

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
INSTITUTO DE FÍSICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS**

**EDUCAÇÃO PARA SAÚDE: DO PARASITA A PREVENÇÃO. UM GUIA  
DIDÁTICO PARA AULAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO ENSINO  
FUNDAMENTAL II**

**PRISCILA LETÍCIA FRANÇA DE MORAIS**

**Prof.<sup>a</sup> Dra. DÉBORA E. PEDROTTI  
ORIENTADORA**

**CUIABÁ – MT**

**2023**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS**

**EDUCAÇÃO PARA SAÚDE: DO PARASITA A PREVENÇÃO. UM GUIA  
DIDÁTICO PARA AULAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO ENSINO  
FUNDAMENTAL II**

**PRISCILA LETÍCIA FRANÇA DE MORAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais da Universidade Federal de Mato Grosso, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Naturais.

**Prof.<sup>a</sup> Dra. DÉBORA E. PEDROTTI**  
ORIENTADORA

CUIABÁ-MT 2023

## Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

M827e Moraes, Priscila Leticia França de.

Educação para Saúde: do parasita a prevenção [recurso eletrônico] : Um guia didático para aulas de ciências da natureza do Ensino Fundamental II / Priscila Leticia França de Moraes. -- Dados eletrônicos (1 arquivo : 79 f., il. color., pdf). -- 2023.

Orientador: Débora Erilêia Pedrotti Mansilla.

Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Física, Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino de Ciências Naturais, Cuiabá, 2023.

Modo de acesso: World Wide Web: <https://ri.ufmt.br>.

Inclui bibliografia.

1. Educação em saúde. 2. Verminoses. 3. Métodos ativos. I.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM [NOME DO PPG]**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**TÍTULO:** Educação para a saúde: do parasita a prevenção - proposta de guia didático para aulas de ciências do ensino fundamental II

**AUTORA:** MESTRANDA **PRISCILA LETÍCIA FRANÇA DE MORAIS**

Dissertação defendida e aprovada em 23 de novembro de 2023.

**COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA**

1. Dra. Débora Eriléia Pedrotti (Presidente Banca / Orientadora)

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Mato Grosso

2. Dra. Lenicy Lucas de Miranda Cerqueira (Membro Interno)

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Mato Grosso

3. Dra. Giselly Rodrigues das Neves Silva Gomes (Membro Externo)INSTITUIÇÃO: Secretaria de Estado da Educação/MT

4. Dr. Edward Bertholine de Castro (Suplente)

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Mato Grosso

**Cuiabá - MT, 23/11/2023**



Documento assinado eletronicamente por **Giselly Rodrigues das Neves Silva Gomes**, Usuário **Externo**, em 02/02/2024, às 18:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **DEBORA ERILEIA PEDROTTI**, **Docente da Universidade Federal de Mato Grosso**, em 13/02/2024, às 16:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **LENICY LUCAS DE MIRANDA CERQUEIRA**, **Docente da Universidade Federal de Mato Grosso**, em 13/02/2024, às 16:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **EDWARD BERTHOLINE DE CASTRO**, **Docente da Universidade Federal de Mato Grosso**, em 13/02/2024, às 19:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufmt.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6576155** e o código CRC **1916D44F**.

---

Referência: Processo nº 23108.089839/2023-81 SEI n

## **Dedicatória**

“Pelo carinho, afeto, dedicação e cuidado que minha mãe me deu durante toda a minha existência, dedico esta dissertação a ela. Com muita gratidão.”

## **Agradecimentos**

A Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde física e mental para conseguir conquistar os meus sonhos e me trazer paz em meu coração durante minhas preces muitas vezes silenciosas. Agradeço ao meu esposo Fábio Eduardo, por acreditar em mim, me incentivar e pelo apoio incondicional oferecido em todos os aspectos. Muito obrigada pela sua presença em minha vida meu amor.”

Sou grata à minha família pelo apoio que sempre me deram durante toda a minha vida.

À minha querida mãe, a maior amiga que esta vida me deu, pelo apoio incondicional e pelo orgulho que possuí de mim como filha, quero retribuir todo o esforço e dedicação a mim desde criança.

Aos professores deste Programa de Pós-Graduação em toda as suas dedicações por compartilhar seus conhecimentos, acreditar em nós mestrandos e nos provocar a inserir no processo educacional o ensino aprendizagem por outras visões.

Em especial a minha querida orientadora Dra. Débora Eriléia Pedrotti que não me deixou desistir e sempre me colocou para cima me mantendo motivada nos momentos de desesperança. Sem a sua colaboração, confiança, paciência e persistência, nunca teria sido possível concluir esta dissertação.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

“A verdadeira motivação vem de realização, desenvolvimento pessoal, satisfação no trabalho e reconhecimento” (Frederick Herzberg)

## Sobre a autora

Sou Priscila Letícia França de Moraes, natural da cidade de Várzea Grande/MT, cresci e vivo atualmente em Cuiabá/MT.

Estudei em escolas particulares durante toda a minha formação, mas como bolsista em todas elas, pude contar com professores excelentes, aos quais tenho gratidão por terem contribuído com meu crescimento profissional e pessoal. Meu sonho de criança era fazer medicina, porém devido a várias circunstâncias da vida onde não foquei e dediquei corretamente aos estudos, esse sonho foi se tornando cada vez mais difícil e distante.

Ciências e biologia sempre esteve presente na minha vida no quesito de disciplinas que eu mais tinha facilidade e afinidade, ser uma cientista de renome e fazer várias descobertas ou apenas desbravar os misteriosos sistemas do corpo humano era um fascínio para a jovem Priscila. Várias adversidades foram vencidas para eu chegar na tão sonhada UFMT, hoje sou licenciada em Ciências Biológicas, especialista em Sustentabilidade e em Educação inclusiva no contexto das ciências naturais por ela. Minisro aulas de Ciências da natureza para o Ensino Fundamental II na rede pública estadual e já tive experiências com a rede privada.

Minha primeira experiência como professora foi no ano de 2018, em um ambiente não formal de ensino, em uma sede de um ONG ( Organização Não Governamental) para auxiliar pessoas carentes de um bairro em Cuiabá, lá eu fui regente de um projeto onde a principal temática era sobre sustentabilidade, meio ambiente e inclusão social. Foi uma experiência em que eu sai um pouco da minha zona de conforto e explorei metodologias para espaços não formais de ensino, espero que minha breve passagem tenha sido de exímia contribuição aos jovens.

Em 2019, iniciei como professora na rede particular, pública estadual e municipal simultaneamente, apesar da árdua experiência, foi com a vivência escolar que pude exercer o gosto pela interação, comunicação, pelo trabalho em equipe e principalmente, por poder contribuir na formação das pessoas. Durante a graduação, além da experiência de ter lecionado para o Ensino Médio e fundamental II na disciplina de estágio curricular, trabalhei durante dois semestres como monitora da disciplina de biologia parasitária, onde só confirmou a vontade e o gosto que eu tenho na área das ciências naturais relacionadas ao corpo humano e enfermidades. Posteriormente trabalhei no laboratório de entomologia no Programa de Iniciação Científica, orientada pela professora Dra. Rosina Myazaki, onde aprendi técnicas de laboratório, a escrever utilizando a linguagem científica e a entender um pouco como funcionam as pesquisas no país, também fascinada pela área onde abrange saúde, prevenção e associação de um artrópode com o ser humano.

Hoje estou finalizando esta etapa tão importante orientada pela professora Dra. Debora Pedrotti, profissional que possui ótima vivência, experiência e conselhos e que esteve sempre aberta ao diálogo. É com este apoio e motivação que o mestrado me proporciona, que eu encontro razões para permanecer investindo em minha carreira, melhorando minha atuação docente e renovando minhas práticas, o que, conseqüentemente, para que eu possa contribuir e levar aos outros educadores uma educação de qualidade, justa e inovadora.

## RESUMO

Esta pesquisa tem por objetivo a construção de um referencial didático para utilização do professor de ciências da natureza em aulas para turmas do ensino fundamental II com a temática educação em saúde relacionada as verminoses, com instrumento de abordagem pedagógica o ensino por investigação, utilizando o método ativo, rotação por estações. O ensino, através da ludicidade, tem se apresentado como eficiente ferramenta para difusão de medidas profiláticas frente às verminoses intestinais, estas enfermidades constituem um grave problema de saúde e afetam principalmente a população infantil, causando, atrasos cognitivos de aprendizagem, evasão escolar e em casos mais graves internações hospitalares. Neste contexto, o presente trabalho objetivou a criação de ferramentas lúdico-didáticas, para ensino e prevenção das parasitoses intestinais entre crianças e adolescentes em idades escolares. A aglomeração destes indivíduos juntamente com a falta de cuidados básicos de higiene se torna um fator preponderante para favorecimento e manutenção dos ciclos dos parasitas. Água e alimentos expostos, ou a manipulação destes sem a devida higiene, permitem comumente as contaminações, comprometendo os indivíduos que consomem estes alimentos, somando-se a isto a falta de informação adequada sobre as medidas preventivas de higiene, geram atos impróprios que resultam na predominância de tais infecções por enteroparasitoses. Desenvolveu-se o planejamento de uma sequência didática que buscou somar as dificuldades encontradas em sala de aula e a utilização de ferramentas didáticas e pedagógicas que potencializasse a cognição do aluno e efetivassem o processo de ensino-aprendizagem. A aprendizagem baseada em ensino por estações de rotação tem sido utilizada com sucesso na área educacional, além de caracterizar-se como um método ativo de ensino, no qual o discente é sujeito da construção do conhecimento. Como resultado dessa pesquisa desenvolveu-se o guia didático que são recursos promissores a serem utilizados nas aulas de parasitologia, podendo ser adaptados e replicados com outros conteúdos. Optou-se por uma apresentação visual atrativa com diversidade de cores e imagens, além de textos com linguagem acessível para maior adequação ao público-alvo. Por fim, considerando que as parasitoses intestinais são doenças negligenciadas, causam enormes prejuízos à saúde pública e afetam principalmente crianças, os recursos originais apresentados possivelmente auxiliarão no desenvolvimento de competências pedagógicas lúdicas. Assim sendo, poderão contribuir para formação de multiplicadores de conhecimento em educação e saúde, tornando-os agentes promotores da saúde pública em suas escolas, famílias e comunidades.

Palavras chaves: Educação em Saúde, Verminoses, Métodos Ativos.

## ABSTRACT

This research aims to construct a didactic reference for use by natural science teachers in classes for elementary school II classes with the theme of health education related to verminoses, with an instrument of pedagogical approach, teaching by investigation, using the method active, rotation by seasons. Teaching, through playfulness, has been presented as an efficient tool for disseminating prophylactic measures against intestinal worms. These illnesses constitute a serious health problem and mainly affect the child population, causing cognitive learning delays, school dropout and in cases more serious hospital admissions. In this context, the present work aimed to create playful-didactic tools for teaching and preventing intestinal parasites among children and adolescents of school age. The crowding of these individuals together with the lack of basic hygiene care becomes a preponderant factor in favoring and maintaining parasite cycles. Exposed water and food, or the handling of these without proper hygiene, commonly allow contamination, compromising the individuals who consume these foods, added to this the lack of adequate information on preventive hygiene measures, generating inappropriate acts that result in predominance of such enteroparasitic infections. The planning of a didactic sequence was developed that sought to add to the difficulties encountered in the classroom and the use of didactic and pedagogical tools that would enhance the student's cognition and effect the teaching-learning process. Learning based on teaching through rotation stations has been used successfully in the educational area, in addition to being characterized as an active teaching method, in which the student is the subject of knowledge construction. The materials developed are promising resources to be used in parasitology classes, and can be adapted and replicated with other content. We opted for an attractive visual presentation with a diversity of colors and images, as well as texts with accessible language to better suit the target audience. Finally, considering that intestinal parasites are neglected diseases, cause enormous damage to public health and mainly affect children, the original resources presented will possibly help in the development of playful pedagogical skills. Therefore, they will be able to contribute to the training of knowledge multipliers in education and health, making them agents that promote public health in their schools, families and communities.

Keywords: Health Education, Worms, Active Methods.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Você já ouviu falar sobre vermes? .....	29
Figura 2 – Sabe o que são? .....	30
Figura 3 - Você já foi contaminado por vermes ou conhece alguém que tenha sido?.....	31
Figura 4 – Contaminação dos vermes .....	32
Figura 5 - Sintomas que uma pessoa contaminada com vermes pode ter.....	32
Figura 6 - O que fazer quando há contaminação .....	34
Figura 7 – Métodos ativos em aulas .....	40
Figura 8 - Quais métodos ativos? .....	41
Figura 9 – Orientações iniciais do guia didático.....	42
Figura 10 – O que faltou nas orientações?.....	42
Figura 11 – Organização do guia didático .....	43
Figura 12 - Explicações sobre as plataformas digitais.....	43
.....	43
Figura 13 - Utilizou e/ou faz uso de alguma dessas plataformas.....	44
Figura 14 - Você já utilizou e/ou faz uso de alguma dessas plataformas? quais? Parte 2 ..	44
Figura 15 - Relevância sobre os jogos manuais no guia didático .....	45
Figura 16 - Conteúdos de acordo com o tema da proposta e com o nível escolar dos alunos? .....	46
Figura 17 - O guia auxilia na reflexão sobre o tema.....	46
Figura 18 - Aplicabilidade do produto educacional.....	47
sum.....	47
Figura 20 – Sugestões, críticas ou elogios para aperfeiçoamento do produto educacional.	48

**LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1</b> – Questionário aplicado aos alunos parte 1 .....	25
<b>Quadro 2</b> – Questionário aplicado aos alunos parte 2 .....	26
<b>Quadro 3</b> – Questionário aplicado aos professores parte 1 .....	27
<b>Quadro 4</b> – Questionário aplicado aos professores parte 2 .....	28
<b>Quadro 5</b> - Relação dos vermes a algo .....	31
<b>Quadro 6</b> - Local onde os vermes se alojam no corpo humano .....	35
<b>Quadro 7</b> - Modo de nutrição dos vermes .....	36

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1 PARASIToses NO CONTEXTO BRASILEIRO.....	17
2.2 EDUCAÇÃO EM SAÚDE.....	18
2.3 ENSINO POR INVESTIGAÇÃO.....	20
2.4 MÉTODOS ATIVOS DE APRENDIZAGEM.....	21
2.5 ENSINO POR ROTAÇÃO DE ESTAÇÕES.....	23
3. METODOLOGIA.....	24
3.1 - 1ª ETAPA: QUESTIONÁRIO PRÉVIO (PARA ALUNOS).....	25
3.2 - 2ª ETAPA – QUESTIONÁRIO (PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA).....	26
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	28
4.1 – RESULTADO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS.....	28
4.2 PRODUTO EDUCACIONAL.....	36
4.3 – RESULTADO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES.....	40
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51

## 1. INTRODUÇÃO

O ensino de ciências, além de ser um modo de pensar, de chegar a conclusões coerentes a partir de proposições, de questionar preconceitos e hipóteses e de propor novas ideias a partir do que já existe, é também uma construção humana que envolve relações com os contextos culturais, ambientais e socioeconômicos. Para tanto, o desenvolvimento de atividades pedagógicas significativas no âmbito escolar, deve reconhecer e valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes enquanto construção do saber científico. Nesse contexto, como afirma Chassot (2018), há necessidade do resgate dos saberes primevos (saber popular, primeiro) em risco de extinção, geralmente desvalorizados pela cultura escolar que, ao dialogar com saberes acadêmicos, podem transformar-se em saberes escolares e, então, promover sua inserção no currículo, promovendo a concretização de uma alfabetização científica mais densa. E esses saberes desenvolvidos pelos estudantes, são por vezes diferentes dos conhecimentos científicos, mas não devem ser ignorados pelo educador que deve construir e/ou desconstruir tais saberes, a fim de possibilitar ao estudante avanços no processo cognitivo de ensino-aprendizagem.

Outra questão importante e significativa, diz respeito às inovações metodológicas no processo ensino aprendizagem que surgem também para o atendimento da diversidade de alunos que frequentam a sala de aula, visando o acompanhando do avanço tecnológico que estamos vivenciando na sociedade.

Junto às inovações metodológicas estruturam-se as práticas pedagógicas que podem ser realizadas em laboratório ou em outro espaço do ambiente escolar, tornando-se estas alternativas dinâmicas para proporcionar uma maior interação entre estudantes e professores, despertando o interesse através da relação da riqueza biológica, vivenciada no cotidiano, com o conhecimento científico. Assim, a escola, muito mais que ser vista como reprodutora do conhecimento, deve ser pensada nas suas amplas possibilidades de fazer uma educação crítica. Essa é a nossa responsabilidade como professores e professoras (CHASSOT, 2018).

As inovações metodológicas se inseridas de forma correta e contínua podem ter como resposta uma educação inovadora em Ciências, contextualizada, que gera indagações, curiosidades cotidianas e interesses pelas descobertas, com isso pode-se construir e oferecer respostas conceituais que façam sentido e que contribuam para a melhoria da qualidade da formação científica do estudante, esta que acontece quando a curiosidade, a observação e a

experimentação são associadas à visão de mundo, ampliando e aprofundando os conhecimentos prévios.

A dissertação ora apresentada vai ao encontro da necessidade de atualizações das práticas pedagógicas docentes que estão aos poucos ganhando espaço com os métodos ativos que não necessariamente possuem a dependência da tecnologia, mas precisam partir da premissa de manter o estudante como protagonista em seu processo de aprendizagem.

