



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE NACIONAL

IVONETE JESUS DOS SANTOS

**O USO DA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA PREVENÇÃO DA
PEDICULOSE E ESCABIOSE NA ESCOLA**

FLORIANÓPOLIS
2024

IVONETE JESUS DOS SANTOS

**O USO DA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA PREVENÇÃO DA
PEDICULOSE E ESCABIOSE NA ESCOLA**

Trabalho de conclusão de Mestrado
submetido ao Programa de Pós-
Graduação em Mestrado Profissional
em Ensino de Biologia em Rede
Nacional da Universidade Federal de
Santa Catarina como requisito
parcial para a obtenção do título de
Mestra em Ensino de Biologia.

Orientador: Prof. Dr. Carlos José de
Carvalho Pinto

**FLORIANÓPOLIS
2024**

Ficha catalográfica gerada por meio de sistema automatizado gerenciado pela BU/UFSC.
Dados inseridos pelo próprio autor.

Santos, Ivonete Jesus dos

O uso da abordagem investigativa para prevenção da pediculose e escabiose na escola / Ivonete Jesus dos Santos ; orientador, Carlos José de Carvalho Pinto, 2024.
97 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Ensino de Biologia. 2. Escabiose. 3. Pediculose. 4. Sequências didáticas . 5. Ensino investigativo . I. Pinto, Carlos José de Carvalho . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO. III. Título.

Folha de certificação.

Ivonete Jesus dos Santos)

Título: O USO DA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA PREVENÇÃO DA PEDICULOSE E ESCABIOSE NA ESCOLA

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 23 de março de 2023, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Carlos José de Carvalho Pinto Dr.
Instituição Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC

Prof. Luiz Carlos de Pinho Dr.
Instituição Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC

Prof.(a) Larissa Zancan Rodrigues, Dr.(a)
Instituição Prefeitura Municipal de São José-SC

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Insira neste espaço a
assinatura digital

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Insira neste espaço a
assinatura digital

Prof. Carlos José de Carvalho Pinto Dr.

Orientador(a)

FLORIANÓPOLIS

2024.

Dedico este trabalho às minhas filhas, razão da minha
existência e amores da minha vida, Bruna Santos de
Oliveira e Maria Gabriela dos Santos Pontes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, ao universo, pela dádiva da vida e por permitir crescer nos caminhos corretos e aprimorar minha experiência profissional, assim, permitindo escolher o melhor caminho a seguir. Gratidão, meu Deus, por tudo.

Aos meus pais, um agradecimento especial, por todas as lições de amor, companheirismo, amizade, dedicação, compreensão, incentivos aos estudos e por terem me orientado na vida nos momentos de grandes escolhas.

Às minhas filhas, Bruna e Maria, pela compreensão das ausências e pelos incentivos nas horas difíceis. Vocês me dão força para vencer.

Ao meu companheiro amado e amigo, Marcelo Libanio, pelo companheirismo, amizade e amor, por ter compreendido as minhas ausências e ter me ajudado tornando essa trajetória mais fácil e, muitas vezes, fazendo o papel de “pãe” com a Mari. Para você, meu muito obrigada.

Aos meus irmãos, principalmente à Nilzene, à Zete e à Rose, pela força e incentivo.

Aos meus amigos, que conhecem minha trajetória de luta no caminho da docência.

Aos meus colegas, por terem tornado os sábados mais alegres e menos cansativos.

Ao professor Dr. Carlos Pinto, como orientador e incentivador que mostrou os caminhos das ciências na sua simplicidade de ensinar e orientar com competência, profissionalismo e dedicação. Sempre foi muito compreensivo e paciente comigo nos momentos desafiadores da vida e me incentivou a seguir em frente.

Aos meus professores, por terem compartilhado os seus conhecimentos. Com certeza aprendi muito com vocês.

