como a realidade em que os sujeitos estão inseridos (Delizoicov, 1991). A primeira etapa dessa metodologia consiste no levantamento preliminar da realidade e do universo temático em que os alunos se encontram, conforme ainda destaca Freire (2019):

Desta forma, não há como surpreender os temas históricos isolados, soltos, desconectados, coisificados, parados, mas em relação dialética com outros, seus opostos. Como também não há outro lugar para encontrá-los que não seja nas relações homens-mundo. O conjunto dos temas em interação constitui o "universo temático" da época. (Freire, 2019, p. 129)

O segundo momento da investigação temática, é a identificação dos temas geradores, que são definidos como resultado do que os alunos manifestam a partir da dialeticidade (Delizoicov, 1991). Os temas geradores podem ser relacionados com o conteúdo da aula de forma que impulse a aprendizagem dos alunos. Freire (2019) aponta que:

O que se pretende investigar, realmente, não são os homens, como se fossem peças anatômicas, mas o seu pensamento-linguagem referido à realidade, os níveis de sua percepção desta realidade, a sua visão de mundo, em que se encontram envolvidos seus “temas geradores” (2019, p. 121-122).

Posteriormente, a etapa da codificação, sendo o momento em que os alunos contextualizam sua realidade concreta a partir de uma representação simbólica, podendo ser de forma lúdica como em desenhos ou histórias (Delizoicov, 1991). Essa etapa auxilia os alunos a analisarem e expressar criticamente detalhes do contexto que estão inseridos e que podem passar despercebidos durante o cotidiano. Freire ainda salienta (2019, p. 136) “A codificação é a representação de uma situação existencial, a tendência dos indivíduos é dar o passo da representação da situação (codificação) à situação concreta mesma em que e com

que se encontram”.

Após a codificação, aplica-se a descodificação, momento em que a situação codificada é questionada criticamente pelos alunos e observada como parte de sua realidade (Delizoicov, 1991). Nesse processo, o aluno deixa de compreender a codificação como algo abstrato e passa a questionar seu contexto, conforme destaca, Freire (2019, p. 135) explica que através da descodificação “O sujeito se reconhece na representação da situação existencial codificada, ao mesmo tempo que reconhece nessa, objeto agora de sua reflexão, o seu contorno condicionante em e com que está, com outros sujeitos”.

O ultimo momento da Investigação Temática é a Redução Temática. Nesse momento, os professores e demais profissionais da equipe pedagógica fazem um aparato dos termos apresentados e identificados na descodificação e nos processos anteriores. O objetivo final deste processo metodológico é adequar os materiais didáticos-pedagógicos que serão utilizados para o ensino do conteúdo, como sequências didáticas e planos de aula, para que melhor se alinhem ao universo temático dos alunos (Delizoicov, 1991), e conforme expressado por Freire (2019):

Preparado todo este material, a que se juntariam pré-livros sobre toda esta temática, estará a equipe de educadores apta a devolvê-lo ao povo, sistematizada e ampliada. Temática que, sendo dele, volta agora a ele, como problemas a serem decifrados, jamais como conteúdos a serem depositados (Freire, 2019, p. 164).

Ressalta-se que esta metodologia de Investigação Temática foi sintetizada e apresentada em etapas por Delizoicov (1991), que por meio da Pedagogia Do Oprimido de Paulo Freire, organizou sistematicamente em cinco etapas de aplicação prática da Investigação Temática, sendo como exposto anteriormente: Levantamento preliminar, análise dos temas geradores apresentados a partir das situações vivenciadas pelos alunos, codificação, diálogos descodificadores e a redução temática para trabalho em sala de aula.

4. JUSTIFICATIVA

O Art. 3º da Lei 8.080 de 1990 (Lei Orgânica da Saúde), estabelece que os níveis de saúde da população são o reflexo da organização social e econômica do país, e apresenta os determinantes e condicionantes da saúde, entre os quais se destacam o saneamento básico, meio ambiente e educação (Brasil, 1990). Ficando em evidência que a ausência desses determinantes e condicionantes pode agravar a prevalência e os riscos de infecções por enteroparasitoses.

A Partir desse contexto é possível inferir que a desigualdade social presente nos territórios brasileiros e a forma que cada município se desenvolveu são fatores cruciais para determinar a incidência de doenças relacionadas às parasitoses intestinais. Como na cidade de Águas Lindas, município do estado de Goiás e entorno da capital federal, que possui uma população estimada em 225.693 pessoas (IBGE, 2023), que está imersa em contexto de desigualdade.

Segundo Souza e Mello (2020), a cidade surgiu da divisão do território de Santo Antônio do Descoberto - GO, sendo essa cidade uma divisão do município de Luziânia, o que ocasionou ruptura identitárias nos territórios. Ainda conforme os autores, poucos moradores possuem acesso a esgotamento sanitário, e a principal forma de saneamento básico é composta principalmente por fossa rudimentar.

Já o saneamento básico é assegurado pela Lei 11.445, de 2007. No entanto, ainda existem desigualdades no acesso, prejudicando principalmente as populações mais pobres, com baixo nível de renda e escolaridade. Nessa circunstância, Cunha e Borja (2018) indicam que a população fica suscetível ao risco de desenvolverem doenças pela falta desse serviço essencial para a vida.

Ariza (2010) destaca em sua dissertação que o município possui diversos problemas ambientais, causados principalmente por seu crescimento desordenado e ainda argumenta que o município pode ficar insustentável até 2030, devido à displicência do poder público em relação à criação e manutenção de políticas de preservação de mananciais, coleta adequada de lixo e organização da expansão imobiliária.

Essa inércia dos entes políticos no enfrentamento das desigualdades socioeconômicas e ambientais afetam diretamente o controle de doenças negligenciadas, como as parasitoses intestinais. Em comunidades como a de Águas Lindas de Goiás, que contém saneamento precário e fatores que podem potencializar a contaminação por parasitoses intestinais (Ariza, 2010; Cunha; Borja, 2018; Neves, 2016). Assim, torna-se crucial elaborar estratégias

educativas para promover a conscientização.

Diante deste contexto, este trabalho propõe-se a elaborar uma sequência didática sobre a temática das parasitoses intestinais, construída de forma contextualizada e que considere os conhecimentos empíricos e contexto dos estudantes da EJA, para a compreensão crítica das parasitoses intestinais e suas implicações para a saúde humana. Visando também promover a prevenção primária e conscientização a respeito das parasitoses intestinais por meio da educação, que é um determinante e condicionante importante da saúde (Brasil, 1990).

Neves (2016) disserta que as infecções adquiridas por enteroparasitoses podem ter relação com fatores sociais, econômicos e de saneamento, e sua prevalência é maior em locais subdesenvolvidos e em desenvolvimento. O que evidencia que a elaboração de uma sequência didática sobre as parasitoses intestinais voltada para o ensino na cidade de Águas Lindas de Goiás e para regiões com o perfil semelhante é extremamente importante. Especialmente quando consideramos a situação do município de Águas Lindas de Goiás, que enfrenta problemas de saneamento básico, tem baixo desenvolvimento e apresentou um percentual de 61,29% de amostras fecais positivas para enteroparasitoses no ano de 2013, conforme apresentado no estudo de Machado, Campos e Nascimento (2013).

Vale salientar que é relevante considerar que conhecer as formas de contaminação e prevenção das parasitoses entre a população em vulnerabilidade socioeconômica, por meio da educação, é importante também para reduzir o número de casos e para que os próprios estudantes possam identificar os sintomas das infecções e as formas de contaminação, tornando-se vigilantes dentro de suas comunidades (Cavalcante *et al.*, 2023).

Desta forma, a educação possibilita que os alunos adquiram conhecimento e desenvolvam senso crítico sobre as formas de transmissão e os fatores potencializadores a prevalência de parasitoses intestinais, como as condições socioambientais e econômicas de suas comunidades e realidades. A partir disso, eles poderão se posicionar e cobrar por melhorias e medidas públicas efetivas para prevenir infecções e contaminação. Assim, desenvolvem a práxis que, segundo Freire (2019) “é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (Freire. 2019, p, 52).