A escolha da temática se deu pela importância em promover no currículo escolar a educação em saúde nesta faixa etária, pois de acordo com os especialistas é a faixa que mais é atingida e provoca queda no rendimento escolar. Esta temática nos livros didáticos aparece de uma forma abstrata e com nomes científicos complexos a ponto que os alunos não conseguem construir uma linha de raciocínio de que tais problemáticas podem ser acometidas em sua própria região. Diante dessas dificuldades, Wilsek e Tosin (2009) dialogam no sentido de que, no ensino de Ciências, estas questões podem ser percebidas pela dificuldade do aluno em relacionar a teoria desenvolvida em sala com a realidade a sua volta, não reconhecendo o conhecimento científico em situações do seu cotidiano. Aliado a estas questões tem-se o grande desafio de tornar o ensino de Ciências mais prazeroso, instigante, e interativo, ou seja, na maioria das vezes os alunos relatam ser uma disciplina de difícil compreensão por conta dos nomes e termos complexos nela utilizados, além de relatarem aulas maçantes para decorar conceitos, corroborando com a conclusão da pesquisa de Dias, *et al.* (2022, p.133) de que:

“a predominância de termos complexos no Ensino de Ciências o que faz com que muita das vezes torne-se as aulas não muito atrativas. Porém constatou-se que quando o professor faz uso da transposição didática em suas aulas proporciona uma linguagem científica acessível ao educando e com isso torna o Ensino de Ciências significativo.”

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC-2017), o objeto de conhecimento configurado na dissertação está presente na habilidade (EF07CI09) como objetivo:

“O aluno deve aprender a 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.”

Frente a vivência desta autora como professora, surgiu a intenção de elaborar este produto educacional para que este conteúdo seja contextualizado mediante a uma transposição didática para permitir ao aluno adquirir conhecimentos científicos e saber utilizá-los no seu cotidiano.

Sobre esta perspectiva (SCHALL 2005, p. 53, apud VENTURI et al. 2013) considera que a educação em saúde deve favorecer o progresso da promoção da saúde nas escolas, da construção da cidadania e do envolvimento com a mudança social dos estudantes:

Atualmente é consenso que não basta saber sobre os fenômenos que causam uma doença ou desequilíbrio ecológico; é preciso superar a tendência de memorizar nomes científicos e ciclos de transmissão de endemias; de inculcar passivamente regras e hábitos de higiene ou de como cuidar de hortas e jardins, universo restrito da saúde e ambiente em grande parte das escolas. É preciso que tais noções e práticas sejam construídas partindo de motivações internas que as justifiquem e apreciem, compreendendo o contexto em que se encontram, não se restringindo a elas.

O currículo da base nacional curricular comum (BNCC-2017) acompanhado do planejamento tradicional de inserir as temáticas da saúde no escopo da disciplina de ciências no ensino fundamental II não é suficiente para dar garantia de abordagem de conteúdos que levam a adoção de procedimentos e atitudes necessários à promoção da saúde. Sendo assim, o propósito do produto educacional será de auxiliar na compreensão da natureza do processo parasitário, acerca das doenças parasitárias associadas às condições socioeconômica-cultural precárias, e ao hábito de vida das pessoas em seu ambiente.

Assim destacamos o objetivo geral da pesquisa: Construção de um referencial didático para utilização do professor de ciências da natureza em aulas para turmas do ensino fundamental II, com instrumento de abordagem pedagógica o Ensino por investigação, utilizando o método ativo, rotação por estações. Essa proposta de guia didático vem de encontro a auxiliar o docente para lecionar esta temática, de tal forma que os estudantes sejam capazes de além de adquirir conhecimentos científicos de forma lúdica, e saber utilizá-los no seu cotidiano como participantes da sociedade.

Criar atividades investigativas para a construção de conceitos é uma forma de oportunizar ao aluno participar de seu processo de aprendizagem e a partir dessa necessidade, produzir seu conhecimento por meio da interação entre pensar, sentir, discutir, explicar, relatar e fazer. De forma a atingir o objetivo geral, delineou-se os seguintes objetivos específicos: Selecionar estratégias para trabalhar conteúdos sobre verminoses desenvolvendo as competências e autonomia dos alunos, estimular os profissionais da educação a utilização de métodos ativos dinâmicos, validar as escolhas destas estratégias e sua usabilidade em sala de aula.

Assim, a dissertação está organizada em quatro capítulos em que o primeiro capítulo consiste no aporte teórico que sustenta os objetivos e discussões para construção do produto educacional, no segundo capítulo está a descrição da metodologia que orientou o desenvolvimento da pesquisa, o terceiro capítulo irá contextualizar os resultados e discussões que foram aparecendo no decorrer do processo, assim como, o quarto capítulo irá integrar a conexão do objetivo geral e objetivos específicos agregado ao que foi realizado para alcançar a meta intencionada.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo apresentamos os autores que sustentam o embasamento teórico que sustentam a pesquisa e que nos auxiliam na construção do produto educacional.

### **2.1 PARASITOSE NO CONTEXTO BRASILEIRO**

No Brasil, os parasitos intestinais podem ser considerados como um problema de Saúde Pública e a presença do endoparasito está significativamente associada às precárias condições socioeconômicas e ambientais (MACEDO, 2005).

As enteroparasitoses são um assunto muito discutido atualmente, especialmente em países em desenvolvimento, visto que se apresentam de forma endêmica em várias regiões do país, associada não somente a falta de saneamento básico como também a fatores como: baixo nível socioeconômico, baixo grau de escolaridade, idade e maus hábitos de higiene, entre outros. As parasitoses podem ser um dos principais fatores que levam a debilidades como diarreia crônica, desnutrição e até mesmo déficit no aprendizado escolar de crianças (LOPES et al, 2014).

Os índices elevados de morbidade e mortalidade, especialmente na idade infantil, estão amplamente associados à pobreza e nutrição inadequada, falta de abastecimento de água tratada e rede de esgoto, diminuindo gradativamente nas classes economicamente mais elevadas, associado ainda ao nível de instrução educacional (SANTOS et al, 2017). As crianças ainda fazem parte do grupo mais vulnerável, pois seus hábitos de higiene tendem a ser inadequados tendo ainda o agravante de algumas nascerem com o sistema imunológico deficiente. Na maioria dos estudos, a prevalência de doenças parasitárias foi maior entre crianças de 3 a 12 anos, diminuindo com o avanço da idade (ANDRADE et al, 2010). Para reduzir essa característica, é necessário investir em estratégias pedagógicas fundamentais em aulas de

ciências para melhorar a educação para saúde em crianças e adolescentes em idade escolar, pois são mais suscetíveis a essas patologias.

A metodologia aplicada no ensino de ciências para este conteúdo traz algumas dificuldades, vez que é baseada essencialmente em aulas expositivas com algumas imagens meramente ilustrativas no livro didático, causando desconforto para os estudantes e inibindo-os de se expressar quanto ao tema “vermes”, além disso, há também os inúmeros termos complexos e nomes científicos que são apresentados (DIAS, *et al.* 2022), assim como, a dificuldade em o aluno compreender que os enteroparasitas mesmo não sendo vistos a olho nu, são considerados um problema de saúde pública que se não tomados os devidos cuidados, podem adentrar em nosso organismo e prejudicar seu correto funcionamento.

## 2.2 EDUCAÇÃO EM SAÚDE

De acordo com a OMS, a Educação em Saúde (ES) é “uma ação exercida sobre os indivíduos no sentido de modificar os seus comportamentos, a fim de adquirirem e conservarem hábitos de saúde saudáveis, aprenderem a usar os serviços de saúde que têm à sua disposição e estarem capacitados para tomar, individual ou coletivamente, as decisões que implicam a melhoria do seu estado de saúde e o saneamento do meio em que vivem” (OMS, 1969).

A definição quanto a ES, esta é explicada por Moura e Leite, (2022 *apud* Venturi e Mohr p.562)

“É o resultado da junção de duas grandes áreas do conhecimento, e que em muitos casos é instruída nas escolas com conteúdo, objetivos e metodologias distintos do esperado em virtude da incompreensão desse termo nos espaços escolar na qual, as atividades realizadas são executadas com conceitos, objetivos e práticas cercadas por várias problemáticas e dificuldades na abordagem efetiva da ES por seus propagadores.”

De acordo com o documento dos Parâmetros curriculares da saúde (PCNS 1998) o ensino de Saúde tem sido um desafio para a educação no que se refere à possibilidade de garantir uma aprendizagem efetiva e transformadora de atitudes e hábitos de vida dos estudantes, pois apenas a transmissão de informações sobre funcionamento do corpo, seus sistemas, juntamente com as características das doenças e suas profilaxias como hábitos de higiene, não é suficiente para que os alunos desenvolvam atitudes de vida saudável, pois apesar de receber informações sobre formas específicas de proteção contra cada doença que

“estuda”, o aluno tem dificuldade em aplicá-las às situações concretas de sua vida cotidiana, o método de abordagem sobre essa temática abre-se pouco espaço para que se construa com o aluno a convicção de que as condições de vida que favorecem a instalação de doenças também podem ser modificadas.

Ainda em relação ao documento dos Parâmetros curriculares da saúde, durante o processo da educação em Saúde o papel mais importante do professor é o de motivador que introduz os problemas presentes, busca informação e materiais de apoio, problematiza e facilita as discussões por meio da formulação de estratégias para o trabalho escolar.

Nesse processo, espera-se que os estudantes possam estruturar e fortalecer comportamentos e hábitos saudáveis, tornando-se pessoas capazes de influenciar mudanças que tragam repercussão não só em sua vida pessoal, mas também na qualidade de vida da coletividade. Para isso, é necessária a adoção de abordagens metodológicas que permitam ao aluno identificar problemas, levantar hipóteses, reunir dados, refletir sobre situações, descobrir e desenvolver soluções comprometidas com a promoção e a proteção da saúde pessoal e coletiva, e, principalmente, aplicar os conhecimentos adquiridos.

Resumidamente dissertando sobre as perspectivas que nortearam a integralização da ES nos espaços escolares, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 determina em seu artigo 6º que é um dever do Estado e direito da população o fornecimento de políticas públicas voltadas à Educação e à Saúde. Essa determinação é de primordial importância para intensificar a produção e a extensão de leis na tentativa de propagar a ES, incitando uma reflexão aos governantes acerca da valorização de práticas em múltiplos aspectos. Diante disso, criou-se os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em que na sua carta aos professores, o documento relata ser um suporte de organização e articulação para as aulas docentes, sem imposição de conteúdo, contribuindo na orientação da formação cidadã dos alunos de forma crítica e reflexiva para atuar em sociedade e respeitando as diversidades e particularidades das regiões brasileiras (BRASIL, 1997). Segundo Moura (2022) comparando os PCN aos seus estudos, percebe-se a mudança de paradigmas relacionados à saúde, em que enfatiza a ineficiência do uso apenas da transmissão de saberes e o foco em áreas específicas do tema em destaque, como higiene, para a concretização de mudanças em comportamentos dos sujeitos escolares. Para isso, faz-se necessário que o tema Saúde perpassasse não somente por todas as disciplinas escolares, mas possuía caráter formador em condutas e valores da população e de seus participantes.

A educação em saúde como processo pedagógico requer o desenvolvimento de um pensar crítico e reflexivo, permitindo desvelar a realidade e propor ações transformadoras que levem o

indivíduo à sua autonomia e emancipação como sujeito histórico e social, capaz de propor e opinar nas decisões de saúde para cuidar de si, de sua família e de sua coletividade.

De acordo com a concepção de Venturi e Mohr (2013), a ES são desenvolvidas nas escolas de forma naturalizada e acrítica e tem sua origem nas campanhas emergenciais de saúde pública, desta forma, as instituições de ensino deveriam oferecer a ES de forma reflexiva pautando-se em aportes metodológicos que façam os discentes ponderarem acerca de seus comportamentos cotidianos.

É importante, então, a utilização de metodologias de ensino-aprendizagem participativas e dialógicas. Desta maneira, surgiu a motivação para criar este instrumento de pesquisa concomitante ao produto educacional, visando auxiliar no engajamento das aulas de professores de ensino em ciências de forma lúdica, cognitiva e de embasamento empírico.

Quanto mais os alunos se sentirem responsáveis por sua saúde, e perceberem que a ciência está dentro de seu cotidiano por meio do conhecimento e informações de qualidade, como a melhoria na transposição didática de termos e nomenclaturas científicas, melhores tendem a ser os resultados em termos de prevenção e melhorias da qualidade de vida.

### 2.3 ENSINO POR INVESTIGAÇÃO

Do ponto de vista dos educadores, sabe-se que o processo de ensino-aprendizagem é complexo, visto que cada indivíduo possui suas singularidades, crenças, criações e diversas capacidades de assimilação e acomodação, cabe ao educador mediar os conhecimentos, os elementos necessários para que o processo de ensino aprendizagem seja significativo.

O instrumento de abordagem pedagógica do guia didático que é produto desta pesquisa foi sendo construído por meio da aprendizagem por investigação, é uma abordagem de ensino que reproduz parcialmente a atividade científica, permitindo que os alunos questionem, pesquisem e resolvam problemas, levantando hipóteses e investigando até chegarem a explicação desses fenômenos.

Diante o exposto, Carvalho (2009) corrobora de que, nas atividades colaborativas os estudantes explicitam seus conhecimentos prévios a respeito do problema, formulam e testam as hipóteses levantadas para a solução do problema e discutem seus resultados. Segundo Azevedo (2004) e Carvalho (2009), outras dimensões de aprendizagens aparecem no processo de ensino por investigação, além da aprendizagem conceitual, aparecem ainda, a aprendizagem procedimental que envolve o conhecimento e o desenvolvimento de habilidades da prática e a

aprendizagem atitudinal que envolve o desenvolvimento de posturas em relação ao conhecimento científico e a sala de aula

Azevedo (2004) salienta que as aulas investigativas são uma forma de oportunizar o aluno a participar do processo de aprendizagem. O aluno precisa perceber que os conteúdos trabalhados em sala de aula são de suma importância para a sua vivência no mundo cotidiano.

De acordo com o trabalho de Carvalho (2009) a aprendizagem por investigação permite aos alunos o desenvolvimento mais claro da criticidade argumentativa e a percepção da Ciência como disciplina interdisciplinar que permite a correlação entre os conceitos. Ainda esta autora finaliza com a perspectiva do ensino com base na investigação que possibilita o aprimoramento do raciocínio e das habilidades cognitivas dos alunos, assim como a cooperação entre eles, além de possibilitar que compreendam a natureza do trabalho científico. O ensino por investigação pode ser muito útil a esse processo de construção do conhecimento quando se fala que o docente tem o papel de interventor no processo de ensino e aprendizagem, no qual ele é somente o mediador de seus discentes. Quando o discente está diante da possibilidade de se expor, de defender seu ponto de vista, com argumentações, vislumbra-se como um dos caminhos para incentivar e permanecer na sua criticidade, esta é a base do conhecimento científico.

Parafraçando Wilsek e Tosin (2009), ensinar Ciências pela metodologia de investigação significa inovar, mudar o foco da dinâmica da aula deixando de ser uma mera transmissão de conteúdo. E, mudando o foco, outras atitudes fazem-se necessárias, como um novo direcionamento no sentir, agir, refletir sobre as estratégias metodológicas utilizadas em sala e também, rever os pressupostos teóricos que orientam a prática profissional do professor bem como seu planejamento. O professor, ao assumir este papel, deverá acompanhar as discussões, provocar novas questões, questionar e conduzir o processo de ensino.

## 2.4 MÉTODOS ATIVOS DE APRENDIZAGEM

Os métodos ativos não se constituem em algo novo, pois, ainda segundo Abreu (2009), o primeiro indício dos métodos ativos encontra-se na obra Emílio de Rosseau (1712-1778), tido como o primeiro tratado sobre filosofia e educação do mundo ocidental e na qual a experiência assume destaque em detrimento da teoria. O Método ativo, se dá como uma possibilidade de deslocamento da perspectiva do docente (ensino) para o aluno (aprendizagem), ideia corroborada por Freire (2015) ao referir-se à educação como um processo que não é realizado por outrem, ou pelo próprio sujeito, mas que se realiza na interação entre colaboradores históricos por meio de suas palavras, ações e reflexões.

Berbel (2011, p. 29) corrobora com esse entendimento, acrescentando que essa característica da autonomia é fundamental, no futuro, para o exercício da autonomia: O engajamento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar suas possibilidades de exercitar a liberdade e a autonomia na tomada de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia, preparando-se para o exercício profissional futuro.

Já a perspectiva de Freire (2015) coincide com a abordagem envolvendo os métodos ativos. De acordo com o educador, um dos grandes problemas da educação encontra-se no fato de os estudantes não serem estimulados a pensarem de forma autônoma.

Assim, em contraposição ao método tradicional, em que os estudantes possuem postura passiva de recepção de teorias, o método ativo propõe o movimento inverso, ou seja, passam a ser compreendidos como sujeitos históricos e, portanto, a assumir um papel ativo na aprendizagem, inserindo suas experiências, saberes e opiniões que são valorizados como ponto de partida para construção do conhecimento. Diante o exposto, podemos compreender os métodos ativos como um processo que visa estimular a autoaprendizagem e a curiosidade do estudante para pesquisar, refletir e analisar possíveis situações para tomada de decisão, sendo o professor apenas o facilitador desse processo (Berbel, 2011).

Para a inserção de métodos ativos em sala de aula, o educador deve se atentar às individualidades dos alunos, visando um conhecimento construtivo, para que possam desenvolver suas competências e habilidades gradativamente de acordo com o nível de sua aprendizagem. Nesta metodologia a função do professor é de mediar as informações, os conteúdos, e os materiais que incorporam o ensino e a aprendizagem, organizando suas fontes de forma que enalteça o aluno como protagonista do seu conhecimento, oferecendo recursos que não só levem o conhecimento ao aluno, mas que principalmente despertem seu interesse na busca do saber, em contraponto a função do professor na metodologia do ensino tradicional onde apenas este é o detentor do conteúdo e o centro da aula. É importante ter consciência que para atingir novos resultados e novos saberes, o professor deve considerar o caminho que o aluno trilhou até determinado conteúdo, dando ênfase na significância do que acontece na sala e fora da escola.

Tendo em vista as reflexões apresentadas, podemos perceber que métodos ativos não significam apenas aprender de uma forma mais ativa e interativa, mas sim transformar o professor em interventor do conhecimento, incentivando o aluno a reconhecer exatamente quais ganhos o conteúdo está trazendo para a sua vida e o que pode ser feito de forma diferente no processo de aprendizagem.