À UFSC, por nos oportunizar a realização da pós-graduação no mestrado profissional em Ensino de Biologia de maneira eficiente e acessível a nós, professores, que no dia a dia estamos tão atarefados com as atividades escolares.

Agradeço a todos que, de forma direta e indireta, contribuíram para mais uma conquista realizada nesta jornada.

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

Gratidão!



Relato do Mestrando

Instituição: UFSC - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Mestranda: Ivonete Jesus dos Santos
Título do TCM: O USO DA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA PREVENÇÃO DA PEDICULOSE E ESCABIOSE NA ESCOLA
Data da defesa: 23/03/2024

Sou Ivonete, fui aluna do período noturno em escola pública, pois como todo jovem brasileiro de classe baixa, tinha que estudar e trabalhar. Fiz a minha graduação em licenciatura em ciências biológicas no Instituto Federal de Educação e Ciências Tecnológica do Amazonas – IFAM, onde tive oportunidade de fazer uma iniciação científica no INPA- AM e foi de lá que veio o sonho de fazer o mestrado. Entretanto, tive duas filhas com autismo e tive que adiar este sonho por algum tempo. Sou professora desde 2015 na rede estadual de ensino da Grande Florianópolis – SC, em 2021, um colega de trabalho falou do PROFBIO – UFSC e vi uma oportunidade de trazer o sonho à tona novamente e também de revisar os conteúdos de biologia.

Ingressar no PROFBIO na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foi uma jornada de descobertas e desafios enriquecedores. Desde o primeiro dia fui recebida por uma comunidade acadêmica acolhedora, com ótimo café de boas-vindas e uma equipe de professores pronta para apoiar meu desenvolvimento como pesquisadora.

Os primeiros meses foram desafiadores, mas extremamente gratificantes. As disciplinas oferecidas pelo programa forneceram uma base sólida de conhecimento de biologia, enquanto as AASAs, os trabalhos feitos em grupos e os debates em sala de aula me incentivaram a explorar novas áreas de pesquisa, estimularam minha capacidade de pensar criticamente e formular perguntas pertinentes à minha pesquisa.

O contato próximo com os professores e colegas de turma foi fundamental para que os sábados de aula fossem menos cansativos e mais alegres. As trocas de experiências com colegas contribuíram para o meu desenvolvimento acadêmico, profissional e pessoal. As orientações personalizadas do meu orientador, professor Carlos Pinto, me ajudaram a refinar minhas ideias de pesquisa e a planejar minha coleta de dados, guiaram-me na definição de objetivos claros e na elaboração de uma metodologia robusta para minha pesquisa. Além disso, a troca de experiências com os colegas enriqueceu minha jornada, proporcionando diferentes perspectivas e percepções sobre os desafios enfrentados na jornada profissional.

Ao final do PROFBIO, não apenas adquiri conhecimento e habilidades técnicas, pensamento crítico, mas também ganhei a habilidade de resolução de problemas e comunicação científica, cresci como pessoa e como profissional.

A UFSC proporcionou um ambiente estimulante, onde pude desenvolver meu potencial e contribuir para o avanço do conhecimento em minha área de pesquisa. Estou profundamente grata pela oportunidade de fazer parte desta instituição e ansiosa para aplicar o que aprendi em futuros desafios acadêmicos e profissionais. Obrigada aos professores e colegas do PROBIO, vocês foram fundamentais para a realização deste sonho.

“Onde quer que haja mulheres e homens,
há sempre o que fazer, há sempre o que
ensinar, há sempre o que aprender.”

Paulo Freire.