Além disso, deve ser considerado para uma proposta de sequência didática que, valorize e relacione o conhecimento prévio dos alunos da EJA aos conhecimentos científicos, explorando os conhecimentos populares que podem ter sido adquiridos a partir da realidade que estão inseridos, experiências e relacionamentos sociais e culturais com familiares e comunidade. Freire (2019) aponta que ensinar requer que se tenha consideração aos

conhecimentos prévios dos alunos, e indaga:

Porque não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes. [...] Por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina, a realidade agressiva em que a violência é a constante e a convivência das pessoas é muito maior com a morte do que com a vida? Por que não estabelecer uma “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? Por que não discutir as implicações políticas e ideológicas de um tal descaso dos dominantes pelas áreas pobres da cidade? A ética de classe embutida neste descaso? (Freire, 2019, p. 31-32).

Assim, fugindo da lógica do conceito de narração, definida por Freire (2019), com o professor, sujeito que introduz aos alunos os conteúdos através da memorização, sem levá-los a indagações e sem o incentivo a análise da realidade em que estão inseridos, apresentando exemplos fora do contexto dos alunos, coloca o educador na posição de unicamente narrador e não um verdadeiro educador formador da liberdade e do pensamento crítico. Conforme Freire (2019, P. 80) “A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em “vasilhas”, em recipientes a serem “enchidos” pelo educador”.

Este processo de narração, resulta na educação bancária, que é definida pelo modo como o educador se coloca como sendo único detentor dos conhecimentos, enquanto os alunos são vistos como um quadro em branco, desprovidos de sabedoria e não considerados em sua individualidade. Freire (2019, p. 81) afirma: “Na visão “bancária” da educação, o “saber” é uma doação dos que julgam nada saber”.

O autor ainda elucida que a Investigação Temática reconhece a importância dos conhecimentos prévios dos alunos e de seu universo temático por meio do diálogo, para que os estudantes tenham uma melhor compreensão do conteúdo (Freire, 2019).

À luz do contexto exposto, torna-se evidente que uma proposta de Sequência Didática subsidiada pela Investigação Temática Freiriana pode oferecer elementos pedagógico e metodológicos funcionais para o ensino de parasitoses intestinais nas aulas de Ciência na EJA.

Já na revisão sistemática da literatura de Souza e Barbosa (2021), os autores realizaram um levantamento da quantidade de publicações de artigos, como também dos métodos mais utilizados no ensino de ciências e biologia nas aulas da EJA, no período de 2005 a 2019. De 53 artigos encontrados, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, permaneceram 28. A partir disso, os autores concluíram que houve uma média de apenas duas

publicações por ano sobre o ensino de ciências e biologia voltados para o público da EJA. Revelando uma escassez de pesquisas e publicações na área, sendo preocupante, pois a falta de pesquisas e estudos publicados sobre a EJA pode dificultar o acesso dos professores a novas estratégias, materiais, recursos didáticos adequados e atrativos para este público. Consequentemente, isso pode gerar baixo estímulo nos alunos para continuarem na busca de conhecimento.

Souza e Barbosa (2021) ainda destacam que uma das práticas pedagógicas mais utilizadas como proposta de ensino na EJA é a sequência didática, presente em 10 dos 28 estudos incluídos na pesquisa. Perante essa realidade, espera-se que a proposta de sequência didática elaborada neste trabalho auxilie professores e alunos da EJA no ensino e na compreensão das parasitoses intestinais e suas implicações para a saúde humana. Tornando as aulas de ciências na EJA mais dinâmicas, valorizando os conhecimentos prévios dos alunos, e relacionando e contextualizando aos conhecimentos científicos, para assim proporcionar uma aprendizagem mais significativa.

5. METODOLOGIA

Na primeira etapa deste trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em bibliotecas virtuais, livros e bases de dados para o aperfeiçoamento e compreensão dos conceitos relacionados a parasitoses, prevalências das enteroparasitoses, formas de contaminação, metodologias de ensino e a importância de suas aplicações no ensino da EJA. Gil (2002) define pesquisa bibliográfica como a etapa em que os registros, dados, artigos, livros e demais são sumarizados a partir de sua leitura e compreensão, buscando perspectivas adequadas para compreensão do tema e sua aplicação ao cotidiano.

Este estudo possui ainda caráter qualitativo e está fundamentado em uma abordagem pedagógica crítica, voltada à elaboração de uma proposta de sequência didática contextualizada sobre enteroparasitoses para turmas da EJA dos anos finais do ensino fundamental. A proposta de uma sequência didática visa não apenas à transmissão de conteúdos científicos, mas também à construção coletiva de saberes relevantes, partindo das vivências, necessidades e realidades dos discentes (Zabala, 2014).

A elaboração da proposta de sequência didática seguiu os princípios da pedagogia crítica e contextualizada, alinhando-se com a metodologia de investigação temática proposta por Freire (2014) em *Pedagogia do Oprimido* e a contextualização de sequência didática de Zabala (2014) e Cardoso (2024), priorizando a construção coletiva do conhecimento e a valorização dos saberes empíricos.

Conforme Zabala (2014) e Cardoso (2024), a sequência didática deve estar organizada em etapas como elaboração, execução, conclusão e deve seguir cinco passos, sendo diagnóstico inicial, planejamento, execução da sequência didática, avaliação formativa e síntese. No entanto, este trabalho tratando-se de uma proposta de sequência didática, que tem como tema geral “parasitoses intestinais e suas implicações para a saúde humana na EJA”, o diagnóstico preliminar foi baseado e realizado por meio da análise da realidade territorial e populacional da cidade de Águas Lindas de Goiás, por fornecer elementos norteadores para o planejamento, elaboração e definição dos objetivos de aprendizagem que constam na sequência didática.

E por ser um território que carece de saneamento básico, serviços de saúde e educação voltadas para compreensão e prevenção das parasitoses intestinais, e considerando ainda a conexão destes fatores com os determinantes e condicionantes da saúde, foi elaborado uma proposta de sequência didática que concebe procedimentos metodológicos e pedagógicos para os educadores e alunos da EJA, possibilitando compreenderem a relação destes fatores.

Incluindo ainda elementos norteadores da sequência didática, como definição dos recursos didáticos-pedagógicos, metodologia, o tema da aula, os objetivos de aprendizagem, duração da aula e o público-alvo (Zabala, 2014; Cardoso, 2024).

Já a Investigação Temática é uma proposta metodológica que tem por objetivo geral aproximar os alunos do conteúdo da aula e dar autonomia para se tornarem sujeitos críticos a partir da análise da realidade e ligação com o tema da aula, e possibilita também aproximar o professor da realidade, contexto socioambiental e cultural dos alunos, proporcionando compreender seu pensamento e linguagem. Isso ocorre por meio do tema gerador apresentado pelos alunos na aula, e que emerge do seu universo temático por meio da dialogicidade (Freire, 2019).

Recapturando, as etapas da Investigação Temática são: levantamento preliminar da realidade e do universo temático dos alunos, identificação dos temas geradores, codificação, decodificação e redução temática. Que tem como objetivo final dar possibilidades para o professor aprimorar os materiais, metodologias e recursos pedagógicos, adequando-os ao perfil do aluno, às suas percepções e à sua visão de mundo, que são expressas durante o processo da investigação temática (Freire, 2019).

E sendo está uma proposta de sequência didática, sugere-se em futuras aplicações, que a utilização seja precedida pela Investigação Temática, permitindo assim possíveis modificações e adaptações para a realidade, universo temático, contexto e temas geradores dos estudantes.