## 2.5 ENSINO POR ROTAÇÃO DE ESTAÇÕES

Dentre um dos métodos ativos, identificamos a rotação por estações, que se baseia em um circuito com diferentes atividades para construção de uma aula. Cada atividade proposta é considerada uma estação que abordará parte da temática central de uma forma diferente, explorando vários espectros do saber de cada aluno, como a comunicação, argumentação, pesquisa e exposição oral. Para Andrade e Souza (2016, p.6):

O modelo de Rotação por Estações de Trabalho é um modelo de ensino e aprendizagem em que a forma como estão dispostas as estações de aprendizagem definirá a estrutura deste modelo e cada estrutura pode estar organizada de diferentes maneiras.

A turma deve ser dividida em pequenos grupos de alunos que percorrem um circuito cujo o tempo é definido pelo professor, aonde neste há várias estações com diferentes atividades a serem desenvolvidas.

Mesmo que as atividades em cada estação sejam independentes, cabe ao mediador contextualizar as atividades e mostrar a relação de cada uma delas com o conteúdo da aula. Todos os grupos deverão passar por todas as estações, e ao final, é importante que os alunos compartilhem suas descobertas, questões, dúvidas e, se possível, debatam sobre o caminho metodológico adotado. Para Souza *et al* (2020 *apud* BACICH 2016) é possível personalizar o ensino com atividades investigativas, que tem o intuito de conduzir o aluno a explorar questões, a conjecturar, a realizar testes, a reformular, e a justificar.

É importante deixar claro o objetivo e qual o papel dos alunos em cada uma das estações; que os grupos deverão trocar de estação e qual o critério para essa mudança (o que eles precisam fazer/entregar); e motivá-los de que é possível aprender em cada uma das estações (objetivos de aprendizagem) para que possam cumprir o objetivo geral da aula.

Todas as estações devem trabalhar com o mesmo tema central da aula, mas de formas diferentes e buscando contemplar todos os estilos de aprendizagem, dentre elas estão; Visual: faz uso da visão como meio de obter e reter as informações; Auditivo: vale-se da audição para absorver informações; Cinestésico: aproveita-se dos sentidos relacionados ao movimento para guardar informações, este último é um estilo de aprendizagem em que o aluno aprende fazendo, praticando o conteúdo teórico. Determinado alunos quando experimentam na prática as atividades propostas tem maior facilidade de aprendizado e retenção de novas informações e conhecimentos, para Schmitt e Domingues (2016) as pessoas com aprendizado cinestésico

preferem aprender fazendo as tarefas por si sós. Eles usualmente têm muita energia e gostam de utilizar o toque, o movimento e a interação com seu ambiente.

Um dos objetivos de aprendizagem do modelo rotação por estações é a valorização do aprendizado colaborativo, que irá ocorrer na maior parte do tempo, onde o estudante irá interagir com seu grupo que o acompanhará a cada estação, evidenciando a troca de opiniões e argumentos sem deixar de lado um espaço para o aprendizado individual, que pode se dar com pesquisas, escritas e exercícios.

O educador atua no sentido de mediação e organização das estações, atividades, recursos didáticos e divisão de grupos; no esclarecimento de dúvidas; e na construção de reflexões.

### **3. METODOLOGIA**

A metodologia da pesquisa está baseada na pesquisa qualitativa que na perspectiva de Gil (1999) esta é subjetiva ao objeto de estudo, ergue-se sobre a dinâmica e abordagem do problema pesquisado e visa descrever e decodificar de forma interpretativa os componentes de um sistema complexo de significados, sem se preocupar com a mensuração dos fenômenos, pois permeia a compreensão do contexto no qual ocorre o fenômeno.

Lüdke e André (2014 *apud* Bodgan e Biklen 1982), retratam características da pesquisa qualitativa: 1. A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. 2. Os dados coletados são predominantemente descritivos. 3. A preocupação com o processo é muito maior do que o produto. 4. O “significado” que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador. 5. A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Para Soares (2019) o entendimento qualitativo é indutivo, interpretativo e argumentativo, o que possibilita ir além do mensurável ou meramente informativo, escapando daquilo que seja previsível. Outra característica marcante deste processo é que além de analisar fenômenos sociais, busca em forma de pesquisa interpretativa, os significados, enfatizando mais intensamente o processo que o produto.

Seguindo o pensamento previamente exposto, a pesquisa qualitativa, para Merriam (1998), envolve a obtenção de dados descritivos na perspectiva da investigação crítica ou interpretativa e estuda as relações humanas nos mais diversos ambientes, assim como a complexidade de um determinado fenômeno, a fim de decodificar e traduzir o sentido dos fatos e acontecimentos. Após essa reflexão, concorda-se que embora a pesquisa qualitativa esteja

emaranhada na subjetividade do pesquisador, que será o intérprete da problemática que está inserido, é necessário destacar que o valor científico deste tipo de pesquisa depende da descrição do que o pesquisador observa, o fato de vivenciar a pesquisa dá a oportunidade de explicar consideravelmente e com precisão os fenômenos.

Isto posto, esta pesquisa será dividida em duas etapas: A primeira etapa será a aplicação do questionário para alunos de turmas de 7º ano do Ensino fundamental II, relacionada as percepções sobre a temática no âmbito escolar. O questionário possui questões discursivas e objetivas sobre: compreensão preliminar, atitudes práticas e percepções sobre verminoses; A segunda etapa será a aplicação de um questionário para professores da área de ciências da natureza afim de avaliarem e contribuírem com sugestões sobre o produto educacional (guia didático), e se posicionarem se o mesmo é de fácil aplicabilidade em sala de aula.

### 3.1 - 1ª ETAPA: QUESTIONÁRIO PRÉVIO (PARA ALUNOS)

Contém questões discursivas e objetivas sobre: compreensão preliminar, atitudes práticas e percepções sobre parasitoses, aplicação realizada de forma presencial com as turmas do 7º ano A e B do período vespertino da escola estadual Dr. Leônidas Antero de Matos, localizada na cidade de Cuiabá-MT. Abaixo serão relacionadas as perguntas que foram apresentadas aos alunos visando a coleta das respostas:

**Quadro 1** – Questionário aplicado aos alunos parte 1

<p><b>1. Você já ouviu falar sobre vermes?</b></p> <p>( ) Sim ( ) Não ( ) Mais ou menos</p> <p><b>2. Sabe o que são?</b></p> <p>( ) Sim ( ) Não ( ) Mais ou menos</p> <p><b>3. Você já foi contaminado por vermes ou conhece alguém que tenha sido?</b></p> <p>( ) Sim ( ) Não</p> <p><b>4. O que são vermes para você?</b></p> <p><b>5. Como a pessoa entra em contato com os vermes? (Pode marcar mais de uma opção se preferir)</b></p> <p>( ) Comendo um alimento contaminado</p> <p>( ) Tossindo ou espirrando</p> <p>( ) Ficando perto de uma pessoa que está contaminada</p> <p>( ) Deixando de lavar as mãos</p> <p>( ) Andando descalço em chão úmido</p> <p>( ) Banhando-se de rio ou lagoa onde possui água imprópria para banho.</p> <p>( ) Cortando-se com um objeto pontiagudo contaminado</p>
--

**Quadro 2 – Questionário aplicado aos alunos parte 2**

<p><b>6. Quais sintomas uma pessoa contaminada com vermes pode ter? Pode marcar mais de uma opção se preferir.</b></p> <p><input type="checkbox"/> dor de cabeça</p> <p><input type="checkbox"/> dor de estômago</p> <p><input type="checkbox"/> vômitos e diarreia</p> <p><input type="checkbox"/> mal-estar e cansaço</p> <p><input type="checkbox"/> espirro e tosse</p> <p><input type="checkbox"/> dor de garganta</p> <p><input type="checkbox"/> alterações do apetite</p> <p><input type="checkbox"/> perda de peso sem razão aparente</p> <p><b>7. O que fazer quando se está contaminado por vermes?</b></p> <p><input type="checkbox"/> tomar remédio por conta própria</p> <p><input type="checkbox"/> procurar um posto de saúde ou hospital</p> <p><input type="checkbox"/> tomar chás</p> <p><input type="checkbox"/> procurar uma benzedeira.</p> <p><b>8. Onde os vermes parasitam o corpo humano?</b></p> <p><b>9. Qual é o modo de nutrição dos vermes?</b></p>
--

Fonte: elaborado pela autora (2023)

### 3.2 - 2ª ETAPA – QUESTIONÁRIO (PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA)

Aos educadores aplicou-se um questionário por meio da ferramenta *Google Forms* com o intuito de obter e organizar as respostas dos professores, as perguntas deste questionário estão expostas abaixo:

**Quadro 3** – Questionário aplicado aos professores parte 1

<p><b>1. Você já utilizou métodos ativos de aprendizagem em suas aulas?</b> ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p><b>2. Se sim, quais?</b></p> <p><b>3. As orientações iniciais são suficientes para que o professor possa se orientar e prosseguir diante as estações do guia didático?</b> ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p><b>4. Caso a resposta anterior for negativa, o que julga que faltou?</b></p> <p><b>5. O guia didático apresenta uma organização coerente?</b> ( ) Sim ( ) Não</p> <p><b>6. As explicações simplificadas sobre cada plataforma digital (Jamboard, Padlet, Go conqr, Kahoot) auxiliou na orientação sobre elas?</b> ( ) Sim ( ) Não</p> <p><b>7. Você já utilizou ou faz o uso alguma dessas plataformas em suas aulas?</b> ( ) Sim ( ) Não</p> <p><b>8. Se sim, quais?</b></p> <p><b>9. Sobre os Jogos "manuais" ("verminó" e quebra cabeças) o quanto você achou relevante inseri-los no guia didático?</b> ( ) Irrelevante ( ) Neutro ( ) Relevante</p>
---

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Quadro 4 – Questionário aplicado aos professores parte 2

- 10. Os conteúdos expostos em cada estação estão de acordo com o tema da proposta e com nível escolar dos alunos? ( 7 ano - ensino fundamental II)**
- ( ) Apenas com o tema da proposta
  - ( ) Apenas com o nível escolar dos alunos (De acordo com a BNCC)
  - ( ) Estão adequados com o tema e com o nível escolar
  - ( ) Nenhuma das opções citadas
- 11. A forma como foi elaborada o guia didático ajuda a promover a reflexão dos alunos sobre o tema?**
- ( )SIM ( )NÃO
- 12. O produto educacional, em pauta, tem aplicabilidade em uma aula sobre verminoses?**
- ( )SIM ( )NÃO
- 13. Se possível, justifique sua resposta da pergunta anterior**
- 14. De 1 a 4, o quanto você recomendaria este material didático a um outro profissional?**
- ( ) Pouco Recomendável
  - ( ) Irrelevante
  - ( ) Relevante
  - ( ) Super Recomendável
- 15. Deixe sugestões, críticas ou elogios para que possamos aperfeiçoar o produto educacional**

Fonte: elaborado pela autora (2023)

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

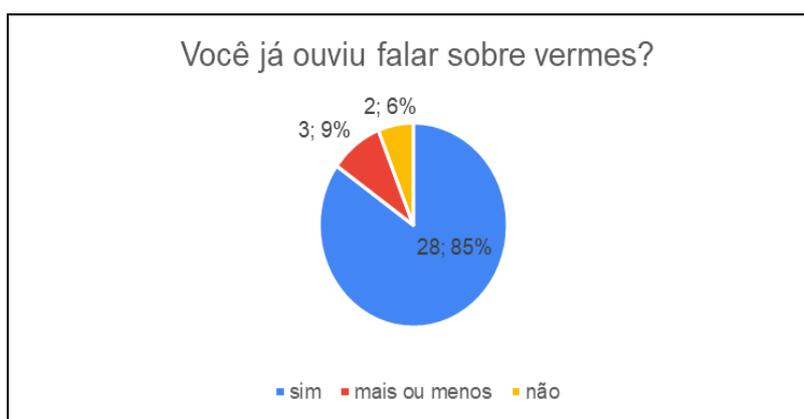
### **4.1 – RESULTADO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS**

Relacionando a principal ideia de instrumento de ensino desta pesquisa que é a aprendizagem por investigação, neste capítulo iremos analisar e discutir os resultados do primeiro questionário aplicado aos alunos mencionados como objeto de estudo desta pesquisa.

De tal forma, Carvalho (2009) menciona que, nas atividades colaborativas em grupos, os estudantes explicitam seus conhecimentos prévios a respeito do problema, formulam hipóteses levantadas e discutem seus resultados comparando-as com os conhecimentos prévios. Ao planejar as aulas nessa temática, o educador, segundo Bragagnollo et.al (2019) deve avaliar o nível de entendimento da turma e empregar situações cotidianas da população, assim, o aluno terá a oportunidade de relacionar o tema abordado ao conhecimento prévio. Nessa premissa, ao final da aula será possível associar os saberes com conhecimentos científicos e práticos apreendidos durante a intervenção educativa, modificando o entendimento sobre as parasitoses intestinais de uma maneira mais dinâmica e aproximada da realidade para os estudantes.

Associado ao que foi dito anteriormente em que o estudante deve se sentir pertencente ao cenário, algumas questões do questionário inicial foram feitas de forma mais particulares, procurando saber da vivência do estudante nessa situação. A primeira pergunta referia-se ao(a) estudante já ouviu falar sobre vermes. Dos 33 colaboradores apenas 28 responderam que sim, 3 mais ou menos, justificando que não se lembravam muito, observando que, o questionário foi aplicado de forma física e sob supervisão presencial da professora, então ao mesmo tempo em que os colaboradores estavam respondendo também houve comentários de forma oral assim permanecendo de forma mais interativa. Apenas 2 colaboradores responderam que não ouviram falar sobre os vermes.

**Figura 1** – Você já ouviu falar sobre vermes?

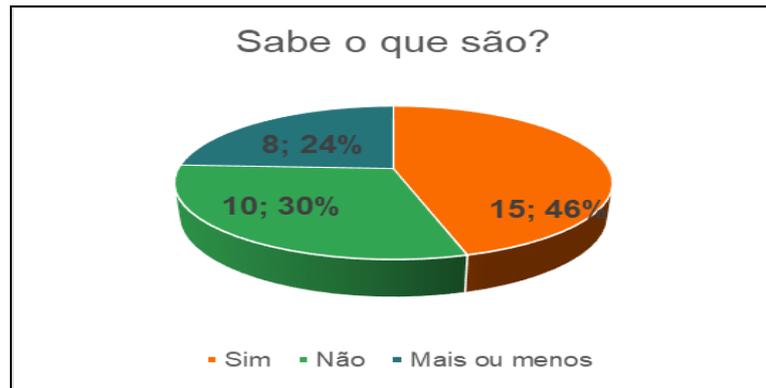


Fonte: elaborado pela autora (2023)

Complementando a primeira pergunta, a subseqüente era se eles sabiam o que são vermes, contrapondo a anterior, apenas quinze responderam que sim, evidenciando que dentre os que já ouviram falar, não são todos que sabem exatamente o que são, dez responderam que não sabem e oito colaboradores sabem mais ou menos. Este resultado dá a entender que muitos dos que

afirmaram já terem ouvido falar sobre o assunto em questão não sabem ou têm dificuldades em explicar exatamente o que são os vermes.

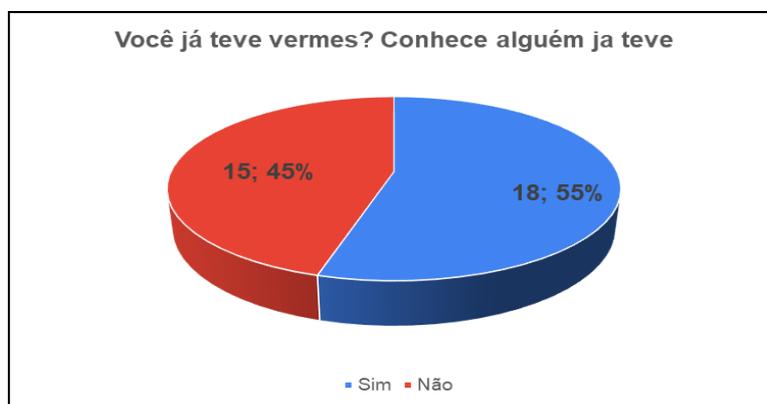
**Figura 2** – Sabe o que são?



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Ao perguntar se o(a) estudante já teve vermes ou se conhece alguém que já teve, a intenção seria apenas de saber se já presenciaram como fica uma pessoa que contrai o parasita, se possui uma noção de vivência ou de alguém próximo, sabemos que adolescentes se intimidam em expor suas particularidades, principalmente se tratando de enfermidades, por isso optou-se em colocar uma pergunta que não fosse tão direcionada. Estando ciente desta informação, explicada pela pessoa responsável pela aplicação do teste, 55% dos alunos responderam que sim (já teve ou conhece alguém que teve) e 45% dos entrevistados responderam que não.

De acordo com Azevedo (2004) que salienta que as aulas investigativas são uma forma de oportunizar o aluno a participar do processo de aprendizagem. O aluno precisa perceber que os conteúdos trabalhados em sala de aula são de suma importância para a sua vivência no mundo cotidiano. Dessa forma, essas perguntas estão diretamente ligadas a experiência ou não do aluno com o tema.

**Figura 3** - Você já foi contaminado por vermes ou conhece alguém que tenha sido?

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Com relação ao entendimento próprio de cada aluno sobre o que são vermes, em resposta descritiva, a maioria dos alunos (dez) relacionou os vermes a bichos/animais, o que de certa forma está correto vez que de acordo com a classificação da taxonomia biológica os vermes são pertencentes ao reino Animalia do filo Nematódea e do filo platelmintos. Em segundo lugar com sete respostas os vermes foram relacionados a bactérias, seis deles relacionaram os vermes a doenças e apenas três os definiram como micro-organismos/parasitas.