RESUMO

O ensino por investigação é uma abordagem didática de ensino que visa obter a aprendizagem dos alunos de modo significativo e deve ser realizado através de questões problematizadoras que levarão à investigação. Este trabalho teve como objetivo analisar se os livros didáticos e os professores abordam a prevenção de pediculose e escabiose na escola e produzir sequências didáticas investigativas para abordar esses assuntos. A metodologia utilizada foi uma pesquisa com a abordagem qualitativa e exploratória. Para realizar coleta de dados foi feita uma pesquisa bibliográfica com análise de livros didáticos utilizados pela rede pública de ensino do Estado de Santa Catarina. Para verificar se os professores abordam a prevenção dessas doenças em suas aulas de biologia utilizamos a técnica de questionário com 10 perguntas fechadas e abertas. Para montagem do questionário foi usada a plataforma Google, através do aplicativo Google Formulários, disponibilizado para professores de biologia do ensino médio. Participaram dessa pesquisa 86 professores de biologia de vários estados brasileiros e foram analisadas 3 coleções de livros citados por eles. Cada uma das coleções analisadas contém 6 volumes que contém os conteúdos propostos pela BNCC. A grande maioria dos professores (97,59%) estão de acordo que é importante falar de piolho e sarna na escola e 75% acreditam que seja relevante trabalhar o conteúdo de piolho e sarna no ensino médio com auxílio do livro didático. A abordagem da aula explicativa ainda prevalece sobre as demais abordagens, o que mostra que o ensino tradicional ainda permanece na sala de aula. Os produtos deste trabalho foram duas sequências didáticas com atividades investigativas sobre o tema prevenção da pediculose e escabiose para serem aplicadas na 1ª e na 2ª série do Ensino Médio, podendo também serem aplicadas nas trilhas de aprofundamentos.

PALAVRAS-CHAVE: Ectoparasitas; Sequência didática; Aprendizagem significativa.

ABSTRACT

Inquiry-based teaching is a didactic approach to teaching that aims to achieve meaningful student learning and should be carried out through problematizing questions that lead to investigation. The aim of this study was to analyze whether textbooks and teachers address the prevention of pediculosis and scabies at school and to produce investigative teaching sequences to address these issues. The methodology used was qualitative and exploratory. In order to collect data, a bibliographical survey was carried out, analyzing textbooks used by the public school system in the state of Santa Catarina. In order to check whether teachers address the prevention of these diseases in their biology classes, we used a questionnaire with 10 closed and open questions. The questionnaire was assembled using the Google Forms application and made available to high school biology teachers. Eighty-six biology teachers from various Brazilian states took part in this survey and 3 collections of books cited by them were analyzed. Each of the collections analyzed contains 6 volumes that correspond to the contents proposed by the BNCC. The vast majority of teachers 97.59% agree that it is important to talk about lice and scabies at school and 75% believe that it is relevant to work on the content of lice and scabies in high school with the help of the textbook. The explanatory lesson approach still prevails over the other approaches, which shows that traditional teaching still remains in the classroom. The products of this work were two didactic sequences with investigative activities on the subject of prevention of pediculosis and scabies to be applied in the 1st and 2nd grades of secondary school, and can also be applied in the in-depth trails.

KEYWORDS: Ectoparasites; didactic sequences; meaningful learning,

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organização curricular do Novo Ensino Médio no Território Catarinense.....	22
Figura 2 – Ciclo de vida do <i>P. capitis</i>	25
Figura 3 – Ciclo de vida do <i>Sarcoptes scabiei</i>	27
Figura 4 – O grau de liberdade intelectual oferecida pelo professor aos alunos.....	33
Figura 5 – Representação do ciclo investigativo proposto por Scarpa e Campos.....	34
Figura 6 –Sugestão dos autores do uso da coleção o planejamento do professor, relaciona os volumes (V)com as 10 competências (C) a serem trabalhadas.....	36
Figura 7 – Fragmento do texto que cita Piolhos como exemplos de parasitismo.....	36
Figura 8 – Como as unidades estão relacionadas às temáticas	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Nomes dos volumes e o código da obra aprovada pela Editora Moderna	35
Quadro 2 – Critérios analisados	37
Quadro 3 – Nomes e código dos volumes da coleção Lopes & Rosso.	37
Quadro 4 – Volumes onde foram encontrados tópicos que permitem a contextualização dos temas	39
Quadro 5 – Nomes dos volumes da coleção Multiverso da editora FTD.....	39
Quadro 6 – Volumes e tópicos em que os temas podem ser contextualizados	40
Quadro 7 – Estados dos participantes da pesquisa.	42
Quadro 8 – Abordagem utilizada nas aulas de acordo com participantes da pesquisa.	45
Quadro 9 – Respostas com justificativa dos participantes que acham importante usar o livro de didático em suas aulas de piolho e sarna.	48
Quadro 10 – Algumas respostas dos participantes que responderam que não é importante o uso do livro didático para trabalhar pediculose e sarna.....	49
Quadro 11 – Visão dos professores de biologia se é importante falar de piolho e sarna na escola.	49
Quadro 12 – Respostas dos participantes com relação qual o livro utilizado na sua escola.....	50