6. RESULTADOS

6.1 Proposta De Sequência Didática: Parasitoses Intestinais e suas Implicações para a Saúde Humana

A proposta de sequência didática para as aulas de ciências da EJA tem como público-alvo os alunos do segundo segmento do ensino fundamental, e está organizada em três aulas contendo objetivos, metodologia, duração, recursos pedagógicos e descrição dos momentos dentro de cada aula.

Sendo a primeira aula destinada a investigação dos conhecimentos prévios, do universo temático e dos temas geradores apresentados pelos estudantes sobre a temática “parasitoses intestinais”. Esse momento é conduzido com base na metodologia freiriana de investigação temática, sendo subsidiada por estratégias e recursos didáticos e pedagógicos como a roda de conversa, realizada no primeiro momento da aula. No segundo momento da aula, é proposto a realização de desenhos, por se tratar de uma forma do aluno contextualizar, expressar e codificar seus conhecimentos prévios. Em seguida, os estudantes são convidados a fazer uma análise crítica do que desenharam e compartilhar com a turma, neste momento de decodificação promove uma melhor percepção da sua própria realidade e saber. Por fim, o último momento da primeira aula é destinado à apresentação de alguns elementos que, em geral, fazem parte do dia a dia dos alunos e que podem estar relacionados às parasitoses intestinais, como formas de transmissão, contaminação e prevenção. Através do recurso didático “caixa misteriosa”, que estimula a curiosidade, reflexão e o diálogo para a compreensão da relação dos itens presentes na caixa com o tema da aula.

Já na segunda aula, por meio da metodologia expositiva dialogada, tem como objetivo geral introduzir o conteúdo de parasitoses intestinais, sendo proposto a leitura do conto “Jeca Tatuzinho” de Monteiro Lobato no primeiro momento da aula. Em seguida, no segundo momento da aula sugerindo-se a apresentar a relação evolutiva entre parasita e hospedeiro, ciclo de vida dos parasitas intestinais mais prevalentes no Brasil, características morfológicas e fisiológicas dos parasitas, formas de prevenção, transmissão e contaminação. Posteriormente, no terceiro momento da aula se propõe a exibição do vídeo “Como higienizar frutas e verduras?” do canal do youtube de “Bárbara Linho/Cozinha Bárbara” para introduzir as formas de prevenção as parasitoses intestinais e por fim, após a confecção pelo professor, a apresentação em sala duas amostras de material didático ilustrativo de *Ascaris lumbricoide* e *Taenia sp* elaborados a partir de macarrão cozido.

Por fim, a terceira e última aula tem como objetivo no primeiro momento apresentar a

relação da prevalência, contaminação e transmissão das parasitoses intestinais com os determinantes e condicionantes da saúde presentes na Lei orgânica da saúde, por meio do ensino por investigação, diagnóstico socioambiental. Em sequência, o professor apresentará imagens de locais sem saneamento básico e de locais com estrutura sanitária, podendo ser imagens da cidade dos próprios alunos ou territórios negligenciados, com o intuito de incentivar uma problematização e reflexão crítica através da comparação das imagens. Já no segundo momento da aula, tem como proposta a simulação de situação hipotética, por meio da atuação dos alunos, que serão divididos em dois grupos, sendo um grupo de moradores de um bairro sem estrutura sanitária e outro grupo que atuará como entes políticos. Que têm por objetivo envolver os alunos em possíveis problemas da cidade que podem ser relacionados às parasitoses e pensar em formas de esclarecer esses problemas e propor soluções para a situação.

6.1.1 Primeira Aula - Apresentando as parasitoses intestinais e investigando o universo temático e temas geradores dos alunos.

6.1.1.1 Público-alvo

Alunos da EJA do segundo segmento do ensino fundamental.

6.1.1.2 Duração da aula

1 hora e 30 minutos.

6.1.1.3 Objetivos

Investigar o que os estudantes compreendem sobre as parasitoses intestinais através do que manifestam sobre seu universo temático para identificação dos temas geradores, levando em consideração os seus conhecimentos prévios sobre a temática e estimulando a troca de saberes para apresentação das parasitoses intestinais.

6.1.1.4 Metodologia

Ensino por investigação e dialogicidade.

6.1.1.5 Recursos pedagógicos para o segundo momento

Folha A4, lápis, borracha e lápis de colorir.

6.1.1.6 Recursos pedagógicos para o terceiro momento

Para confecção da caixa misteriosa propõem-se o uso de uma caixa de papelão podendo ser caixa de sapato, porém, não precisa, necessariamente, ser uma caixa de papelão para realizar a dinâmica da caixa misteriosa podendo ser substituída por um saco de plástico preto. O importante é que a caixa ou saco plástico seja muito bem vedado, sem furos ou rasgos e que não permita que os alunos vejam o que há dentro, apenas sintam com o tato.

Sendo a caixa escolhida para a realização da dinâmica, sugere-se que seja feito um buraco na parte superior, com espaço suficiente para a passagem de uma mão, mas que não possibilite visualizar o interior da caixa. Posteriormente, podem ser selecionados os objetos e elementos simbólicos que se relacione com o conteúdo do ensino de parasitoses intestinais, como os citados no preparo da caixa.

Para o preparo da caixa, forre o seu interior com um punhado de terra, por cima coloque um punhado de espaguete cozido em temperatura ambiente, adicione uma barra de sabão, uma bucha, um chinelo (podendo ser um chinelo infantil), o rótulo de um frasco de água sanitária, um coletor parasitológico universal de fezes (novo e vedado), uma garrafa de água mineral e algumas batatas.

6.1.1.7 Primeiro momento

Para iniciar a investigação do universo temático e temas geradores dos estudantes, disponha as cadeiras da sala de aula em formato de círculo para facilitar a interação da turma e o diálogo.

Escreva no quadro perguntas norteadoras como: O que vocês compreendem por parasitas? O que são parasitoses intestinais? Onde vocês moram existem casos de contaminação por parasitas intestinais? Quais parasitas intestinais que vocês conhecem? Quais formas de contaminação e transmissão vocês conhecem? Qual relação entre as práticas e hábitos de higiene podem ter com a prevenção das parasitoses? Vocês acham que a falta de saneamento básico pode potencializar as doenças causadas por parasitas intestinais? Vocês conhecem alguma forma de prevenir a contaminação? Como vocês compreendem o papel do poder público na prevenção das parasitoses?

A partir do que os alunos expressam através do diálogo, das respostas e conhecimentos prévios sobre as parasitoses intestinais e sua relação com o universo temático o professor poderá identificar e anotar no quadro os conceitos sobre a temática da aula que forem sendo

expressos pelos estudantes, assim montando uma nuvem de palavras para uma melhor contextualização do conteúdo.

6.1.1.8 Segundo momento

Distribua folhas A4 aos alunos e peça que expressem, por meio de desenhos, símbolos, frases ou história em formato de quadrinhos o que sabem sobre o tema “parasitas intestinais”, podendo representar o ciclo de vida, as formas de contaminação, transmissão, prevenção e elementos e ações do seu cotidiano que pode ser um fator potencializador para contaminação.

O desenho é uma codificação pode ser uma forma dos alunos contextualizar, expressar e resgatar na memória os conhecimentos prévios sobre o assunto, além de possibilitar que o professor identifique quais alunos ainda não têm familiaridade com o tema da aula, possibilitando melhor adequação e organização do conteúdo.

Cada aluno apresentará o seu desenho e realizará uma breve explicação e decodificação do que desenhou, provendo uma troca de ideias e uma análise crítica das situações representadas em desenho. Enquanto o professor realiza anotações pessoais e individualizadas sobre cada apresentação com o objetivo de compreender e avaliar o nível de afinidade do estudante com o conteúdo proposto e conhecer os seus conhecimentos prévios, para melhor adaptação das próximas aulas.

6.1.1.9 Terceiro momento

Dinâmica da caixa misteriosa. Ainda com os alunos posicionados em círculo, entregue a caixa misteriosa, de forma organizada, cada aluno terá um momento para pegar a caixa e tentar adivinhar quais elementos podem ter dentro dela, com base no peso e no som que os objetos emitem ao serem chacoalhados. Peça que cada aluno dê palpites e tentem adivinhar o que pode ter na caixa, sem olhar o seu interior. Observe as respostas e reações dos alunos e, em seguida, diga que os objetos têm relação com o tema da aula.