**Quadro 5** – Relação dos vermes a algo

<b>Relacionou os vermes a:</b>	<b>Quantidade</b>
Doença	6
Bactéria	7
bichos/animais	10
Outros	1
não sabe	1
Micro-organismos/parasitas	3

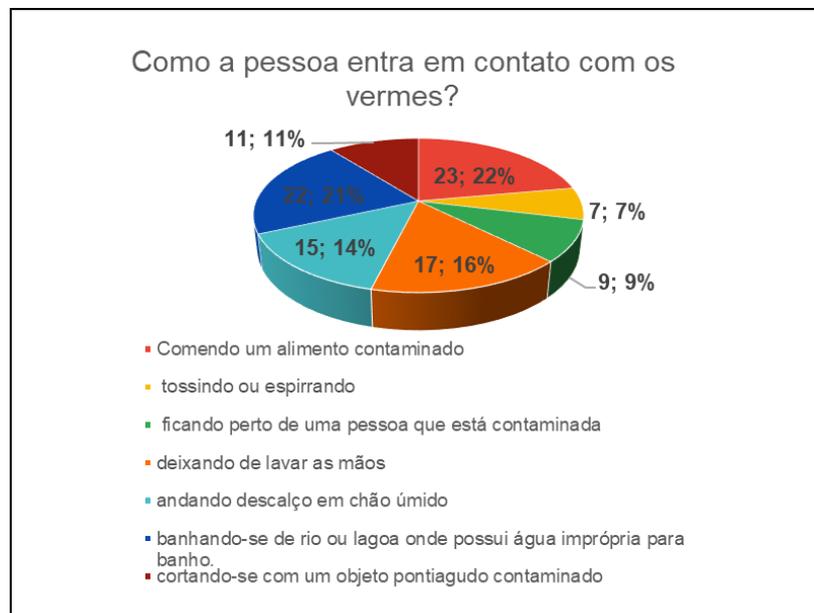
Fonte: elaborado pela autora (2023)

Conectada a pergunta anterior, a próxima pergunta foi feita com o propósito de conhecer o entendimento do estudante sobre formas de contaminação das verminoses. Percebe-se que a quantidade de respostas ficou bem dividida e quase semelhantes, pontuando que, nesta pergunta foi enfatizado que poderiam optar em marcar mais de uma opção se quisessem.

Vinte e três pessoas (equivalente a 22%) associam que a contaminação por vermes está relacionada ao fato de comer um alimento contaminado, pois de acordo com alguns comentários verbais feitos pelos alunos durante a execução do questionário “a pessoa que está com vermes fica com dor de barriga após comer algo que não lhe fez bem”, correlacionando ainda a questão de higiene e manutenção da saúde, 16% acreditam que se contrai vermes deixando de lavar bem as mãos e 21% acreditam que banhando-se em rio ou lagoa que não possui água própria para banho.

De modo errôneo, 7% referem-se à contaminação por meio de tosse ou espirros e 11% pensam que é cortando-se com um objeto pontiagudo contaminado, equivocadamente associando as verminoses como sendo transmissíveis da mesma forma que um vírus.

**Figura 4** – Contaminação dos vermes



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Em relação a pergunta sobre quais são os sintomas de uma pessoa contaminada, a maioria dos alunos tem a concepção e citaram a diarreia e o vômito como os principais sintomas das parasitoses intestinais, similarmente ao que ocorreu em algumas das respostas dadas pelos alunos nos estudos de Siqueira e Fiorini (1999) há algumas concepções muito semelhantes entre eles, tendo, portanto, a grande maioria dos alunos uma noção dos sintomas básicos.

**Figura 5** - Sintomas que uma pessoa contaminada com vermes pode ter



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Ao perguntar o que deve ser feito caso esteja contaminado (a) por um verme, há resultados positivos de que instintivamente mais da metade (68%) respondem que iriam procurar locais onde há serviços de saúde qualificados.

Verifica-se que alguns ainda são adeptos da “medicina natural” onde há utilização da sabedoria antiga dos benzedores juntamente com o uso de plantas medicinais provenientes da cultura de algum local de área predominantemente rural nos quais ainda se faz uso de chás e/ou benzedoiras para curar determinadas enfermidades, diante disso, fazem uso de chás e remédios naturais 9% dos alunos e 7% deles utilizam-se de benzedoiras. Os autores Marconi e Lakatos (2003), já mencionaram que o conhecimento popular é transmitido ao longo de gerações, baseado pelas experiências próprias, configurando como uma educação informal, já o conhecimento científico é transmitido por intermédio de um estudo, obtido através do conhecimento racional, sendo conduzido por meio de procedimentos científicos. Então pode se dizer que muitos dos que fazem utilização de chás e vão a benzedoiras para curar determinada enfermidade, assim o fazem pelo motivo deste ritual já ter sido repassado de geração a geração.

A próxima questão refere-se à automedicação, neste contexto Lima e Alvim (2019 p. 5) explicam:

A automedicação vem sendo uma alternativa para que o cidadão não tenha que enfrentar filas imensas em postos de saúde públicos. No entanto a automedicação pode trazer riscos imensos a saúde, pois a combinação de diversos medicamentos pode acarretar reações adversas no nosso corpo desde reações alérgicas a evolução do óbito.

Além disso, deve-se destacar que a como a automedicação pode trazer consequências irreversíveis proporcionando ao indivíduo problemas em órgãos como insuficiência renal, aumento da diabetes, insuficiência cardíaca. (Lima e Alvim, 2019).

Ainda sobre o tema da automedicação, um dos maiores problemas encontram-se nos fármacos dispensados de prescrição médica, que possuem fácil acesso pela população, neste contexto Santos, *et al* (2022 *apud* Domingues, *et al* 2017) afirmam:

Verifica-se que a dispensação desses fármacos acompanhada da orientação de profissional habilitado muitas vezes não ocorre e boa parte das vezes é realizada por indivíduos que não possuem conhecimentos científicos sobre o assunto. Entre os principais riscos associados a automedicação com MIPs [Medicamentos isentos de prescrição]: possibilidade de esconderem sintomas de uma doença em desenvolvimento, interação com outros tratamentos que pode vir acompanhada de toxicidade ou perda do efeito farmacológico, aumento do tempo de uso dos medicamentos e uso de doses incorretas.

Lamentavelmente, mesmo consideradas as informações acima expostas, ainda existem uma quantidade significativa de alunos que dizem se automedicar (16%).

**Figura 6 - O que fazer quando há contaminação**



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Em outra pergunta feita no formato “aberto/discursivo” sobre onde os vermes se alojam pelo corpo, ainda percebe-se uma pequena dificuldade dos estudantes em mencionar apenas um local, pois a grande maioria escreveu que os vermes encontram-se principalmente no estômago ou órgãos do sistema digestório, porém alguns ainda citaram que os vermes encontram-se em outras partes do corpo por exemplo ( estômago, pés e mãos, estômago pele e nariz, estômago e cérebro) o que deixa claro que a localização das espécies parasitárias no organismo humano é bem compreendida pela grande maioria dos entrevistados, apesar de

existirem algumas distorções quanto a esta localização, corroborando com os dados encontrados por Mello et al. (1988) e Siqueira e Fiorini (1999) que em suas pesquisas grande parte da população soube definir que os vermes se encontram principalmente em órgãos do sistema digestório.

**Quadro 6** - Onde os vermes parasitam o corpo humano

<b>Aonde os vermes/parasitas se alojam no corpo humano?</b>	
Mãos	2
Pés	1
Barriga/estômago	21
Pele	3
Sangue	1
Boca	1
Nariz	1
Pulmão	1
Não sei	3

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Adiante, quanto ao modo de nutrição dos vermes a grande maioria dos alunos responderam que os vermes se alimentam de sangue (dez) ou não sabem (nove), cinco responderam que estes se alimentam das mesmas comidas dos seres humanos ou de nossos nutrientes, dois citaram outras formas de nutrição como gordura ou sujeira, e três condicionaram a alimentação do verme ao “tipo” dele tendo duas respostas que citaram que a depender do verme “se alimentam de partes do corpo humano” e uma resposta não complementada.

**Quadro 7** - Modo de nutrição dos vermes

<b>Relacionou o modo de nutrição dos vermes a:</b>	<b>Quantidade</b>
Sangue	10
Comida que nós (seres humanos) comemos ou de nossos nutrientes	5
Não sabe	9
Depende do tipo de verme	3
Outros	2
Doce	3

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Com base nos resultados dessa primeira etapa, podemos observar que os alunos apesar de terem alguns pequenos conhecimentos prévios sobre o tema abordado, mostraram dificuldades em relação à localização e a forma em que esses parasitas são transmitidos ao ser humano. Por isso, é necessário atuar com medidas educacionais lúdicas que estimulem a mudança em relação à informação e prevenção dessas parasitoses, buscando adquirir e repassar conhecimentos. Bizerra et al. (1981) consideram que dados obtidos em trabalhos como este são fundamentais para o planejamento racional de eventuais programas de intervenção entre estudantes durante as aulas sobre verminoses. A partir das respostas apresentadas no questionário aplicado aos alunos elaborou-se o produto educacional que será apresentado a seguir.

#### 4.2 PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional desta referida pesquisa, é um guia didático (Roteiro de aula) para auxiliar o professor em sua prática pedagógica com opções de recursos, links para serem utilizados no formato de uma aula com a metodologia ativa, estação por rotações. Rosa e Locatelli (2018) citam que os produtos educacionais são uma ferramenta importante para associar o conteúdo escolar com as necessidades de aprendizagem identificadas pelos alunos, sendo que sua função é facilitar o aprendizado e contribuir para o processo educacional, principalmente na Educação Básica. O guia é de uso do professor, para seus estudos e preparo

da aula, podendo ser adaptável de acordo com a sua realidade. Abaixo encontra -se o resumo do que compõe o guia didático que estará disponível em sua totalidade no apêndice A.

**Tema: Verminoses - platelmintos e nematelmintos**

**Metodologia: rotação por estações**

**Série: 7º ano ensino fundamental II**

**Número de alunos: 28**

**Número de estações: 6**

**Número de componentes dos grupos por estação: em média de 5  
alunos**

**Tempo por estação: 20 a 30 minutos**

**Duração da sequência: 4 aulas ( 2 aulas explorar as estações 1, 2 e 3) e (outras  
2 aulas explorar as estações 4, 5 e 6)**

**Estação 1: Características dos vermes, conhecendo os filios: Nematódea e Platelmintos**

Sugestões de vídeos no youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=8ZLu-nvjzPw>  
(Doenças dos Nematelmintos)

<https://www.youtube.com/watch?v=aHpspYrzPw4> (Platelmintos, os vermes de corpo achatado)

<https://www.youtube.com/watch?v=Y2h4S874GgU> ( Nematelmintos, os vermes de corpo cilíndrico)

<https://www.youtube.com/watch?v=A7ZVmrBiVKI> (Filo Nematódea Nematelmintos)

<https://www.youtube.com/watch?v=veTptHOXRyc> ( Doenças dos Platelmintos)

<https://www.youtube.com/watch?v=yqO96Cstx84> ( Filo Platyhelminthes -Os Platelmintos)

Após assistirem aos vídeos, cada grupo ao passar por esta estação deve produzir um mapa mental digital, por um dos seguintes programas: jamboardgoogle ou go conqr.

**Estação 2: Cartilha online: “ O menino Tuninho e o mistério da dor de barriga ” ( <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40524>)**

É uma revista em quadrinhos digital que relata a história do menino Tuninho de doze anos, que tinha sintomas de verminose e não tinha ideia disso. Serve para relatar a importância de crianças e adolescentes observarem mais a sua saúde e que esta deve ser acompanhada pelos pais e profissionais de saúde para que não prejudique o seu rendimento escolar.

**Estação 3: Ciclo de vida dos vermes**

Jogos Lúdicos no formato manual confeccionados em EVA e impressões.

- Quebra-cabeças “Qual é o ciclo?”;

**Estação 4: Prevenção (profilaxia)**

Jogos Lúdicos no formato manual confeccionados em EVA e impressões.

- Jogo da memória “ Atentos a prevenção”;
- Dominó. “Verminó: a prevenção em alto e bom tom”

### **Estação 5: Montagem de um Folder/Planfleto**

Cada grupo ficará responsável em elaborar um post no formato de folder sobre as ações de prevenção de cada tipo de verminose, para isso será utilizado de forma inovadora a produção de um folder virtual utilizando uma plataforma chamada “Padlet”, posteriormente, haverá o compartilhamento e divulgação para discussões entre a turma.

### **Estação 6: Finalização**

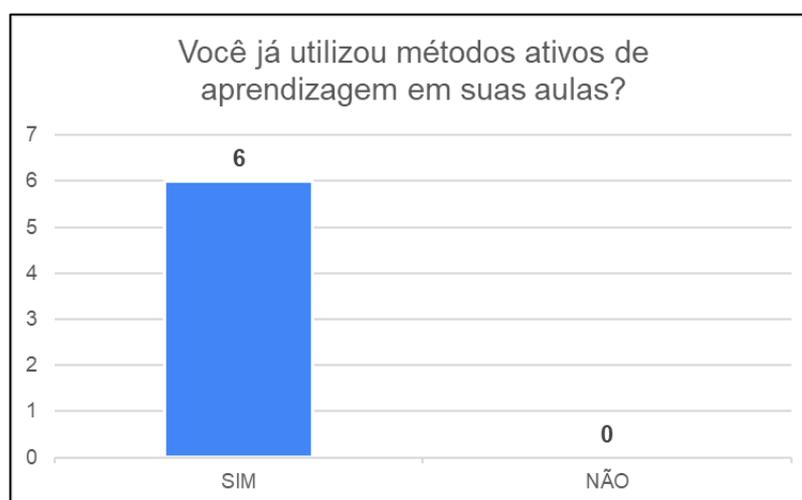
Nesta etapa será onde haverá a conclusão da aula e será necessário realizar uma avaliação formativa, neste momento há sugestão da utilização do site “kahoot” aonde através de jogos educativos o aluno irá verificar e fixar seu conhecimento.

## 4.3 – RESULTADO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

Aplicou-se um questionário online pela plataforma *google forms* cujo público-alvo foram os professores

de ciências da natureza para conhecerem e avaliarem o produto educacional objeto de estudo desta referida dissertação. Seis participantes contribuíram para esta etapa da pesquisa e em sua totalidade responderam positivamente que já utilizaram métodos ativos em suas aulas.

**Figura 7** – Métodos ativos em aulas



Fonte: elaborado pela autora (2023)

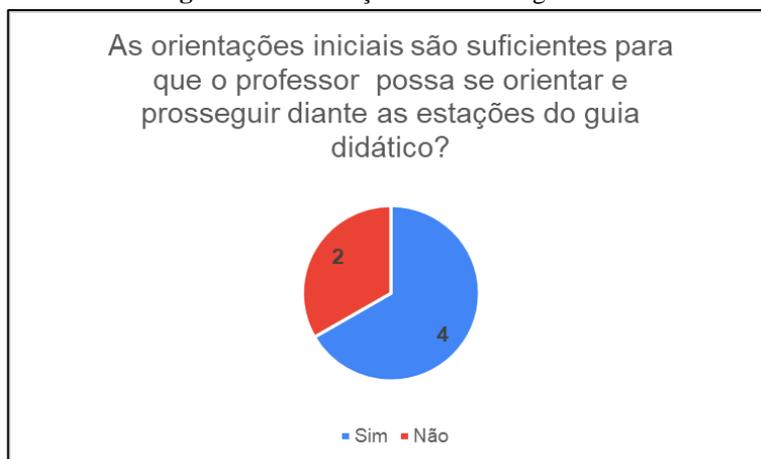
Em resposta sobre quais métodos ativos os educadores utilizaram, o item ‘sala de aula invertida’ foi o mais citado (cinco menções), seguido de ‘gamificação’ (duas menções), ‘kahoot’ , ‘aula prática no pátio’ e ‘projetos’ ( tiveram uma menção cada). Como este item era discursivo, algumas respostas ficaram vagas e/ ou subentendidas visto que alguns participantes citaram o termo ‘entre outros’ dando a entender outras possibilidades dentro dos métodos ativos. Por fim, um participante citou a plataforma Padlet e ensino por estação que é justamente um dos métodos ativos apresentados na proposta da sequência didática do produto educacional deste presente trabalho.

**Figura 8** - Quais métodos ativos?



Fonte: elaborado pela autora (2023)

O guia didático produto desta dissertação possui instruções com relação a: habilidade de acordo com a BNCC, temáticas, sugestões de organização, problematização inicial e resumo das estações. Em relação a coerência sobre estas instruções iniciais para que o professor possa se orientar no decorrer do guia didático quatro participantes responderam que são suficientes para orientar o educador e dois participantes responderam que são insuficientes.

**Figura 9** – Orientações iniciais do guia didático

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Para argumentar a resposta negativa da pergunta anterior, abriu-se um espaço para que o participante justifique o motivo da escolha. Um dos pontos enfáticos foi de que um participante comentou da necessidade de contextualização inicial sobre o que seria rotação por estações, porém na visão da autora, visto que todos os profissionais licenciados tem formações e capacitações referente a métodos ativos, portanto, devem possuir um conhecimento prévio destes métodos, ficando então maçante descrever uma contextualização teórica do método ativo no guia didático, visto que este não é o objetivo do produto educacional (formação profissional), e sim um auxílio para o docente em sala de aula.

**Figura 10** – O que faltou nas orientações?

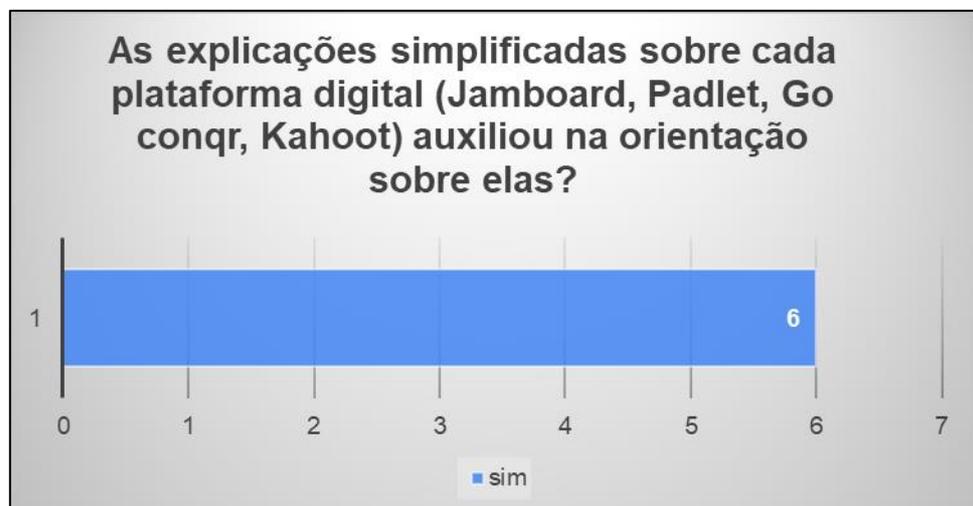
Fonte: elaborado pela autora (2023)

Sobre a coerência da organização geral do guia didático, todos os participantes responderam que sim, o guia apresenta uma organização coerente.