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	OBJETIVOS	17
2.	OBJETIVO GERAL	17
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3	REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1	O ENSINO DE BIOLOGIA NO BRASIL	18
3.2	O ENSINO POR INVESTIGAÇÃO COMO ABORDAGEM DIDÁTICA	19
3.3	O NOVO ENSINO MÉDIO (NEM).....	10
3.4	A RELEVÂNCIA SOCIAL DA ESCOLA COMO UNIDADE PROMOTORA DE SAÚDE	23
3.5	A PEDICULOSE.....	24
3.6	A ESCABIOSE	26
3.7	SEQUÊNCIA DIDÁTICA INVESTIGATIVA COMO ESTRATÉGIA NO ENSINO DE BIOLOGIA	27
4	METODOLOGIA	30
5	RESULTADO E DISCUSSÃO	35
5.1	ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS.....	35
5.2	RESULTADO DA PESQUISA COM PROFESSORES	41
5.2.1	<i>A abordagem sobre piolho e sarna em sala de aula</i>	44
5.3	As sequências didáticas.....	50
6	CONCLUSÃO	52
	REFERÊNCIAS	53
	APÊNDICE A – Sequências didáticas: pediculose e escabiose	57
	APÊNDICE B – TCLE	80
	APÊNDICE C – Questionário	85
	ANEXO A – Carta de Apresentação para GERED da Grande Florianópolis	87
	ANEXO B – Termo de Compromisso	89
	ANEXO C – Carta de anuência da GERED	90
	ANEXO D – Parecer consubstanciado do CEP-UFSC	92

1 INTRODUÇÃO

No Ensino Médio, os professores de biologia têm o desafio de ministrar os conteúdos relacionados à saúde. Cabe aos professores terem a criatividade de desenvolver estratégias pedagógicas para tornarem suas aulas mais atrativas, para assim contribuir com ensino e aprendizagem dos educandos. Isso motiva os alunos a buscarem informações não somente dos modos tradicionais como livros, *websites*, mas de forma prática e lúdica. O ensino por investigação é uma abordagem didática de ensino que visa obter a aprendizagem dos alunos de modo significativo e deverá ser realizado através de questões problematizadoras que levarão à investigação (Sasseron, 2015). Nessa abordagem, os estudantes passam a ser os protagonistas do processo de ensino-aprendizagem e o professor deixa de ser o transmissor de conhecimento e passa ser um mediador das atividades (Carvalho, 2013).

O ensino por investigação possui proposta de uma sequência didática. Scarpa e Campos (2018), sugerem que ela deverá conter 5 fases:

- a) a fase Orientação - formulação de um problema para aguçar a curiosidade dos estudantes;
- b) a fase de Conceitualização - propõe-se questões baseadas em conceitos, levantamentos de hipóteses a serem testadas por experimentação, por coletas de dados secundários ou coletas de informações que evidenciem as hipóteses levantadas pelos estudantes. Para isso, eles observam os fenômenos, seres vivos, infográficos, tabelas, esquemas, jogos e simulações que os auxiliam a resolver as questões investigativas exploratórias;
- c) a fase de Conclusão – é a fase em que os estudantes constroem explicações que respondam às questões de investigação;
- d) a fase de Discussão – apresentação e comunicação dos resultados obtidos em uma das fases ou em todo o processo investigativo.