Posteriormente, coloque uma canção animada, podendo ser uma música que os alunos gostem, para que a caixa passe de mão em mão. Quando a música for pausada, o aluno deverá colocar a mão no seu interior, sem olhar, e tentar adivinhar o objeto apenas pelo tato, após o palpite peça para puxar para fora da caixa o objeto. Quando o aluno retirar o objeto da caixa, o professor deve questionar qual seria relação e o sentido daquele item com a temática parasitoses intestinais. Cada item possui uma explicação plausível, mas o aluno deve ser encorajado a dar sua opinião e interpretação sobre a relação do objeto com a aula de

parasitoses intestinais. Repita esse momento dando oportunidade para outros alunos também participarem, até que todos os objetos sejam retirados da caixa.

A relação dos itens com a temática da aula permeia as formas de contaminação, prevenção e transmissão. Os itens como bucha, rótulo de água sanitária, barra de sabão, chinelo e garrafa de água mineral podem ser relacionados às medidas que podem prevenir a infecção parasitária, como hábitos de higiene e beber água filtrada. Já o espaguete cozido irá representar as larvas de *Ascaris lumbricoides* por ter semelhança morfológica com o verme, podendo representar também os parasitas que podem ser transmitidos através do solo, mãos sujas, água, frutas e legumes contaminados com ovos e cistos, contendo ainda a terra e as batatas para representar um processo de contaminação, uma vez que os cistos do parasita contaminam o solo, e no solo está presente a batata, e que não pode ser consumida sem higienização. E por último, o coletor parasitológico universal de fezes, que é utilizado quando há recomendação médica de realização de exames parasitológicos de fezes, para detectar ovos e larvas de parasitas quando há suspeita de infecção.

6.1.1.10 Avaliação

Por meio das atividades propostas sugere-se uma avaliação inicial e geral da visão de mundo, dos temas geradores e universo temático dos alunos. Possibilitando identificação dos conhecimentos prévios e dificuldades para melhor adaptação das aulas.

6.1.2 Segunda aula - Investigando as parasitoses intestinais

6.1.2.1 Público-Alvo

Alunos da EJA do segundo segmento do ensino fundamental.

6.1.2.2 Duração da aula

1 hora e 30 minutos.

6.1.2.3 Objetivos

Apresentar a relação evolutiva entre parasita e hospedeiro, ciclo de vida dos parasitas intestinais mais prevalentes no Brasil, características morfológicas e fisiológicas dos parasitas, formas de prevenção, transmissão e contaminação.

6.1.2.4 Metodologia

Aula expositiva dialogada.

6.1.2.5 Recursos pedagógicos

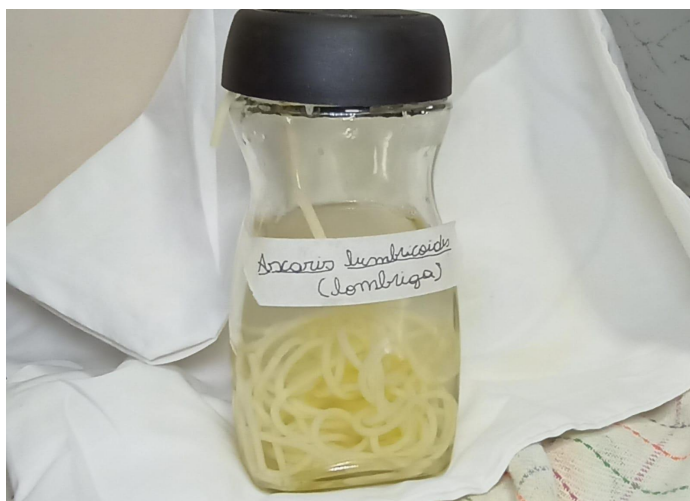
Impressora, projetor, caixa de som, computador, notebook ou TV para transmissão de vídeos, imagens ou slides, e acesso à internet ou obtenção dos arquivos em PenDrive.

Projetor e acesso à internet para exibição do vídeo “Como higienizar frutas e verduras?” do canal do YouTube de “Bárbara Lino/Cozinha Bárbara.

E levando em consideração que nem todas as escolas possuem materiais didáticos de espécimes biológicas conservadas em formol, propõe-se a confecção de um material didático ilustrativo feito de macarrão cozido e acondicionado em frascos de vidro ou plástico transparente com água, devidamente etiquetados e identificados para ilustrar a forma morfológicas dos vermes adultos para os alunos. Sendo o macarrão talharim para representação da *Taenia* sp., por possuir o corpo alongado e achatado, e o espaguete para a representação do *Ascaris lumbricoides*, que possui o corpo cilíndrico e alongado como representados nas Figura 6 e 7.

Além disso, também deverá ser impresso, em folha A4, o trecho do conto do Jeca Tatuzinho de Monteiro Lobato², do capítulo I ao IX (Anexo A).

Figura 6 – Modelo didático ilustrativo de *Ascaris lumbricoide* (lombriga).

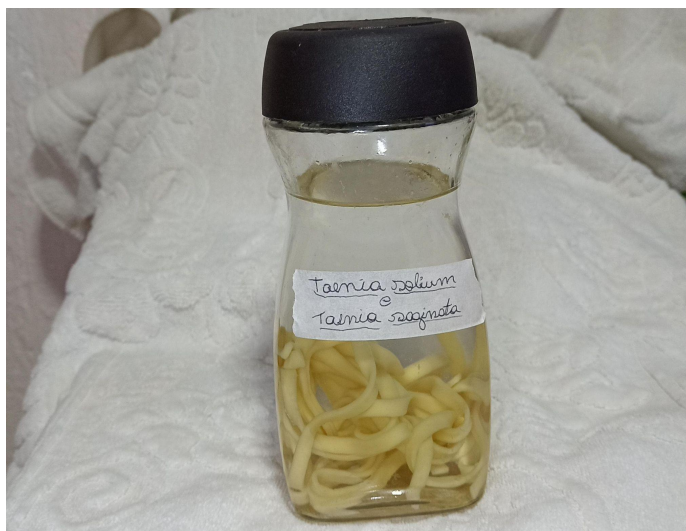


Fonte: Elaborado pela própria autora, 2025.

¹“Como higienizar frutas e verduras?” de Bárbara Lino|Cozinha Bárbara: <https://www.youtube.com/watch?v=qdAEuyOyqwo>.

² “Jeca Tatuzinho de Monteiro Lobato”: <https://monteirolobato.com/miscelanea/jeca-tatuzinho/jeca-tatuzinho-historia>.

Figura 7 – Modelo didático ilustrativo de *Taenia sp* (solitária).



Fonte: Elaborado pela própria autora, 2025.

6.1.2.6 Primeiro momento

Para iniciar a introdução teórica ao conteúdo e incentivar a leitura e a participação dos alunos, o professor distribuirá cópias da história do Jeca Tatuzinho do capítulo I ao IX, e pedirá para algum aluno se voluntariar para iniciar a leitura do texto, cada aluno irá lê um trecho e passará o próximo parágrafo para outro colega. Após a leitura o professor fará indagações como: Jeca Tatu estava infectado com qual parasita? Quais sintomas Jeca Tatu apresentava? Como o ciclo de vida do parasita está contextualizado na história? O que o médico da história recomenda para prevenção? Quais políticas públicas poderiam ter protegido Jeca Tatu? À medida que forem respondendo as indagações, o professor deve os guiar no encontro das respostas, esclarecer as possíveis dúvidas ou respostas inconsistentes, de forma que o estudante seja incentivado a encontrar as respostas por meio do texto e tenha participação ativa na construção na busca do saber.