**Figura 11** – Organização do guia didático

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Sobre as orientações básicas das plataformas ( kahoot, goconqr, jamboard e padlet) os participantes avaliaram que estas ajudaram a compreender o funcionamento das mesmas e que se deve considerar também que muitos já possuíam conhecimento e usabilidade das plataformas. Além disso, é importante também frisar este não é o objetivo deste material “fornecer capacitação dos professores para a utilização destas plataformas” e sim fornecer ideias e subsídios de como pode-se usá-las de acordo com a temática verminoses.

**Figura 12** - Explicações sobre as plataformas digitais

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Sobre a utilização das referidas plataformas em sala de aula, em unanimidade todos responderam que já haviam utilizado elas anteriormente.

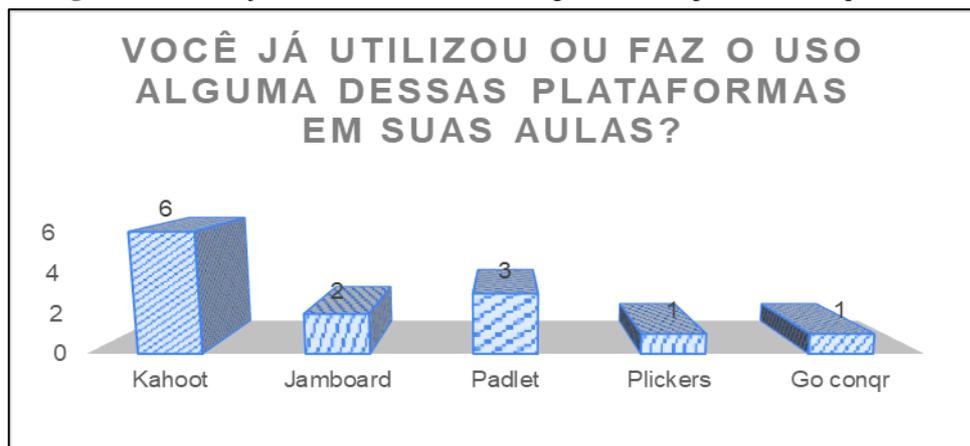
**Figura 13** - Utilizou e/ou faz uso de alguma dessas plataformas.



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Em complemento a resposta da pergunta anterior, questionou-se caso os educadores tenham utilizado as plataformas, quais delas eles utilizaram. A plataforma com mais números de usuários foi a Kahoot com seis escolhas, em segundo lugar veio a plataforma Padlet com três utilizações, Jamboard com duas, e Pickers e Go conqr com uma utilização cada.

**Figura 14** - Você já utilizou e/ou faz uso de alguma dessas plataformas? quais? Parte 2

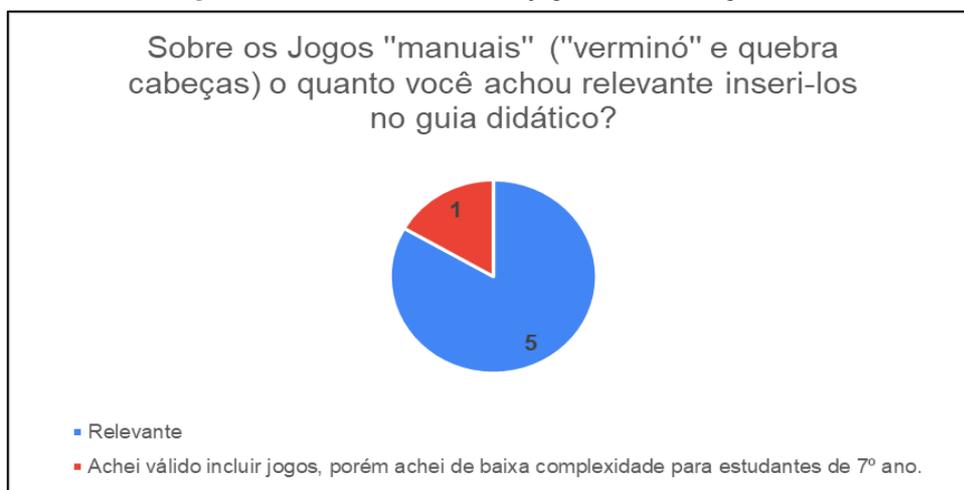


Fonte: elaborado pela autora (2023)

Em relação as sugestões de jogos manuais inseridos no guia, perguntou-se o quanto são relevantes nesta sequência de aulas, cinco participantes acharam válido inseri-los e apenas um participante julgou ser de baixa complexidade para alunos do 7º ano, do que discorda a autora

visto que no período em que esta dissertação foi redigida (pós pandemia da Covid-19), os alunos sofreram um prejuízo no processo de ensino aprendizagem na educação brasileira, e os mesmos ainda estão em processo de readaptação com o ambiente escolar e tendo de recordar vários conceitos teóricos. Deste ponto de vista é necessária essa ludicidade para compreensão de determinados conceitos científicos conforme já foi discutida nos capítulos anteriores desta dissertação.

**Figura 15** - Relevância sobre os jogos manuais no guia didático

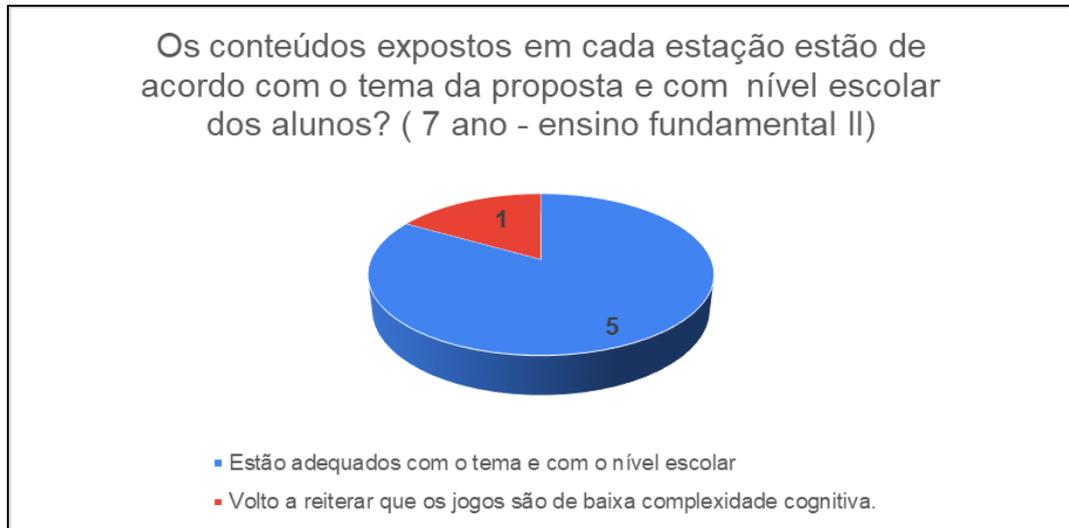


Fonte: elaborado pela autora (2023)

Quando questionados se os conteúdos inseridos nas estações estão de acordo com as habilidades de alunos do 7º ano do ensino fundamental II, novamente, cinco profissionais afirmaram que sim, estão de acordo com as habilidades incluídas no documento da BNCC 2017, apenas um profissional relatou que os jogos estão com baixa complexidade cognitiva, neste ponto, pode servir como incentivo a reflexão para aprimorar próximos trabalhos profissionais com o objetivo de auxiliar professores em exercício de sala. No entanto, conforme relatado anteriormente, deve-se avaliar o momento do ambiente acadêmico e as diferentes realidades de ensino. Visto que esta dissertação foi concluída no período recente pós Covid-19 ainda restam muitas cicatrizes deixadas no ensino básico, conforme Cardoso *et al* (2022 p.5):

Os resultados constataam o desejo do aluno para retornar ao formato de ensino presencial e uma avaliação mais positiva da própria aprendizagem em atividades presenciais, se comparada a aprendizagem no período remoto. Fato este, quer associamos às dificuldades enfrentadas pelos discentes no período remoto, tanto com relação ao aparato tecnológico para assistir as aulas e realizarem as atividades, quanto a metodologia de ensino.

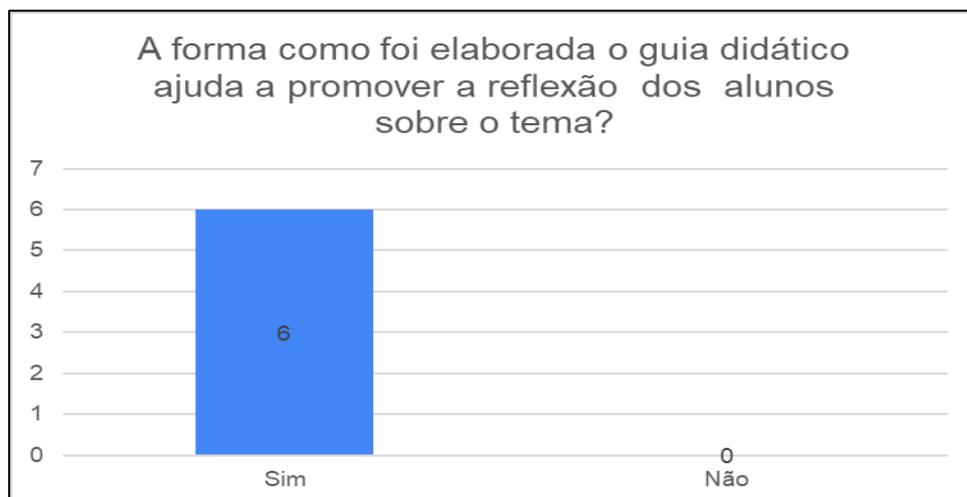
**Figura 16** - Conteúdos de acordo com o tema da proposta e com o nível escolar dos alunos?



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Quando perguntados se a forma de elaboração do guia didático ajuda a promover a reflexão dos alunos acerca do tema central do guia didático, os participantes afirmaram que sim, este guia auxilia os alunos a refletirem sobre a temática, que é justamente o problema de pesquisa que este trabalho apresentou inicialmente, de que os alunos devem se sentir pertencentes a ambientes que podem ser acometidos com as problemáticas que as verminoses trazem, se tornando assim conhecedores das várias formas de prevenção visando evitar as enfermidades causadas pelas verminoses.

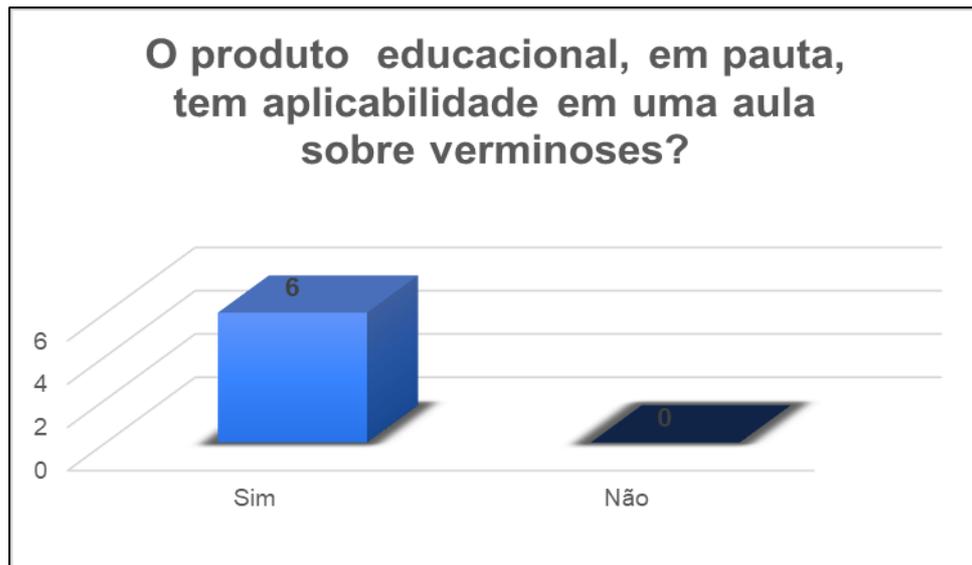
**Figura 17** - O guia auxilia na reflexão sobre o tema



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Em relação a eficácia da aplicabilidade do produto educacional em sala de aula, todos os participantes responderam que sim, pode ser utilizado este produto durante uma aula referente a temática sobre verminoses.

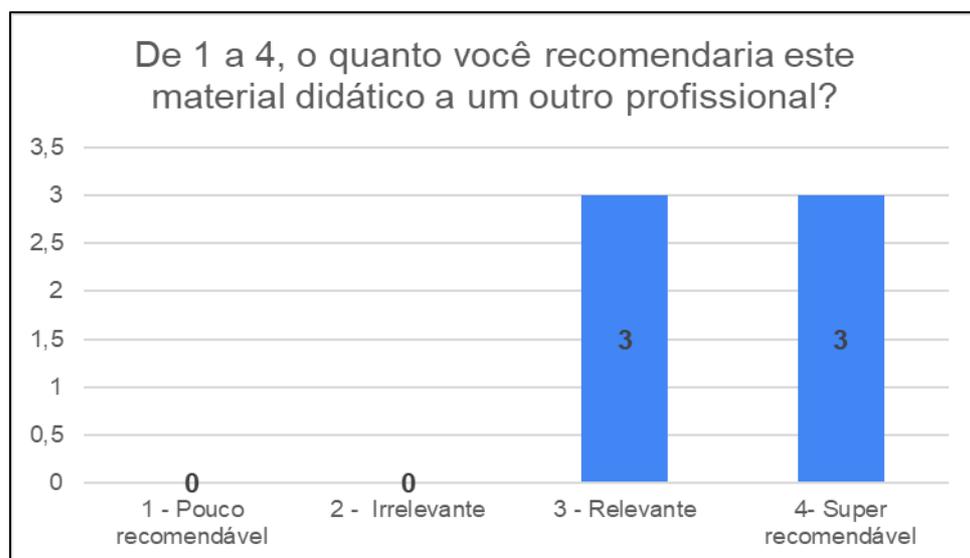
**Figura 18** - Aplicabilidade do produto educacional



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Quando perguntado a avaliação dos participantes sobre o quanto é recomendável este material didático a outro(s) profissional(is), metade(três entrevistados) responderam que é recomendável e outra metade responderam que é super recomendável.

sum



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Finalizando o questionário, apresentou-se uma questão discursiva para que os entrevistados deixassem sugestões, críticas ou elogios sobre o trabalho para com o objetivo de aperfeiçoar e/ou futuramente servir como incentivo ou inspiração de outros trabalhos com ideia semelhante. No quadro abaixo, encontra-se na íntegra os comentários dos participantes.

**Figura 20** – Sugestões, críticas ou elogios para aperfeiçoamento do produto educacional

Deixe sugestões, críticas ou elogios para que possamos aperfeiçoar o produto educacional		
Ótimas ilustrações. Texto bom e na quantidade certa.	nenhuma	Parabéns pela ideia e a disposição em criar um material que auxilia os professores
Sugestões: trocar a CAIXA ALTA do texto por caixa baixa, revisar coesão e concordância, revisar a formatação do texto. O anexo do jogo Verminó está sem foco para impressão.	Ficou didático, fácil de aplicação.	Super criativo, parabéns!!

Fonte: elaborado pela autora (2023)

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Face a todas as reflexões expostas ao longo da dissertação, buscou-se responder a seguinte questão-problema que motivou a idealização da pesquisa: “Qual é a eficiência de uma proposta didática utilizando o método ativo de rotação de estações para lecionar a temática sobre verminoses?”. A fim de discorrer sobre esta questão-problema, traçou-se objetivos tais como, a construção de um guia didático para utilização do professor de ciências da natureza em aulas para turmas do 7º ano do ensino fundamental II, com instrumento de abordagem pedagógica o Ensino por investigação, utilizando o método ativo, rotação por estações. Para isso, foi necessário, selecionar estratégias com o intuito de trabalhar conteúdos sobre verminoses desenvolvendo as competências e autonomia dos alunos, estimular os profissionais da educação a utilização de métodos ativos dinâmicos e validar as escolhas destas estratégias e sua usabilidade em sala de aula.

Diante de um contexto educacional de retomada de atividades escolares presenciais, após um período de pandemia da covid-19 e ensino remoto e /ou híbrido, se faz mais do que necessário ações de métodos ativos de aprendizagem para com os alunos, visando sua readaptação a sala de aula por meio de atividades realizadas de forma lúdica, vez que conforme citado nesta dissertação, houve uma defasagem e regressão no contexto educacional público brasileiro que levará algum tempo para retornar aos padrões anteriores, esta constatação vem de encontro com o sentimento pessoal da autora, que tem esta mesma percepção em seu dia a dia em sala de aula em sua atuação como docente. A partir dessa percepção, buscou-se nesta pesquisa inserida na modalidade de mestrado profissional, investigar, selecionar e organizar, dentro de uma proposta didática, estratégias metodológicas diferentes daquelas empregadas no ensino tradicional referente a temática verminose, esta temática consta como objeto de conhecimento no componente curricular dos alunos do 7º ano do ensino fundamental II de acordo com a Base Nacional Comum Curricular, na visão da autora essa temática está inserida de forma mecânica, teórica e complexa nos materiais didáticos mais comumente utilizados no contexto escolar pelos professores em sala de aula. Assim, esta pesquisa teve como objetivo produzir e avaliar um produto educacional, que auxilie os professores a diversificarem suas práticas no ambiente escolar, embasado no método ativo rotação por estações.

Isto posto, nesta pesquisa percebe-se que o produto educacional foi avaliado de forma satisfatória pelos professores, pois as respostas fornecidas evidenciaram positivamente no sentido de que o material pode ser considerado aplicável em sala de aula e útil no contexto escolar, como material de apoio ao planejamento da prática docente.