De acordo com Krasilchik (2005), aulas interessantes e desafiadoras para o estudante são importantes para suprir as necessidades básicas desse componente essencial à formação dos jovens, que lhes permite relacionar os fatos às soluções de problemas, oportunidades de identificar questões investigativas, elaborar hipóteses e planejar experimentos para testá-las, organizar e interpretar dados e, a

partir deles, fazer generalizações e inferências.

Araújo e Santos (2014) afirmam que os alunos relataram que o interesse pelo conteúdo de biologia pode estar associado às atividades que envolvem e valorizam a participação e a ação efetiva deles. Sendo assim, utilizar abordagens investigativas como estratégias didáticas nas aulas tornam os conteúdos mais interessantes e contribuem para o melhor entendimento, aprendizado e desenvolvimento dos estudantes (Carvalho, 2013).

Em diferentes abordagens de ensino, nas aulas de biologia, o livro didático ainda é um recurso muito utilizado pelos professores no ensino básico. O livro didático de ciências da natureza realmente desempenha um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem, pois é um recurso utilizado tanto pelo professor como pelo aluno para a compreensão dos conteúdos científicos (Nicola, Paniz, 2016). Com a Reforma do Ensino Médio e a implementação do novo currículo, é necessário verificar a adequação desses materiais às novas demandas educacionais.

Temos ciência de que os professores não devem tomar o livro didático como o único recurso para suas aulas, mas ele é, sim, um importante orientador e, muitas vezes, torna-se um recurso para as aulas (Xavier, 2022), já que a maioria das escolas não oferecem uma internet de qualidade e, em algumas delas, há uma quantidade limitada de cópias impressas disponibilizadas para cada professor.

Em 2018, foi homologada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica no Brasil (Brasil, 2017).

Os livros didáticos tiveram que se adaptar aos conteúdos de acordo com esse documento. Por esse motivo, tornou-se relevante saber como os livros didáticos do Novo Ensino Médio (NEM) e os professores de biologia abordam os conteúdos na escola, sendo que, neste trabalho, escolhemos a prevenção dos ectoparasitas causadores da pediculose e da escabiose.

Diante desse cenário, acreditamos que os livros didáticos auxiliam muito pouco o professor de biologia no ensino médio em assuntos como a prevenção de doenças como pediculose e escabiose e que são necessárias propostas de novas abordagens didáticas para este assunto.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOGERAL

Analisar se os livros didáticos e os professores abordam a prevenção das doenças causada como pediculose e escabiose na escola e produzir uma sequência didática investigativa para abordar esses assuntos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Analisar a abordagem usada para ensino e prevenção da pediculose e escabiose nos livros didáticos.
- b) Realizar uma investigação com os professores de biologia para saber se e como eles abordam prevenção da pediculose e escabiose em suas aulas.
- c) Criar sequências didáticas investigativas para prevenção da pediculose e escabiose na escola.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.10 ENSINO DE BIOLOGIA NO BRASIL

O ensino de biologia no Brasil teve grandes variações no século XX. Na década de 1950, a biologia era distribuída em botânica, zoologia e biologia geral, sendo que esses tópicos faziam parte da disciplina história natural e retratavam as mudanças ocorridas no ensino europeu, através dos livros e professores que vinham da Europa para o nosso país (Krasilchik, 2005). Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 1961, houve uma descentralização das responsabilidades administrativas federais em relação às decisões de currículo, com isso, a biologia passa a estudar os fenômenos comuns a todos os seres vivos e a analisar todos os níveis de organização da molécula à comunidade. Essa mudança aconteceu com objetivo de que os alunos conhecessem o desenvolvimento das ciências biológicas e vivenciassem o processo científico (Krasilchik, 2005).