6.1.2.7 Segundo momento

Após esse momento de leitura, reflexão e debate, o professor apresentará para a turma por meio de slides ou imagens, o processo evolutivo e relação entre parasita e hospedeiro, a morfologia dos principais parasitas intestinais, classificação, ciclo de vida dos parasitas e a diferença entre os helmintos e protozoários e os mais prevalentes como: *Giardia duodenalis*, *Entamoeba histolytica* sendo do grupo dos protozoários, e os parasitas intestinais do grupo dos helmintos *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Taenia*

solium e *Taenia saginata*. Levando em consideração os temas geradores apresentados pelos alunos na primeira aula, incentivando a participação dos estudantes, questionando se conhecem o nome popular das parasitoses, apresentando também imagens do ciclo de vida do parasita por meio de projeção de imagens.

6.1.2.8 Terceiro momento

O professor questionará se os alunos conhecem formas de prevenção de parasitas intestinais, conectando os conhecimentos prévios dos alunos ao científico. Em seguida, explicará os meios de transmissão e contaminação dos parasitas intestinais apresentados no segundo momento da aula, que podem ocorrer por contato com solo, pelas vias fecal-oral, ou através da água e alimentos contaminados e por falta de higiene pessoal, a depender do parasita. Posteriormente, para demonstrar as formas de higienizar frutas e verduras, como uma medida preventiva de evitar a contaminação através do consumo de alimentos mal higienizados, o professor deve projetar o vídeo “Como higienizar frutas e verduras?”. Após essa etapa, entregue para os alunos o material didático ilustrativo, com espécimes feitas de macarrão, para que os alunos possam passar de mão em mão, entre eles, para visualizar o modelo da morfologia do verme causador da ascaridíase e da teníase, tornando a aula mais atrativa e didática. Após a visualização do material ilustrativo questione quais as diferenças presentes entre os parasitas representados, para avaliar a compreensão sobre as diferenças morfológicas.

6.1.2.9 Avaliação

Avaliar as respostas durante os debates, comentários sobre o conteúdo e a participação dos alunos na aula e a compreensão sobre os tipos de parasitas, suas formas de transmissão, contaminação e prevenção.

6.1.3 Terceira aula - Relação dos parasitas intestinais com fatores socioambientais potencializadores de infecção.

6.1.3.1 Público-Alvo

Alunos da EJA do segundo segmento do ensino fundamental.

6.1.3.2 Duração da aula

1 hora e 30 minutos.

6.1.3.3 Objetivos

Apresentar a relação das parasitoses intestinais e sua prevalência e contaminação com determinantes e condicionantes da saúde presente na Lei Orgânica Da Saúde.

6.1.3.4 Metodologia

Ensino por investigação para diagnóstico socioambiental e simulação de situação hipotética.

6.1.3.5 Recursos pedagógicos

Projektor para exibição de imagens e acesso à internet ou imagens impressas.

6.1.3.6 Primeiro momento

Apresentar os determinantes e condicionantes da saúde presentes na Lei Orgânica da Saúde, incentivando os alunos a refletirem sobre qual a relação entre as formas de contaminação e transmissão das parasitoses intestinais apresentados na aula anterior com as condições socioambientais e os determinantes e condicionantes da saúde, a partir da análise dos determinantes e condicionantes e da realidade que estão inseridos, considerando fatores como: falta de acesso a serviços de saúde, saneamento básico, ausência de água tratada, falta de coleta de lixo, crescimento urbano desordenado e poluição. Estimulando uma reflexão crítica sobre o papel do setor público e da comunidade na prevalência e prevenção de infecções por parasitoses intestinais e intervenções que podem reduzir os riscos destas doenças.

Em seguida, o professor apresentará quatro imagens para os alunos, sendo duas imagens de dois territórios negligenciados e desassistidos pelo poder público (figura 8 e 9) e outras duas imagens com ambientes preservados e assistidos (figura 10 e 11), com o objetivo de incentivar uma problematização e reflexão crítica através da comparação entre as quatro imagens. Além de questionar os alunos sobre quais fatores presentes nas imagens presentes nas podem potencializar a contaminação e infecções por parasitas intestinais e em como o acesso aos determinantes e condicionantes da saúde podem ser uma forma de prevenção.

Com base nas imagens será proposto um debate tendo como ponto de partida perguntas como: Qual a diferença entre os dois lugares representados na imagem? Que fatores levam a essas diferenças? Quem são os responsáveis pelo território? Qual o papel da comunidade e órgãos públicos? Como o ambiente pode afetar a qualidade de vida dos moradores, e a prevalência e contaminação por parasitoses intestinais? Dessa forma, incentivando a reflexão dos alunos e a elaboração de hipóteses e diagnóstico da situação dos territórios apresentados, podendo inclusive ser bairros da própria cidade dos alunos, para estimular ainda mais a análise e o debate sobre como o ambiente pode influenciar na qualidade de vida dos estudantes e a ocorrência e disseminação de parasitoses intestinais, identificando e comparando por meio das imagens, os fatores que contribuem para a contaminação e a partir dos questionamentos, propor possíveis soluções.

Figura 8 – Resíduos de fossa séptica escorrendo por uma rua da cidade de Águas Lindas de Goiás.



Fonte: Elaborada pela própria autora (2025).

Figura 9 – Lixo espalhado em rua da cidade de Águas Lindas de Goiás.



Fonte: Elaborada pela própria autora (2025).

Figura 10 – Avenida principal da cidade de Águas Lindas de Goiás.



Fonte: Elaborada pela própria autora (2025).

Figura 11 – Entre quadra da avenida principal da cidade de Águas Lindas de Goiás.



Fonte: Elaborada pela própria autora (2025).

6.1.3.7 Segundo momento

Tendo como ponto de partida o debate e reflexões anteriores, a sala será dividida em dois grupos para uma dinâmica de simulação prática de uma situação hipotética.

O grupo um, atuará como moradores de um bairro sem estrutura sanitária (como nas imagens apresentadas no primeiro momento da aula), com falta de coleta de lixo e água tratada, sendo um ambiente propício para a contaminação por parasitas intestinais. Após muitas crianças e moradores do bairro apresentarem sintomas como dores abdominais, diarreia e perda de peso provocados pela falta de saneamento básico e consumo da água que pode transmitir parasitas como cistos de *Giardia* e ovos de *Ancilostomídeos*. Por meio desta situação hipotética, os alunos do grupo um, se articulam com o objetivo de se reunirem com vereadores para cobrar por melhorias e soluções para a problemática da prevalência das parasitoses intestinais e falta de saneamento básico. Já o grupo dois, atuará como entes políticos, que têm o dever de esclarecer e propor soluções para a situação.

6.1.3.8 Avaliação

Avaliar se todos os alunos conseguiram compreender a relação entre os fatores potencializadores para prevalência de parasitoses intestinais e a importância do saneamento básico para a prevenção.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou elaborar uma proposta de sequência didática voltada para o ensino das parasitoses intestinais e suas implicações para a saúde humana nas aulas de ciências do segundo segmento do ensino fundamental da Educação de Jovens e Adultos, por ser uma metodologia sistematizada que se baseia em elementos que possibilita o ensino e aprendizagem dos conteúdos de forma fluida, organizada e permitindo abranger as variáveis envolvidas na temática das parasitoses intestinais.

A proposta contempla, ainda, um enfoque na realidade territorial, estrutural e organizacional da cidade de Águas Lindas de Goiás, cujas características e condições forneceram impulso e incentivo para a realização deste trabalho. Além deste enfoque ter ligação com os conteúdos, possibilita aproximar os alunos de um local que passa por uma situação real de negligência e escassez de medidas públicas para a promoção da saúde e prevenção das parasitoses intestinais. Essa contextualização possibilita ainda aproximar também o conteúdo da vivência dos estudantes da EJA, especialmente dos que estão inseridos em comunidades que, assim como Águas Lindas, apresentam fatores que potencializam a ocorrência de parasitoses intestinais.