O desenvolvimento do produto educacional possibilitou à pesquisadora a refletir sobre a importância da melhoria em sua prática docente, assim como, também forneceu uma melhor compreensão sobre os métodos ativos. A relevância da proposta metodológica, intensificada pelo *feedback* dos professores participantes da avaliação do produto educacional, engajados na pesquisa, incentivam a realizar futuras análises no intuito de validar o produto educacional no contexto da sala de aula e estender a concepção de melhoria da prática docente na educação básica.

Na visão da pesquisadora, ao analisar os dados coletados frente ao contexto do problema levantado, foi possível perceber que o ensino de ciências possui dificuldades na aprendizagem em razão dos inúmeros termos e conceitos complexos, especialmente em relação aos vermes causadores de patologias juntamente aos seus ciclos de vida e suas formas de transmissão. Portanto, a necessidade da utilização de métodos ativos requer propostas lúdicas

onde o aluno possa passar por diferentes tipos de instrumentos de aprendizagens para construir seu entendimento. Por fim, a proposta do guia didático centralizado no método rotação por estações, diante dos resultados obtidos, mostrou-se como uma intervenção pedagógica lúdica e confortável ao processo de ensino de conceitos com alto nível de abstração e de difícil compreensão, possuindo um grande potencial colaborativo para a compreensão destes conceitos relacionados ao tema verminoses.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, José Ricardo Pinto de. Contexto Atual do Ensino: Metodologias Tradicionais e Ativas - Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas. Porto Alegre, 2009.

ANDRADE, E. C.; et al. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. Revista de Atenção Primária à Saúde, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p. 231-240, 2010

ANDRADE, Maria do Carmo F. de. SOUZA, Pricila Rodrigues de. Modelos de Rotação do Ensino Híbrido: Estações de Trabalho e Sala De Aula Invertida. E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial. Florianópolis, v. 9, n. 1, 2016. ,

AZEVEDO M.C.P.S Ensino por Investigação: Problematizando as atividades em sala de aula. In: Carvalho, A.M.P.

BERBEL, Neusi. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BIZERRA, J. F.; GAZZANA, M. R.; COSTA, C. H.; MELLO, D. A.; MARSDEN, P. D. 1981. A survey of what people know about Chagas disease. Wld Hlth Forum, 2:394-7.

BODGAN, R.; BIKLEN, S.K. Qualitative research for education. Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1982.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular . Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf) . Acesso em 28 fevereiro 2022.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

CARDOSO, A. G. R. ., Pereira, L. C. S. ., & Silva, N. C. da . (2022). Retorno de atividades acadêmicas presenciais pós-pandemia na visão de discentes da educação básica . Ensino Em Perspectivas, 3(1), 1–6. Recuperado de <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoem perspectivas/article/view/8805>.

CARVALHO, A. M. P. Critérios estruturantes para o Ensino de Ciências. In: CARVALHO, A. M. P. (org.); Ensino de Ciências, Unindo a Pesquisa e a Prática. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009. p.1-17.

CARVALHO, A. M. P. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativa. In: CARVALHO, A. M. P. (org.) Ensino de Ciências por investigação – condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2014. Disponível em

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2670273/mod\\_resource/content/1/Texto%20C\\_arva\\_lho\\_2012\\_O%20ensino%20de%20ci%C3%A7%C3%A2ncias%20e%20a%20proposi%C3%A7%C3%A3o%20de%20sequ%C3%A2ncias%20de%20ensino%20investigativas.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2670273/mod_resource/content/1/Texto%20C_arva_lho_2012_O%20ensino%20de%20ci%C3%A7%C3%A2ncias%20e%20a%20proposi%C3%A7%C3%A3o%20de%20sequ%C3%A2ncias%20de%20ensino%20investigativas.pdf) . Acesso em 11 fevereiro de 2023.

CEOLIN, I.; CHASSOT, A. I.; NOGARO, A. Ampliando a alfabetização científica por meio do diálogo entre saberes acadêmicos, escolares e primevos. Revista Fórum identidades. Itabaina: GEPIADDE, ano 9 vol 18, maio-agosto, 2015.

CHASSOT, A. I. Alfabetização científica: Questões e Desafios para a educação. 8. Ed. Unijuí: Editora Unijuí, 2018.2014. 368 p.)

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. Rev. Bras. Educ. [online]. 2003, n.22, pp.89-100. ISSN 1413-2478. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009>. Acesso em: 18 de janeiro 2023.

DIAS, Aline Peixoto Vilaça. AGOSTINHO, Gelbis Martins. SILVA, Luciana de Oliveira. LUQUETTI, Eliana Crispim França. SOUZA, Carlos Henrique Medeiros de. A linguagem científica e a transposição didática no ensino de Ciências. Revista Philologus, v. 28,n. 84, Rio de Janeiro: CiFEFiL,set.-dez. 2022.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro, Paz e terra, 2015.

GIL, A. C. Método e técnicas de pesquisa social. São Paulo, SP: Atlas. 1999.

HORN, Michael; STAKER, Heather. Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Tradução de Maria Cristina Gularte Monteiro. Porto Alegre: Penso, 2015.

LIMA, M. M., & de Oliveira Alvim, H. G. (2019). Riscos da automedicação.Revista JRG de Estudos Acadêmicos,2(4), 212-219.DOI:<https://doi.org/10.29327/257411>

LOPES, ERN; et al. Estudo da relação entre saneamento básico e a incidência de doenças na Bahia – Uma análise comparativa entre 2002, 2007 e 2012. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, v. 10, n. 18; p.3872, 2014.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2ª edição. Rio de Janeiro: E.P.U., 2014.

Lynx, v. 1, n. 1, maio 2020 <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lynx> 10 parasitoses intestinais. Revista da Universidade de Alfenas, v. 5, p. 215-220, 1999

MACEDO, HS. Prevalência de parasitos e comensais intestinais em crianças de escolas da rede pública municipal de Paracatu (MG). Rev Bras de Análises Clínicas. V 37, n.4, p.209-213, 2005.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. Fundamentos da Metodologia Científica. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MELLO, D.A. et al. 1988.Helmintos intestinais: conhecimentos, atitudes e percepção da população.Rev. Saúde públ, São Paulo, 22(2):140-9

MERRIAM, S. B. Qualitative research and case study applications in education. São Francisco, CA: Jossey-Bass, 1998.

MORAN, J. Metodologias ativas de bolso : como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.BACICH, L.; NETO, A. T.; DE MELLO, F.T.(Orgs). Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação . Porto Alegre: Penso, p. 27-45, 2015.

MOURA, F. N. S.; LEITE , R. C. M. Conceito e percurso histórico da Educação em Saúde no Brasil. Revista Ens. Saúde e Ambient., v. 15, n. 3, p. 560-578, set.-dez. 2022

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. Infor, Inov. Form., Rev. NEaD - Unesp , São Paulo, v. 2, n. 1, p.355 - 381, 2016.

ROSA, Cleci T. W. da; LOCATELI, Aline. Produtos educacionais: diálogo entre universidade e escola. Revista Encitec, v. 8, n. 2, p. 26-39, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.31512/encitec.v8i2.2716> . Acesso em 12/05/2022

SANTOS, PHS; et al. Prevalência de parasitoses intestinais e fatores associados em idosos. Rev Bras Geriatr. Gerontol. Rio de Janeiro, 2017; 20(2): 244-254.

SANTOS, S. L. S.; VASCONCELOS, R. R. M.; DANTAS, J. K. Potenciais pedagógicos do anime “hataraku saibo (cells at work!)” para o ensino de imunologia. Anais VI CONEDU ... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/62101> Acesso em: 17 março 2022.

SANTOS, S. T. da S. .; ALBUQUERQUE, N. L. de .; GUEDES, J. P. de M. . Os riscos da automedicação com medicamentos isentos de prescrição (MIPs) no Brasil. Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 7, p. e42211730493, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i7.30493. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30493>. Acesso em: 3 oct. 2023.

SCHMITT, C. da S.; DOMINGUES, M. J. C. de S. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas; Sorocaba, SP, v. 21, n. 2, 2016. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/2598>. Acesso em: 3 out. 2023

SIQUEIRA, R. V.; FIORINI, J. E. Conhecimentos e procedimentos de crianças em idade escolar frente a

SOARES, S. J. Pesquisa científica: uma abordagem sobre o método qualitativo. 2019. Disponível em: Revista Ciranda - [www.periodicos.unimontes.br/ciranda](http://www.periodicos.unimontes.br/ciranda) . Acesso em:05 maio de 2023

Souza, P. de A., Torre, O. A. P. L., & Peixoto, G. T. B. (2020). Rotação por estações: experimentação de uma proposta didática a alunos do ensino médio, no estudo de progressões por meio dos fractais. *Research, Society and Development*, 9(10). <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8804>

UEMURA, A.N.; CARVALHO, L. M. 1989. Os alunos de 6ª a 8ª séries do 1º grau frente aos conceitos básicos sobre parasitoses e suas implicações para saúde. *Ciência e Cultura*, v.41, n.7, p.702 – 8.

Venturi, T., & Mohr, A. 2013. Análise da Educação em Saúde nos Parâmetros Curriculares Nacionais a partir de uma nova perspectiva. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC.

Wilsek, M. & Tosin, J. (2009). Ensinar e aprender ciências no ensino fundamental com atividades investigativas através da resolução de problemas. Estado do Paraná. Acesso em 25 set., 2023, <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1686-8.pdf>.

**APÊNDICE A: GUIA DIDÁTICO**

# GUIA DIDÁTICO: UTILIZANDO ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES.

TEMA: OS CUIDADOS COM AS VERMINOSES

SÉRIE: 7º ANO

HABILIDADE BNCC:

EF07CI09



# OS CUIDADOS COM AS VERMINOSES

PRISCILA LETÍCIA FRANÇA DE

MORAIS

DÉBORA ERILEIA PEDROTTI

CUIABÁ/MT 2023

## CARTA DE APRESENTAÇÃO

**Boas vindas professores!!!!**

Este guia didático é fruto de um trabalho de pesquisa desenvolvido no decorrer do curso de mestrado profissional em ensino de ciências naturais da universidade federal de mató grosso (PPGECN/UFMT). A proposta dele é que possa servir de contribuição aos professores de ciências para a sua prática docente, com ênfase nas estações por rotação. Neste material irá conter uma proposta para lecionar ao 7º ano do ensino fundamental II, nos estudos sobre verminoses.

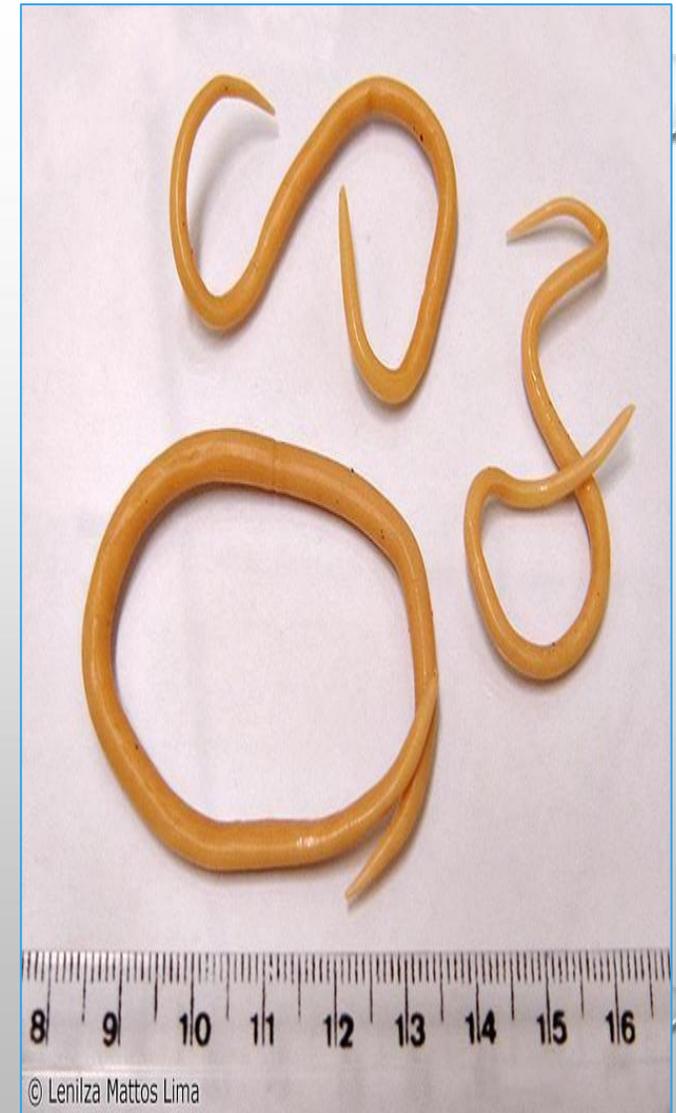
Na perspectiva das metodologias ativas, entendemos que, ao fazer uso deste guia, poderá auxiliar aos respectivos professores a ministrar uma aula dinâmica, coletiva e criativa para diversificar sua prática pedagógica. Levando em consideração que, caso necessário, o profissional poderá se sentir à vontade para fazer suas adaptações e adequações de acordo com seu espaço escolar.

Trazemos, neste material, uma proposta para o ensino de ciências, que integra diversas estratégias de ensino para explicar os conhecimentos relacionados as características dos vermes dos filos *nematodea e platyhelminthes*, suas formas de transmissão e prevenção, aliados aos sintomas das enfermidades que tais verminoses causam.

Esperamos que este trabalho os auxilie a ter inspirações para planejar suas aulas e diferenciar sua prática pedagógica objetivando sempre em colocar o aluno como protagonista de seu conhecimento por meio de opções criativas, dinâmicas e tecnológicas em detrimento ao objetivo de implementar o ensino por investigação no cotidiano do aluno.

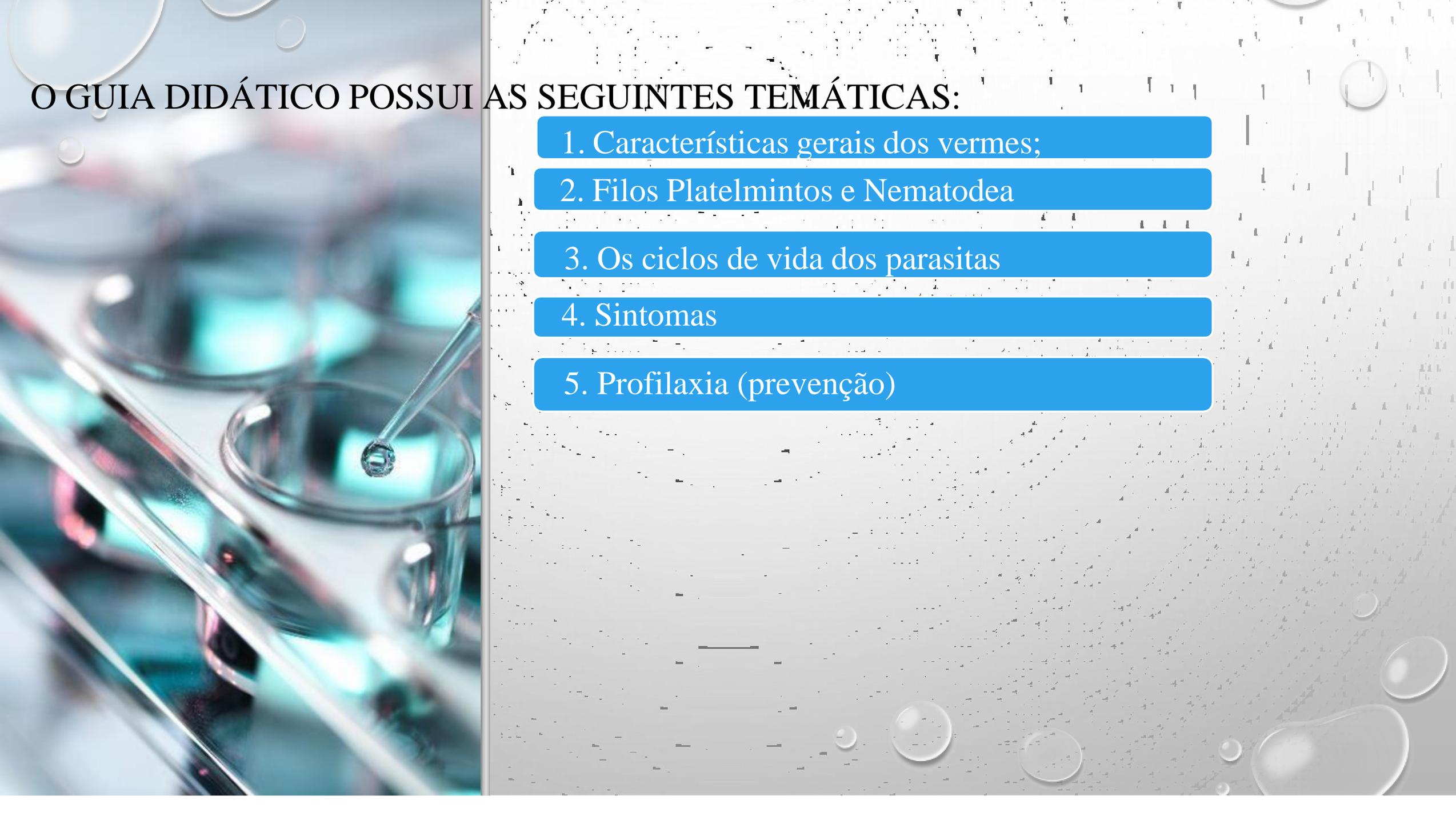
A habilidade EF07CI09, segundo BRASIL(2017) consiste em:

“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.”