No final da década de 1990, com o lançamento dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), as ciências naturais passam a ter o objetivo de contribuir com o entendimento do mundo e suas transformações, tornando o indivíduo mais participativo e mais integrado ao universo (Krasilchik, 2005). No ensino médio, ele difunde as reformas curriculares e guia os professores a descobrirem novas tecnologias. A biologia é incluída na área das Ciências da Natureza, Matemáticas e suas Tecnologias e objetiva desenvolver no educando as seguintes competências: representação e comunicação, investigação e compreensão e contextualização sociocultural (Krasilchik, 2005).

A partir daí, vários educadores brasileiros passaram a perceber que a biologia vai além das funções já desempenhadas no currículo e ela tem que preparar os estudantes para resolver os problemas impostos pela vida, por exemplo, o problema com a produção agrícola, a preservação do meio ambiente, a violência e a saúde. Com isso, passam a ser objetivos do ensino de biologia: aprender conceitos básicos, analisar as implicações sociais da ciência e da tecnologia e, ainda, aprender a fazer a análise e a discussão da informação que chega à população, devendo levar em consideração a ética e a moral tanto individualmente quanto de maneira coletiva. Assim, a escola passou a ter uma melhor interação com a

comunidade escolar, fazendo com que os alunos observem e discutam os problemas vivenciados pela sua comunidade, tendo uma educação mais contextualizada com sua realidade (Krasilchik, 2005).

Em 1996, é aprovada Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, regulamentando que o ensino médio passa a ser a etapa final da educação básica e tem a finalidade de “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhes meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (Brasil, 1996, p.9).

Atualmente, o ensino de biologia passa por mais uma mudança. Com a nova BNCC, instituída pela Lei n. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, o ensino de biologia passa a fazer parte das áreas das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, juntamente com as disciplinas de Química e de Física, e tem como objetivos desenvolver nos estudantes as competências e habilidades orientadas por esse documento. Nesse sentido, a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias deve oportunizar aos estudantes a participação na construção do conhecimento, fazendo com que eles possam ser mais participativos e que sejam capazes de pensar, argumentar e resolver os problemas e os desafios locais e globais que eles venham a enfrentar na vida (Brasil, 2017).

3.2 O ENSINO POR INVESTIGAÇÃO COMO UMA ABORDAGEM DIDÁTICA

O ensino por investigação surge nos Estados Unidos no de século XVIII, com intuito de criar uma abordagem didática voltada para alfabetização científica, na qual o estudante deixa de ser um mero memorizador, cognitivo, passivo, receptáculo de um conhecimento previamente construído, tendo que concordar com tudo que o professor expõe em sala de aula para se tornar o centro da atenção, participando ativamente do processo de construção do seu conhecimento (Vasconcelos; Praia; Almeida, 2003). Com isso, o professor deixa de ser transmissor de informação para se tornar um mediador de conhecimento.

Segundo Sasseron (2015), o ensino por investigação no Brasil tem sido bastante discutido como abordagem didática e o professor deve utilizá-lo em suas aulas para que os alunos aprendam de maneira científica. O que caracteriza o ensino por investigação é o fato de o professor fazer com que haja um engajamento

da turma nas discussões e observações de um problema e, ao mesmo tempo, favoreça contato com os fenômenos naturais investigados para que eles busquem a solução do problema e, com isso, pratiquem o raciocínio de comparação.

Tomando-o como associado ao trabalho do professor e não apenas a uma estratégia específica, o ensino por investigação configura-se como uma *abordagem didática*, podendo, portanto, estar vinculado a qualquer recurso de ensino desde que o processo de investigação seja colocado em prática e realizado pelos alunos a partir e por meio das orientações do professor. (Sasseron, 2015, p.10).