Tendo ainda, o intuito de valorizar os conhecimentos prévios e empíricos dos alunos da EJA, a proposta de sequência didática fundamenta-se na metodologia freiriana de investigação temática, que valoriza o ensino emancipatório, baseado no diálogo e em estratégias que estimulam o pensamento crítico. Essa abordagem também inspirou a criação de estratégias didáticas e pedagógicas que visam tornar o ensino sobre enteroparasitoses mais atrativo e significativo, relacionado aos possíveis anseios, à visão de mundo e às necessidades dos estudantes da EJA.

Desta forma, por meio dos métodos empregados na sequência didática, das referências e conceitos sobre as parasitoses intestinais, ciclo de vida, relação entre parasita e hospedeiro e fatores socioambientais potencializadores presente na pesquisa bibliográfica, a sequência didática foi estruturada em três aulas: a aula 1 tem a finalidade de aplicar a investigação temática, conhecer os temas geradores dos alunos e integrar os alunos no conteúdo de parasitoses intestinais; a aula 2 aprofunda o conteúdo por meio de uma aula expositiva dialogada, que contém materiais didáticos ilustrativos para tornar esse momento mais fascinante; e a aula 3 que aborda a relação dos parasitas intestinais e os fatores socioambientais potencializadores de infecção.

No entanto, é importante frisar que por se tratar de uma proposta, esta sequência didática não foi aplicada na prática, o que impossibilita, neste momento, avaliar a efetividade das atividades e dos recursos pedagógicos sugeridos. Assim, espera-se que em futuras aplicações, a investigação temática possibilite a adequação e a adaptação da sequência didática para o universo temático, aos temas geradores e ao perfil dos alunos da EJA, independentemente do território em que estejam inseridos.

Essas adequações deverão ocorrer após a aplicação das etapas da investigação temática como levantamento preliminar da realidade, identificação dos temas geradores, codificação, decodificação, e por fim e especialmente para essa adequação da proposta, a quarta etapa da investigação temática — a redução temática, da qual tem como objetivo final do processo metodológico da investigação dar possibilidades para os professores ajustarem os materiais didáticos-pedagógicos da sequência didática para o contexto dos alunos. Dessa forma, buscou-se tornar o ensino de parasitoses intestinais mais dinâmico, atrativo, contextualizado, respeitando a realidade, diversidade e experiências dos alunos da EJA.

REFERÊNCIAS

ARIZA, Camila Guedes. **Qualidade Ambiental Em Águas Lindas De Goiás E A Gestão Dos Recursos Hídricos**. 2010. 223 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/8380>. Acesso em: 04 Abril. 2025.

AMORIM, M. G. R.; RIBEIRO, N. N. A.; MOURA, T. M. M. A ESPECIFICIDADE CURRICULAR NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: AINDA UM DESAFIO. *Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 21, n. 37, 2013. DOI: 10.21879/faeoba2358-0194.2012.v21.n37.p%p. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/faeoba/article/view/463>. Acesso em: 4 maio. 2025.

ANDRADE, C DE. A et al. PARASIToses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. *Revista de APS*. v. 13, n. 2, p. 231-240. Juiz de Fora. Abril/jun. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14508>. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia prático para o controle das geo-helmintíases** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 33 p. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_controle_geo-helmintiasis.pdf. Acesso em: 17 mar. 2025. ISBN 978-85-334-2622-1.

BRASIL. **Lei Nº 8.080, de 19 De Setembro De 1990**. Lei Orgânica da Saúde. Brasília: Presidência da República, [1990]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm Acesso em: 08 de abril de 2025.

BRASIL. **Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**, Lei do Saneamento Básico. Brasília: Presidência da República. [2007]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm. Acesso em: 13 de abril de 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Salto para o Futuro: Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: Ministério da Educação, 1999. 112 p. v. 10. ISSN 1516-2079.

BRAGAGNOLLO, Gabriela Rodrigues *et al.* Intervenção educacional sobre enteroparasitoses: um estudo quase experimental. *Revista Cuidarte*, v. 9, n. 1, p. 2030-2044, abr. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v9i1.486>. Acesso em: 19 mar. 2025.

BECKER, Elsbeth Léia Spode; KELLER, Lenir Keller. A trajetória da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. *EJA em Debate*, Florianópolis, v. 9, n. 15, p. 1–15, jan./jun. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/EJA/article/view/2777/0>. Acesso em: 10 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.632, de 6 de março de 2018**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), dispõe sobre educação e

aprendizagem ao longo da vida. Brasília: LDB, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 12 de maio. 2025.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação (CNE). **Parecer CNE/CEB nº 11/2000, de 10 de maio de 2000**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília, CNE, 2000. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/PCB11_2000.pdf. Acesso em: 12 maio de 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília,. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm>. Acesso em: 12 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007**. Institui o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos,. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111494.htm. Acesso em: 12 maio 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 3, de 15 de junho de 2010**. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos nos aspectos relativos à duração dos cursos e idade mínima para ingresso nos cursos de EJA; idade mínima e certificação nos exames de EJA; e Educação de Jovens e Adultos desenvolvida por meio da Educação a Distância. Brasília: DF. MEC, 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-ceb-2010>. Acesso em: 12 maio 2025.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Parasitoses Intestinais**. Biblioteca Virtual em Saúde. Brasília, 2005. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/dicas/74parasitoses.html#:~:text=%C2%B7%20beber%20somente%20%C3%A1gua%20filtrada%20ou,com%20lixo%20ou%20%C3%A1gua%20polu%C3%ADda>. Acesso em: 14 de maio 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Documento Nacional Preparatório à VI Conferência Internacional de Educação de Adultos**. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Brasília: MEC, 2016. 151 p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos : segundo segmento do ensino fundamental: 5a a 8a série: Introdução**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 148 p. v. 1. 2002.

BRASIL. SECAD (Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade). **Trabalhando com a educação de jovens e adultos-** o processo de aprendizagem dos alunos e professores, 2006.

BUSH, L, M; PERTEJO, M.T. V. Desenvolvimento de infecção. **Manual MSD Versão Saúde para a Família**. Florida Atlantic University.2024. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/casa/infec%C3%A7%C3%B5es/biologia-das-doen%C3%A>

[7as-infecciosas/desenvolvimento-de-infec%C3%A7%C3%A3o](#). Acesso em: 22 de Maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de atenção integral à saúde da Criança e do adolescente. **Parasitoses intestinais**. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/pdf/saude1462202403.pdf>. Acesso em: 20 jun 2025.

CASTIÑEIRAS, T. M. P. P; MARTINS, F.S.V. Infecções por helmintos e enteroprotzoários. **Centro de Informação em Saúde para Viajantes - Cives**. Rio de Janeiro: UFRJ. 2003. Disponível em: <https://www.cives.ufrj.br/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

CUNHA, M. A; BORJA, P. C. O programa de aceleração do crescimento no estado da Bahia e os desafios da universalização do saneamento básico. urbe. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**. 10 (2018): 173-185.

CAVALCANTE, Jhenneff da Silva *et al*. A educação em saúde na prevenção das parasitoses intestinais na atenção primária em saúde. **Brazilian Journal of Health Review**. Curitiba, v. 6, n. 1, p. 855-868, jan./feb., 2023. ISSN: 2595-6825.

CARDOSO, M. A.; CAVALCANTE, E. dos S. L. REFLEXÕES SOBRE A METODOLOGIA UTILIZADA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: ENTRE O REAL E O IDEAL. **Revista Lugares de Educação**, [S. l.], v. 6, n. 12, p. 158–181, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rle/article/view/23979>. Acesso em: 13 maio. 2025.