© Lenilza Mattos Lima

Esta Foto de Autor Desconhecido está licenciado em



## O GUIA DIDÁTICO POSSUI AS SEGUINTE TEMÁTICAS:

1. Características gerais dos vermes;
2. Filos Platelmintos e Nematodea
3. Os ciclos de vida dos parasitas
4. Sintomas
5. Profilaxia (prevenção)

# SUGESTÃO DE ORGANIZAÇÃO



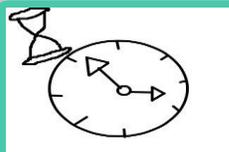
**Metodologia: rotação por estações**



**Número de estações: 6**



**Número de componentes dos grupos por estação: em média de 5 alunos**



**Tempo por estação: 20 a 30 minutos**



**Duração da sequência: 4 aulas ( 2 aulas explorar as estações 1 a 3) e ( outras 2 aulas explorar as Estações 4 a 6).**

**PROFESSOR(A) AQUI, VOCÊ IRÁ ADAPTAR DE ACORDO COM SUA CARGA HORÁRIA E A QUANTIDADE DE ALUNOS DE SUA SALA DE AULA.**

**Obs: Para melhor gestão, quando for explorar as estações elas serão “duplicadas” ou seja, haverá 2 estações de número 1 e assim por diante**

## PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL

Professor(a) antes de posicionar os alunos as respectivas estações, sugere-se preparar o ambiente com questões problematizadoras sobre o tema. “o que são vermes para você? Você já teve alguma doença que foi causada por vermes? Como você se contaminou? O que fez para se curar? Que sintomas sentiu?”

Nesse momento é bom solicitar a participação de todos e organizar para que cada um tenha sua vez de fala e é muito importante valorizar as concepções prévias pois elas serão o “termômetro” após a aplicação de sua metodologia, que irá te orientar a avaliar se surtiu resultados esperados na compreensão do assunto.

## ORIENTAÇÕES QUANTO AS ESTAÇÕES

- Professor(a) de início deixe estabelecido com os alunos quanto as regras e tempo desta didática, de como ocorrerá o percurso pelas mudanças de estações e deixe claro também quais são os objetivos da aula.

# RESUMO DAS ESTAÇÕES

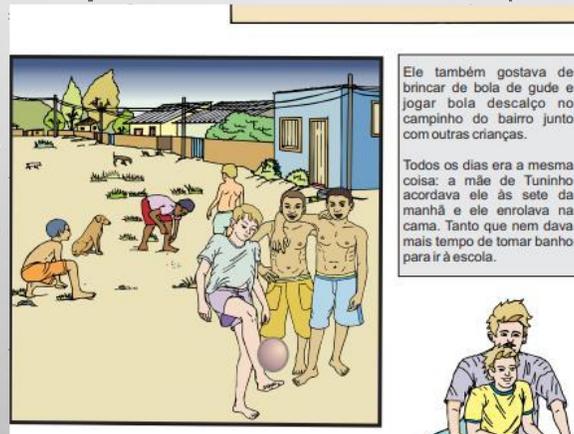
## ESTAÇÃO 1

CARACTERÍSTICAS DOS  
VERMES, CONHECENDO OS  
FILOS: NEMATÓDEA E  
PLATELMINTOS



## ESTAÇÃO 2

CARTILHA ONLINE: “O  
MENINO TUNINHO E O  
MISTÉRIO DA DOR DE  
BARRIGA”



## ESTAÇÃO 3

CICLO DE VIDA DOS  
VERMES

Quebra-cabeça referente ao ciclo do "Esquistossomo" (*Schistosoma mansoni*).



Fonte: Autores.

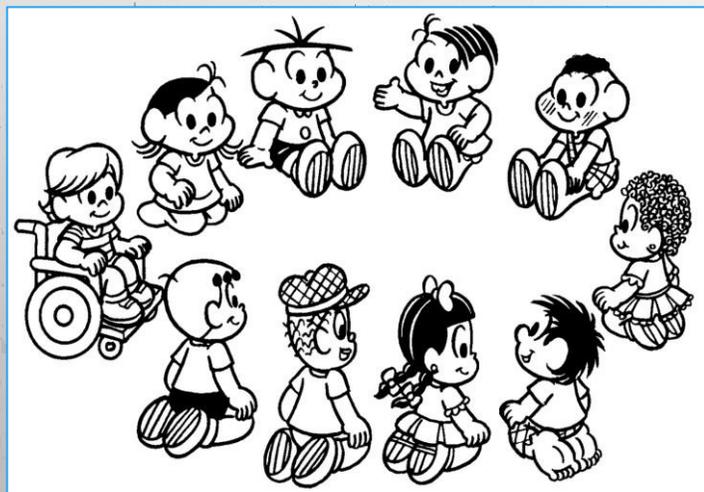
Quebra-cabeça referente ao ciclo da "Lombriga" (*Ascaris lumbricoides*).



# RESUMO DAS ESTAÇÕES

## ESTAÇÃO 4

ATENTOS A PREVENÇÃO  
(PROFILAXIAS) - verminó



Esta Foto de Autor Desconhecido está licenciado em [CC BY-NC](#)

## ESTAÇÃO 5

MONTAGEM DE UM  
FOLDER/PANFLETO



Esta Foto de Autor Desconhecido está licenciado em [CC BY](#)

## ESTAÇÃO 6

FINALIZAÇÃO - JOGO  
INTERATIVO: KAHOOT



## ESTAÇÃO 1

- Nesta estação, o(a) mediador(a) irá fornecer aos grupos, chromebooks (caso não tiver acesso, podendo utilizar também aparelhos celulares) com acesso à internet para clicarem em links do youtube, a seleção desses vídeos foi por serem mais didáticos, chamativos e de curta duração, cada grupo que for passar por esta estação deverá “escolher” um vídeo para assistir
- Após assistirem aos vídeos, cada grupo deve produzir um mapa mental digital, por um dos seguintes programas: JAMBOARDGOOGLE OU GO CONQR.

### Acervo dos

- <https://www.youtube.com/watch?v=8ZLu-nvjzPw>  
(Doenças dos Nematelmintos : 4:59 minutos)
- <https://www.youtube.com/watch?v=aHpspYrzPw4>  
(Platelmintos, os vermes de corpo achatado: 9:13 minutos)
- <https://www.youtube.com/watch?v=Y2h4S874GgU> (Nematelmintos, os vermes de corpo cilíndrico: 12:08 minutos)
- <https://www.youtube.com/watch?v=A7ZVmrBiVKI>  
(Filo Nematodea Nematelmintos: 7:43 minutos)
- <https://www.youtube.com/watch?v=veTptHOXRyc>  
(Doenças dos Platelmintos: 5:50 minutos)
- <https://www.youtube.com/watch?v=yqO96Cstx84> (Filo Platyhelminthes -Os Platelmintos: 7:13 minutos)

## **JAMBOARD**

O Jamboard caracteriza-se como um recurso tecnológico voltado à área de ensino. Serve para os usuários escreverem ou desenharem na tela branca usando uma caneta e também apagar. O aplicativo ainda permite adicionar imagens, colocar notas autoadesivas, destacar texto e muito mais. Tudo conectado a conta google.

**[HTTPS://JAMBOARD.GOOGLE.COM/](https://jamboard.google.com/)**

## **GOCONQR**

É uma plataforma de criação de mapas de ideias. Criação de flashcards. Plataforma orientada para a autoaprendizagem e o estudo, uma vez que os próprios alunos podem criar materiais de estudo, como anotações, cartões de memorização e apresentações.

O goconqr é uma plataforma de aprendizagem social, que reúne diversas ferramentas com o objetivo de tornar o processo de conhecimento mais dinâmico e ativo. O usuário pode registrar-se gratuitamente.

**[HTTPS://WWW.GOCONQR.COM/PT-BR/](https://www.goconqr.com/pt-br/)**

## ESTAÇÃO 2

Nesta estação os alunos ainda utilizando os dispositivos eletrônicos irão acessar uma revista em quadrinhos digital que relata a história do menino Tuninho de doze anos, que tinha sintomas de verminose e não tinha ideia disso.

Serve para relatar a importância de crianças e adolescentes observarem mais a sua saúde e que esta deve ser acompanhada pelos pais e profissionais de saúde para que não prejudique o seu rendimento escolar.

ACESSE:

<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40524>

Após a leitura em grupo, deverá haver a conversa a respeito do que foi visto na história em quadrinhos.

**Sugestão:** Professor(a) você pode propor aos alunos que imaginem um outro final para a história do menino Tuninho ( o que ele poderia ter feito, etc..) Assim você irá estimular aos alunos a o que fazer na vida real caso se depararem com uma situação semelhante.

## QUEBRA CABEÇA – “QUAL É O CICLO?”

Os ciclos de vida de várias verminoses serão estudados com os alunos montando quebra cabeças. O método quebra-cabeça (em inglês, jigsaw puzzle). Essa é uma estratégia baseada na aprendizagem cooperativa, colocada em prática a partir da formação de grupos de alunos, que recebem as peças disponibilizadas para montagem, ao terminar irão explicar aos outros colegas o que compreenderam com cada ciclo vida.

**O ciclo de vida dos vermes inclui três fases: ovo, larva e fase adulta. Na maioria das vezes, o homem é infectado na fase de ovo. Por se tratar de uma doença parasitária, o homem serve de hospedeiro para que o verme possa completar seu ciclo de vida.**

**Para mantermos a prevenção (será abordada na próxima estação) contra essas doenças, precisamos conhecer o ciclo de vida dos agentes causadores. Pois ao conhecer o ciclo descobrimos como os vermes podem infectar pessoas e como se prevenir.**

**IMPORTANTE FRISAR QUE :**

Houve uma contribuição muito significativa para este trabalho a utilização e inspiração no trabalho do autor: VASCO, DOS-SANTOS, D. R., ET AL (2021).

**Principalmente nas ideias dos chamados ‘Jogos Manuais’**

**Para conhecer o trabalho na íntegra:**

<http://seer.uenp.edu.br/index.php/reppe/article/view/2389>

## ELABORAÇÃO DE RECURSOS LÚDICO-DIDÁTICOS PARA O ENSINO E PREVENÇÃO DE PARASITOSES INTESTINAIS ENTRE ESCOLARES

*Deyvison Rhuan Vasco-dos-Santos, Maria Tairla Viana Gonçalves, Daniela Souza Torres, Roseanny Moraes de Souza Veloso, Marcos André Vannier-Santos, Erika dos Santos Nunes, Artur Gomes Dias-Lima*

### RESUMO

O ensino, através da ludicidade, tem se apresentado como eficiente ferramenta para difusão de medidas profiláticas frente às parasitoses intestinais. Estas enfermidades, constituem um grave problema de saúde e afetam, principalmente, a população infantil, causando desde retardos no desenvolvimento físico e mental, a óbitos. Neste contexto, o presente trabalho objetivou a criação de ferramentas lúdico-didáticas, para ensino e prevenção das parasitoses intestinais entre escolares. Nesta elaboração, foram acessadas informações acerca do ciclo de vida dos parasitos, analisados recursos com eficácia comprovada, realizada a diagramação digitalmente e avaliações quanto ao conteúdo, regras e design. No total, cinco materiais foram desenvolvidos, quatro jogos e uma cartilha, sendo apresentados os elementos usados na confecção, as estratégias de adaptações e as regras para execução de cada jogo. Os recursos elaborados mostram-se promissores para auxiliar aulas de parasitologia, bem como, o letramento científico, possibilitando uma aprendizagem significativa. Nesse sentido, constituem importantes ferramentas na prevenção de doenças parasitárias, bem como, na formação de multiplicadores de conhecimento em educação para a saúde.

## ESTAÇÃO 4

**Nesta estação iremos dar continuidade aos jogos lúdicos manuais, porém voltados com o objetivo de compreender sobre ações preventivas.**

### **DOMINÓ - “VERMINÓ: A PREVENÇÃO EM ALTO E BOM TOM”**

O grupo que estará presente nesta fase da estação deverá se dividir em dois (sugestão: três para cada “lado”). A cada peça lançada, as medidas preventivas precisam ser pronunciadas em voz alta, como estratégia para que os jogadores se apropriem dos termos. No final da partida, o grupo que tiver eliminado todas as peças, deverá falar “verminó! E colocar as peças viradas para baixo. Como finalização do jogo poderá ser feito uma revisão do que compreenderam, o grupo deverá pronunciar todas as formas de prevenção abordadas no jogo; caso esqueça de mencionar alguma, a partida será reiniciada até que alguém consiga lembrar de todas, vencendo o jogo.

### **OBSERVAÇÃO IMPORTANTE!**

**Esses jogos manuais estão disponíveis no anexo deste guia para ser impressos na qualidade que o educador achar melhor. Orientamos a fixa-los em um papelão ou papel-eva para ficar mais rígido.**

**Uma outra maneira seria imprimir em um tamanho maior e plastificar**

## ESTAÇÃO 5

Nesta estação cada grupo ficará responsável em elaborar um post no formato de folder sobre as ações de prevenção de cada tipo de verminose, para isso será utilizado de forma inovadora a produção de um folder virtual utilizando uma plataforma chamada “PADLET”, posteriormente haverá o compartilhamento e divulgação para discussões entre a turma.

### **VERMINOSES:**

- ASCARIDÍASE
  - TENÍASE
- ANCILOSTOMÍASE
- ESQUISTOSSOMOSE
  - OXIURÍASE

**O QUE É O PADLET?** Padlet é uma ferramenta digital que permite a criação de um mural ou quadro virtual dinâmico e interativo para registrar, guardar e partilhar conteúdos (imagens, vídeos, documentos de texto). O professor “cria” uma sala onde disponibiliza várias sessões em que os alunos irão acessar o link e iniciar o desenvolvimento de seus trabalhos

Acesse: <https://pt-br.padlet.com/dashboard>

- Esta etapa é onde há conclusão da sua aula e é necessário realizar uma avaliação formativa, neste momento sugere-se o uso do site “kahoot” aonde de forma de um quiz online o aluno irá avaliar e fixar seu conhecimento.
- **Kahoot!** É uma plataforma de aprendizagem que visa engajar alunos e profissionais da educação através das dinâmicas de jogos e quizzes. Há versões pagas, porém a gratuita tem muitos ícones onde o profissional pode explorar.
- Neste guia trazemos a sugestão de um quizz pronto, porém o profissional pode se sentir livre para fazer suas adaptações, referentes ao tempo de cada pergunta, a quantidade e até mesmo o nível delas.

Sugestão: <https://create.kahoot.it/details/634ade7f-fbdd-4ed1-bc30-2045666e2fb2>



- Para acessar ao kahoot é muito simples, basta acessar este link <https://kahoot.com/> e fazer o login por uma conta gmail. O site é em inglês mas é facilmente traduzido para o português.
- Assim que o professor terminar de personalizar seu jogo, ele deve fornecer o “número do pin” para os alunos acessarem.
- Aos alunos, estes não precisam fazer login vinculado a uma conta gmail, basta acessar <https://kahoot.it/>, digitar o pin fornecido pelo(a) professor(a), colocar teu nome e automaticamente estará inserido na sala aonde irá começar o jogo quando todos conseguirem realizar o mesmo procedimento.

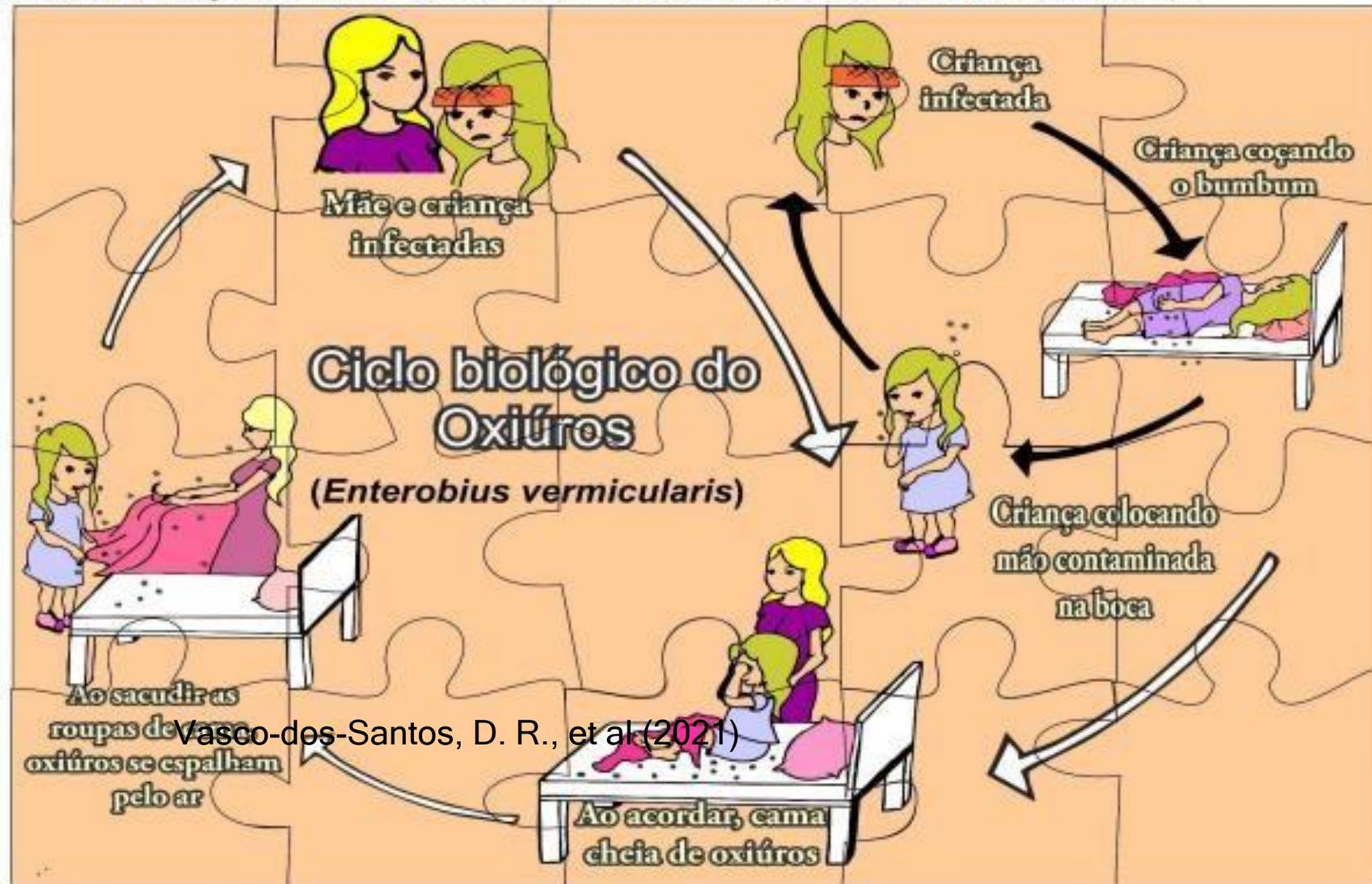
Figura 10: Quebra-cabeça referente ao ciclo da Solitária (*Taenia saginata*).