CHAVES; A. L.S *et al*. Análise Do Conteúdo De Parasitologia Em Livros Didáticos Do 7º Ano Do Ensino Fundamental. **Experiências em Ensino de Ciências** v.18, n.3. 2023. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/1209>. Acesso em: 14. maio de 2025.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Entamoeba histolytica* [imagem]. 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/dpdx/amebiasis/index.html> . Acesso em: 27 maio 2025.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Giardiasis* [imagem]. 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/dpdx/giardiasis/index.html>. Acesso em: 27 maio 2025.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Ascaris lumbricoides* [imagem]. 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>. Acesso em: 29 maio 2025.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Ancilostomíase* [imagem]. 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index.html> . Acesso em: 29 maio 2025.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Teníase* [imagem]. 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/dpdx/taeniasis/index.html>. Acesso em: 29 maio 2025.

DIONÍSIO, J. A *et al.* **Guia prático de biologia do solo**. 2016. 152 P., il. Bibliografia: P. 89-90. ISBN:978-85-69146-00-1.

DELIZOICOV, D. **Conhecimento, tensões e transições**. 1991. 219 f. (Tese de doutorado). Faculdade Artes e Educação /Universidade de São Paulo: São Paulo, 1991.

D'ÁVILA, Cristina. **Métodos e técnicas de ensino e aprendizagem para a Educação Superior: cardápio pedagógico**. Salvador: EDUFBA, p. 125. 2021. ISBN: 978-65-5630-226-3. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/34362/1/M%C3%A9todos-e-t%C3%A9cnicas-de-ensino-e-aprendizagem%20para-a-Educa%C3%A7%C3%A3o%20Superior_%20Miolo-Repository%20B3rio.pdf. Acesso em: 16 maio 2025.

DAMACENO; SARAIVA; DA COSTA, N. M. T. S. A. L. PREVALÊNCIA DE PARASITÓSES INTESTINAIS EM PACIENTES ATENDIDOS POR UM HOSPITAL DA CIDADE DE GOIÂNIA - GOIÁS. **Revista Eletrônica de Farmácia**. Goiânia, v. 13, n. 1.1, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/REF/article/view/40777>. Acesso em: 24 maio. 2025.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 71. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 62. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FERREIRA; M. Z; MARIN; V. A. Avaliação da atividade antiparasitária da semente de Carica papaya (Caricaceae): uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**. v. 19, n. 1, p. 75-80. São Paulo. 2017.

GOIÁS. **Secretaria de Estado de Educação**. Matriz Curricular Documento Orientador. Goiânia: SEDUC, 2025.

GOIÁS. **Secretaria de Estado da Educação**. Documento Curricular do Goiás - Ampliado. Goiânia: SEDUC, 2019.

HADDAD, Sérgio; DI PIERRO, Maria Clara. Escolarização de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro. n. 14, p. 108-130. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/YK8DJk85m4BrKJqzHTGm8zD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 maio. 2025.

IBGE. **Panorama Censo 2022.Águas Lindas De Goiás**. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>>, acessado em: 08 abril. 2025.

CAMPUS JÚNIOR, Willer Do Carmo. **ESTUDO DE PARASITÓSES A PARTIR DA PROBLEMATIZAÇÃO: Paulo Freire no Ensino de Biologia**. (BH). 2023. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Minas Gerais. 2023.

MOREIRA, M. A.; ZANETTI, A. dos S.; BARROS, L. F. de.; CRUZ, L. A. M. da; MALHEIROS, A. F. Scenario of prevalence and socio-environmental conditions associated with soil-transmitted helminth infections in Brazil: An integrative review study. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 5, p. e23610515000, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.15000. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15000>. Acesso em: 30 Março 2025.

MACHADO, E. R.; CAMPOS, R. R.; NASCIMENTO, V. V. do. **Enteroparasitoses entre escolares da cidade de Águas Lindas de Goiás**. Ensaios e Ciência Biológicas Agrárias e da Saúde, [S. l.], v. 17, n. 5, 2013. p. 19-31. Disponível em: <https://ensaioseciencia.pgsscogna.com.br/ensaioeciencia/article/view/2297>. Acesso em: 01 Abril 2025.

MELO, T. G *et al.* Contaminação parasitária em hortaliças comercializadas no município de Jataí-GO. Revista de Ciências Médicas e Biológicas. [S. l.], v. 21, n. 2, p. 259–266, 2022. DOI:

10.9771/cmbio.v21i2.44890. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/44890>. Acesso em: 14 jul. 2025.

STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena Camara (orgs). **Histórias E Memórias Da Educação No Brasil**. vol. III: século XX. 4 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

TEIXEIRA, PA; FANTINATTI, M.; GONÇALVES, MP; SILVA, JS da. Parasitoses intestinais e saneamento básico no Brasil: estudo de revisão integrativa / Parasitas intestinais e saneamento básico no Brasil: um estudo de revisão integrativa. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**. [S. l.] , v. 5, pág. 22867–22890, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n5-006. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/9448b>. Acesso em: 24 maio. 2025.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 16. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

PINTO, C. J. C; GRISARD, E. C; ISHIDA, M. M. I. **Parasitologia**. Florianópolis. UFSCB: CCB, EAD. P. 136, IL.2011. ISBN: 978.85.61485-64-7.

PAIVA, V. **Educação popular e educação de adultos**. São Paulo: LoyolaV. 1. (Temas Brasileiros, 2). 1973.

PIZARRO; M. V; FARIAS; S. A educação de jovens adultos no ensino de Ciências e Biologia: sucessos e desafios. **EJA em Debate**. Santa Catarina, Ano 11, n. 19. Jan./Jun.2022. ISSN: 2317-1836. Acesso em: <https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/EJA/article/view/3287>. Disponível em: 16 maio 2025.

RIBEIRO, A. M *et al.* Perfil das parasitoses intestinais em idosos no Brasil: uma revisão de literatura nos últimos dez anos. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento** , [S. l.] , v. 11, pág. e68591110151, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.10151. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10151>. Acesso em: 13 abr. 2025.

SOUZA, B. A; MELLO, M. **Elementos definidores de negação da realidade: o exemplo de Águas Lindas de Goiás**. 2015. 1 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Cidade e Arquitetura de Interesse Social, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

SOARES; L. J. G; PEDROSO; A. P. F. FORMAÇÃO DE EDUCADORES NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA): ALINHAVANDO CONTEXTOS E TECENDO POSSIBILIDADES. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v. 32, n. 251-268, out./dezem. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/kjw6ycd5qY688cL3Hh6JmKf/?lang=pt>. Acesso em: 16 maio 2025.

SOUZA; CLEUBER FERREIRA DE. BARBOSA; MAYARA LUSTOSA DE OLIVEIRA. Ensino De Ciências E Biologia Na Educação De Jovens E Adultos: Uma Revisão Bibliográfica Sobre Os Métodos De Ensino Utilizados Nos Últimos 15 Anos. **Vivências**. v. 17. n. 33. p. 169–194. 2021. DOI: 10.31512/vivências.v17i33.466. Disponível em: <http://revistas.uri.br/index.php/vivencias/article/view/466>. Acesso em: 12 jun. 2025.

TROEN, Bruce R. The biology of aging. **Mount Sinai Journal of Medicine**, v. 70, n. 1, p. 3–22. 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12516005/>. Acesso em: 12 maio. 2025.

XAVIER, C. F. História e historiografia da Educação de Jovens e Adultos no Brasil - inteligibilidades, apagamentos, necessidades, possibilidades. **Revista Brasileira de História da Educação**. v. 19, p. e068, 16 jun. 2019.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução de Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ANEXO

ANEXO A - Jeca Tatuzinho – História de Monteiro Lobato

Capítulo: I

Jeca Tatu era um pobre caboclo que morava no mato, numa casinha de sapé. Vivia na maior pobreza, em companhia da mulher, muito magra e feia, e de vários filhinhos pálidos e tristes. Jeca Tatu passava os dias de cócoras, pitando enormes cigarrões de palha, sem ânimo de fazer coisa nenhuma. Ia ao mato caçar, tirar palmitos, cortar cachos de brejaúva, mas não tinha idéia de plantar um pé de couve atrás da casa. Perto corria um ribeirão, onde ele pescava de vez em quando uns lambaris e um ou outro bagre. E assim ia vivendo. Dava pena ver a miséria do casebre. Nem móveis, nem roupas, nem nada que significasse comodidade. Um banquinho de três pernas, umas peneiras furadas, a espingardinha de carregar pela boca, muito ordinária, e só. Todos que passavam por ali, murmuravam: - Que grandessíssimo preguiçoso!

Capítulo: II

Jeca Tatu era tão fraco que, quando ia lenhar, vinha com um feixinho que parecia brincadeira. E vinha arcado, como se estivesse carregando um enorme peso. - Por que não traz de uma vez um feixe grande? perguntaram-lhe um dia. Jeca Tatu cortou a barbicha rala e respondeu: - Não paga a pena. Tudo para ele não pagava a pena. Não pagava a pena consertar a casa, nem fazer uma horta, nem plantar árvores de fruta, nem remendar a roupa. Só pagava a pena beber pinga. - Por que você bebe, Jeca? diziam-lhe. - Bebo para esquecer. - Esquecer do quê? - Esquecer as desgraças da vida. E os passantes murmuravam: - Além de vadio, bêbado ...

Capítulo: III

Jeca possuía muitos alqueires de terra, mas não sabia aproveitá-la. Plantava todos os anos uma rocinha de milho, outra de feijão, uns pés de abóbora e mais nada. Criava em redor da casa um ou outro porquinho e meia dúzia de galinhas. Mas o porco e as aves que cavassem a vida, porque Jeca não lhes dava o que comer. Por esse motivo o porquinho nunca

engordava, e as galinhas punham poucos ovos. Jeca possuía ainda um cachorro, o Brinquinho, magro e sarnento, mas bom companheiro e leal amigo. Brinquinho vivia cheio de bernes no lombo e muito sofria com isso. Pois apesar dos ganidos do cachorro, Jeca não se lembrava de lhe tirar os bernes. Por que? Desânimo, preguiça... As pessoas que viam aquilo, franziam o nariz. - Que criatura imprestável! Não serve nem para tirar berne de cachorro...

Capítulo: IV

Jeca só queria beber pinga e espichar-se ao sol, no terreiro. Ali ficava horas, com o cachorrinho rente, cochilando. A vida que rodasse, o mato que crescesse na roça, a casa que caísse. Jeca não queria saber de nada. Trabalhar não era com ele. Perto morava um italiano já bastante arranjado, mas que ainda assim trabalhava o dia inteiro. Por que Jeca não fazia o mesmo? Quando lhe perguntavam isso, ele dizia: - Não paga a pena plantar. A formiga come tudo. - Mas como é que seu vizinho italiano não tem formiga no sítio? - É que ele mata. E por que você não faz o mesmo? Jeca coçava a cabeça, cuspiam por entre os dentes e vinha sempre com a mesma história: - Quá! Não paga a pena ... - Além de preguiçoso, bêbado; e além de bêbado, idiota, era o que todos diziam.

Capítulo: V

Um dia um doutor portou lá por causa da chuva e espantou-se de tanta miséria. Vendo o caboclo tão amarelo e magro, resolveu examiná-lo. - Amigo Jeca, o que você tem é doença. - Pode ser. Sinto uma canseira sem fim, e dor de cabeça, e uma pontada aqui no peito, que responde na cacunda. - Isso mesmo. Você sofre de ancilostomíase. - Anci... o que? - Sofre de amarelão, entende? Uma doença que muitos confundem com a maleita. - Essa tal maleita não é sezão? - Isso mesmo. Maleita, sezão, febre palustre ou febre intermitente: tudo a mesma coisa. A sezão também produz anemia, moleza e esse desânimo do amarelão; mas é diferente. Conhece-se a maleita pelo arrepio ou calafrio que dá, pois é uma febre que vem sempre em horas certas e com muito suor. Quem sofre de sezão sara com o MALEITOSAN FONTOURA. Quem sofre de amarelão sara com a ANKILOSTOMINA FONTOURA. Eu vou curar você.

Capítulo: VI

O doutor receitou um vidro de ANKILOSTOMINA FONTOURA, para tomar assim: seis comprimidos hoje pela manhã e outros seis amanhã de manhã. - Faça isto duas vezes, com o espaço de uma semana. E de cada vez tome também um purgante de sal amargo, se

duas horas depois de ter ingerido a ANKILOSTOMINA não tiver evacuado. E trate de comprar um par de botinas e alguns vidros de BIOTÔNICO e nunca mais me ande descalço e nem beba pinga, ouviu? - Ouvi, sim, senhor! - Pois é isso, rematou o doutor, tomando o chapéu. A chuva já passou e vou-me embora. Faça o que mandei, que ficará forte, rijo e rico como o italiano. Na semana que vem estarei aqui de volta. - Até por lá, sêo doutor! Jeca ficou cismando. Não acreditava muito nas palavras da Ciência, mas por fim resolveu comprar os remédios, e também um par de botinas ringideiras. Nos primeiros dias foi um horror. Ele andava pisando em ovos. Mas acostumou-se, afinal...

Capítulo: VII

Quando o doutor voltou, Jeca estava bem melhor, graças à ANKILOSTOMINA e ao BIOTÔNICO. O doutor mostrou-lhe com uma lente o que tinha saído das suas tripas: - Veja, sêo Jeca, que bicharia tremenda estava você a criar na barriga! São os tais ancilóstomos, uns bichinhos dos lugares úmidos, que entram pelos pés, vão varando pela carne adentro até alcançarem os intestinos. Chegando lá, grudam-se nas tripas e escangalham com o freguês. Tomando a ANKILOSTOMINA, você bota fora todos os ancilóstomos que tem no corpo. E andando sempre calçado, não deixa que entrem os que estão na terra. Fazendo isso e fortalecendo-se com alguns vidros de BIOTÔNICO, ovos e leite, você fica livre da doença para sempre. Jeca abriu a boca, maravilhado. - Os anjos digam amém, sêo doutor!

Capítulo: VIII

Mas Jeca não podia acreditar numa coisa: que os bichinhos entrassem pelo pé. Ele era "positivo" e dos tais que "só vendo". O doutor resolveu abrir-lhe os olhos: Levou-o a um lugar úmido, atrás de casa, e disse: - Tire a botina e ande um pouco por aí. Jeca obedeceu. - Agora venha cá. Sente-se. Bote o pé em cima do joelho. Assim. Agora examine a pele com essa lente. Jeca tomou a lente, olhou e percebeu vários vermes pequeninos que já estavam penetrando na sua pele, através dos poros. O pobre homem arregalou os olhos, assombrado. - E não é que é mesmo? Quem "haverá" de dizer!... - Pois é isso, sêo Jeca, e daqui por diante não duvide mais do que disser a Ciência. - Nunca mais! Daqui por diante dona Ciência está dizendo, Jeca está jurando em cima! T'esconjuro! E pinga, então, nem para remédio...

Capítulo: IX

Tudo o que o doutor disse aconteceu direitinho! Três meses depois ninguém mais

conhecia o Jeca. A ANKILOSTOMINA curou-o do Amarelão. O BIOTÔNICO deixou-o bonito, corado, forte como um touro. A preguiça desapareceu. Quando ele agarrava no machado, as árvores tremiam de pavor. Era pã, pã, pã... horas seguidas, e os maiores paus não tinham remédio senão cair. E Jeca, cheio de coragem, botou abaixo o capoeirão, para fazer uma roça de três alqueires. E plantou eucaliptos nas terras que não se prestavam para cultura. E consertou todos os buracos da casa. E fez um chiqueiro para os porcos. E um galinheiro para as aves. O homem não parava, vivia a trabalhar com fúria que espantou até o seu vizinho italiano. - Descanse um pouco, homem! Assim você arrebenta... diziam os passantes. - Quero ganhar o tempo perdido, respondia ele, sem largar do machado. Quero tirar a prosa do "italiano".