Vasco-dos-Santos, D. R., et al (2021)

Fonte: Autores.

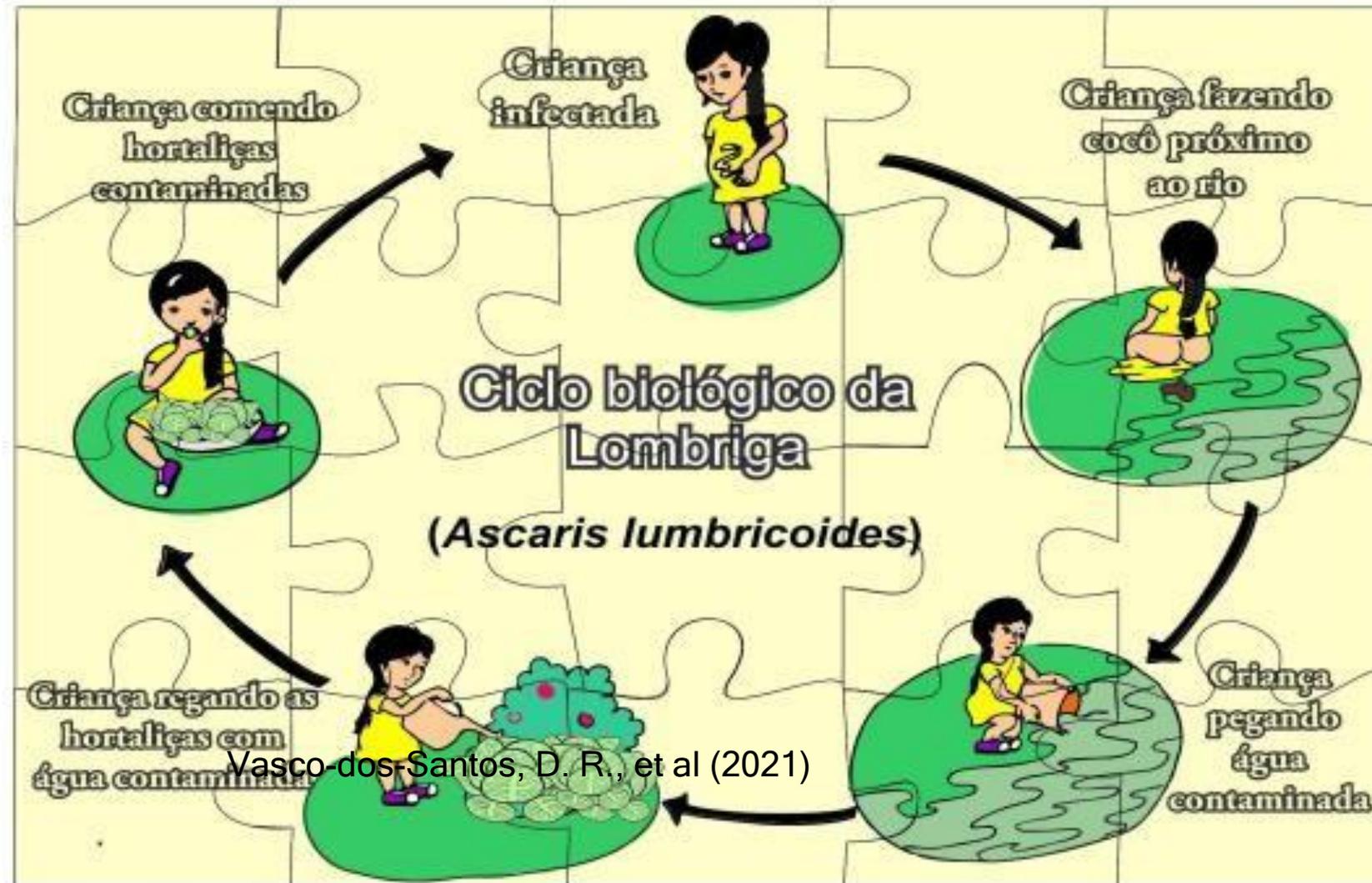
Figura 9: Quebra-cabeça referente ao ciclo do "Oxiúros" (*Enterobius vermicularis*).



Fonte: Autores.

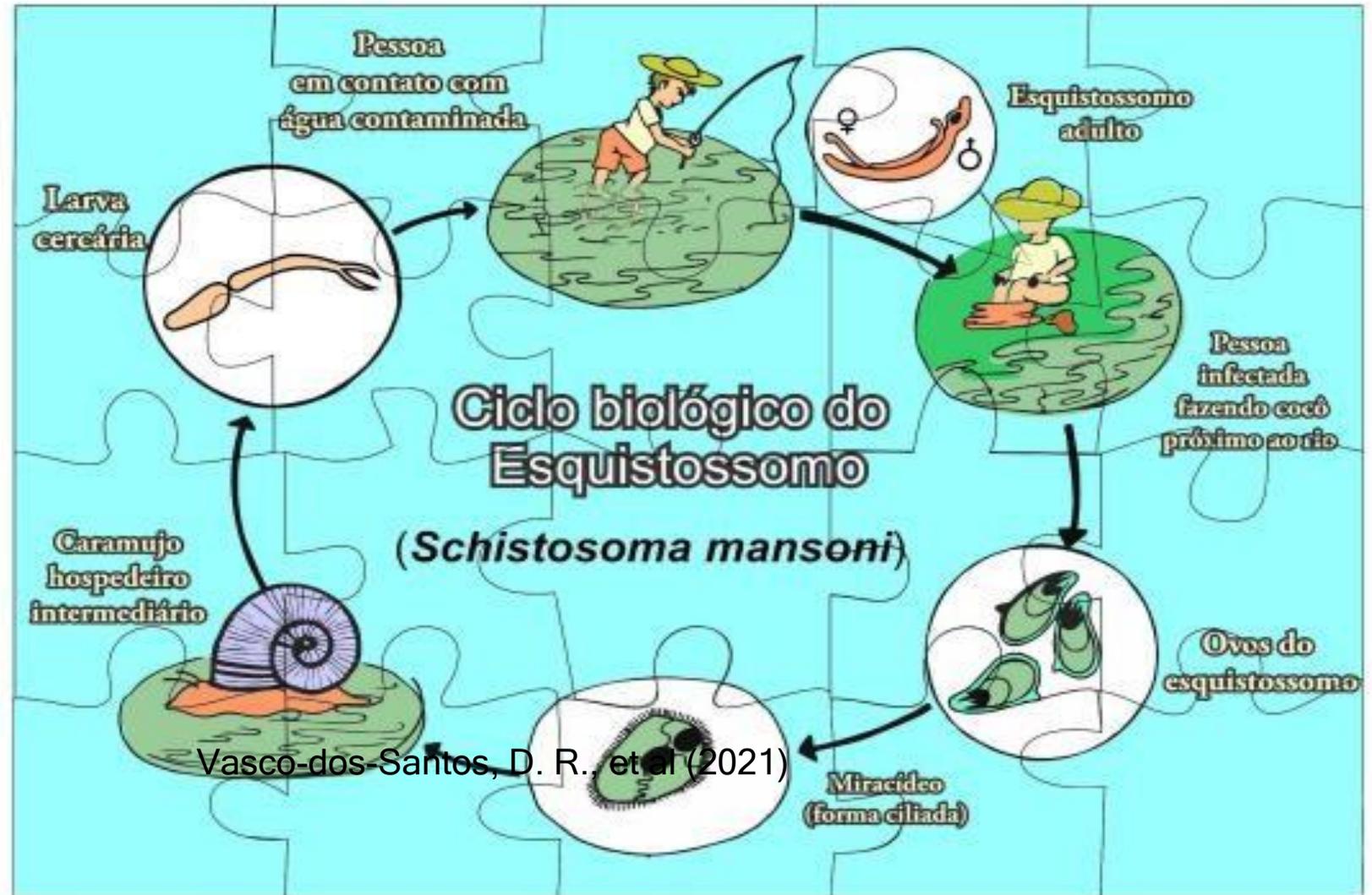
Vasco-dos-Santos, D. R., et al (2021)

Figura 8: Quebra-cabeça referente ao ciclo da "Lombriga" (*Ascaris lumbricoides*).



Fonte: Autores.

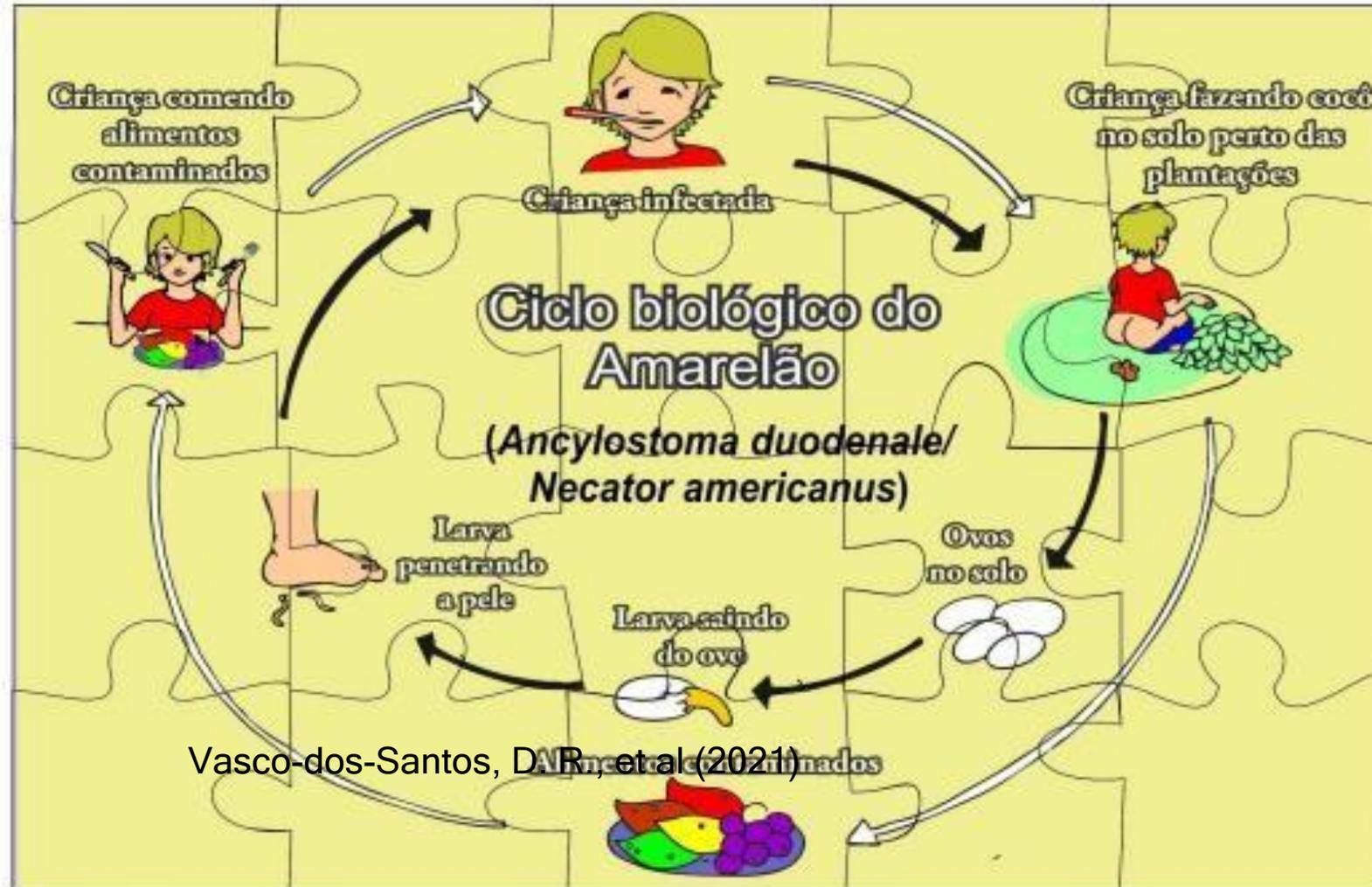
Figura 7: Quebra-cabeça referente ao ciclo do "Esquistossomo" (*Schistosoma mansoni*).



Vasco-dos-Santos, D. R., et al (2021)

Fonte: Autores.

**Figura 6:** Quebra-cabeça referente ao ciclo do “Amarelão” (*Ancylostoma duodenale* / *Necator americanus*).



Vasco-dos-Santos, D.R., et al (2021)

Figura 5: Peças do jogo "Verminó: A prevenção em alto e bom tom". \*:Verso das peças.

* VERMINÓ	Lavar bem frutas e verduras	Lavar bem as mãos			
	Andar calçado	Assar e cozinhar bem os alimentos	Cobrir os alimentos	Lavar bem frutas e verduras	Lavar bem as mãos
Cortar as unhas	Cortar as unhas	Tomar água filtrada ou fervida	Tomar água filtrada ou fervida	Tomar água filtrada ou fervida	Andar calçado
Lavar bem as mãos	Cortar as unhas	Lavar bem as mãos	Cortar as unhas	Tomar água filtrada ou fervida	Lavar bem as mãos
Andar calçado	Andar calçado	Andar calçado	Assar e cozinhar bem os alimentos	Assar e cozinhar bem os alimentos	Assar e cozinhar bem os alimentos
Cortar as unhas	Tomar água filtrada ou fervida	Andar calçado	Lavar bem as mãos	Cortar as unhas	Tomar água filtrada ou fervida
Assar e cozinhar bem os alimentos	Assar e cozinhar bem os alimentos	Cobrir os alimentos	Cobrir os alimentos	Cobrir os alimentos	Cobrir os alimentos
Andar calçado	Assar e cozinhar bem os alimentos	Lavar bem as mãos	Cortar as unhas	Tomar água filtrada ou fervida	Andar calçado
Cobrir os alimentos	Cobrir os alimentos	Lavar bem frutas e verduras	Lavar bem frutas e verduras	Lavar bem frutas e verduras	*
Assar e cozinhar bem os alimentos	Cobrir os alimentos	Lavar bem as mãos	Tomar água filtrada ou fervida	Cortar as unhas	VERMINÓ

Dica: Antes de imprimir as peças do jogo, ajustar a qualidade e resolução. Após imprimir, recortar e colocar em uma superfície mais rígida como papelão ou EVA.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Esperamos que este guia didático tenha inspirado, motivado ou auxiliado o docente a cumprir sua parte que é a de mediar o aprendizado de maneira investigativa para que o aluno internalize os novos conhecimentos e modifique aqueles outros pré-estabelecidos que se parte do princípio de considerar aquilo que o aprendiz já sabe.
- Ao introduzir novas informações é necessário fazer a interação entre eles, a aprendizagem se torna mais efetiva quando estas se relacionam a algum conceito existente na estrutura cognitiva do aluno, assim, considerar os conhecimentos prévios e a realidade em que o aluno vivencia é promover um ensino significativo, humano e social.
- Para se fazer necessária, a estratégia de ensino baseada no ensino por investigação, o trabalho em grupo é valorizado e imprescindível, pois a construção do conhecimento a partir da troca de informações entre os próprios alunos é estimulada.
- A metodologia ativa no ensino de rotação por estações permite ao aluno explorar e vivenciar diversas formas cognitivas de aprendizagem, onde ele poderá estimular a leitura, assim como o auditivo ao ver um vídeo e ainda assim poder sistematizar tudo, aprendendo a criar um mapa mental aliada às novas ferramentas de tecnologias. Os jogos manuais também são excelentes ferramentas lúdicas e de baixo custo ajudando na compreensão aliada a diversão no processo de aprendizagem.
- Esperamos que este trabalho seja um facilitador e contribua efetivamente em suas aulas

## REFERÊNCIAS

- ELABORAÇÃO DE RECURSOS LÚDICO-DIDÁTICOS PARA O ENSINO E PREVENÇÃO DE PARASIToses INTESTINAIS ENTRE ESCOLARES. REPPE: REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ CORNÉLIO PROCÓPIO, V. 5, N. 2, P. 246-276, 2021. ISSN:2526-954
- [HTTPS://EDUCADORDOFUTURO.COM.BR/TECNOLOGIA-NA-EDUCACAO/GOOGLE-JAMBOARD-PARA-QUESERVE/#:~:TEXT=O%20GOOGLE%20JAMBOARD%20SERVE%20PARA,PELO%20DISPOSITIVO%20F%C3%ADSICO%20DO%20JAMBOARD.](https://educadordofuturo.com.br/tecnologia-na-educacao/google-jamboard-para-queserve/#:~:text=O%20GOOGLE%20JAMBOARD%20SERVE%20PARA,PELO%20DISPOSITIVO%20F%C3%ADSICO%20DO%20JAMBOARD.)
- [HTTPS://WWW.RBE.MEC.PT/NP4/1235.HTML#:~:TEXT=CRIA%20DE%20MAPAS%20DE%20IDEIAS,CARTAS%20DE%20MEMORIZA%20E%20APRESENTA%20DE%20TEXTOS.](https://www.rbe.mec.pt/np4/1235.html#:~:text=CRIA%20DE%20MAPAS%20DE%20IDEIAS,CARTAS%20DE%20MEMORIZA%20E%20APRESENTA%20DE%20TEXTOS.)
- [HTTPS://AIA.MADEIRA.GOV.PT/19-APOIO-PROFESSOR/35-PADLET.HTML#:~:TEXT=PADLET%20%20UMA%20FERRAMENTA%20DIGITAL,V%20DE%20DOCUMENTOS%20DE%20TEXTO\).](https://aia.madeira.gov.pt/19-apoio-professor/35-padlet.html#:~:text=PADLET%20%20UMA%20FERRAMENTA%20DIGITAL,V%20DE%20DOCUMENTOS%20DE%20TEXTO).)