Para Scarpa e Campos (2018), o ensino por investigação deve proporcionar o envolvimento dos estudantes com a resolução de problemas e questões; geração de hipóteses; coleta, análise e interpretação de dados; construção de conclusões; comunicação e reflexão acerca do processo investigativo e continuidade do mesmo processo.

3.3 O NOVO ENSINO MÉDIO (NEM)

O Ensino Médio passou por uma significativa reformulação nos últimos anos, com a proposta do Novo Ensino Médio. Essa mudança representa um avanço na educação brasileira ao trazer uma abordagem científica para a formação dos jovens.

A lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional nº 9393/96 (LDB) no seu artigo 35 define as finalidades do ensino médio:

Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (Brasil, 2022 p.).

A Lei nº 13.415/2017 alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e estabeleceu uma mudança na estrutura do ensino médio, bem como a

quantidade de horas previstas, que mudou de 800 horas anuais para 1000 horas, sendo 3.000 horas no total durante os três anos, dessas, 1800 horas são destinadas para o desenvolvimento da BNCC e as outras 1200 horas destinadas ao itinerário formativo (Brasil, 2018).

O currículo do Ensino Médio está dividido em duas partes: a formação geral básica, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e uma Parte Flexível, os itinerários formativos.

Art. 36. O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber:

- I - linguagens e suas tecnologias;
- II - matemática e suas tecnologias;
- III - ciências da natureza e suas tecnologias;
- IV - ciências humanas e sociais aplicadas (Brasil, 1996).

A BNCC tem como objetivo garantir a formação essencial dos estudantes, proporcionando uma base sólida de conhecimentos e competências. Já os itinerários formativos têm como propósito permitir ao estudante a escolha de uma trilha formativa de acordo com seus interesses e aptidões. Nesse sentido, são oferecidos itinerários formativos nas áreas de Linguagens e Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, e Formação Técnica Profissional.

Para as escolas da Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina, os Itinerários Formativos compreendem uma organização composta por: Projeto de Vida, 50 Componentes Curriculares Eletivos, Segunda Língua Estrangeira e Trilhas de Aprofundamento (Santa Catarina, 2019).

Os estudantes poderiam escolher uma ou mais das áreas oferecidas, de forma a aprofundar seus estudos e adquirir habilidades esperadas. A figura 1 mostra como esta organizado o Novo Ensino Médio no território catarinense.

Figura 1- Organização curricular do Novo Ensino Médio no Território Catarinense



Fonte: Santa Catarina, 2020

Ao adotar essa abordagem, o Novo Ensino Médio buscou atender às demandas do mundo contemporâneo, que exige cada vez mais dos jovens conhecimentos diversificados e habilidades transversais. A proposta visa formar estudantes críticos e autônomos, capazes de se adaptar às rápidas transformações sociais, econômicas e tecnológicas (Godoy *et al.*, 2020).

Essas mudanças no Ensino Médio também trazem benefícios para o ensino das disciplinas científicas. Com a flexibilização curricular, é possível ampliar a carga horária e o aprofundamento nessas áreas, permitindo aos estudantes uma formação mais sólida em ciências. Essa ênfase no ensino científico é fundamental para que os jovens estejam preparados para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea, que demanda cada vez mais profissionais capacitados nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (Brasil, 2018).

Contudo, é importante ressaltar que a implementação do Novo Ensino Médio enfrenta desafios, como a formação de professores capazes de desenvolver uma proposta pedagógica que concilie a base comum com a flexibilização curricular. Além disso, é necessário garantir a infraestrutura adequada e o acesso a recursos tecnológicos e bibliográficos para que os estudantes possam se aprofundar em suas áreas de interesse (Godoy *et al.*, 2020).

Em 2023, ocorreram várias manifestações por partes de professores e alunos pedindo o fim do Novo Ensino Médio, pois sua proposta não atendia aos anseios dos envolvidos, por exemplo, em muitas das escolas somente eram

oferecidos dois dos itinerários formativos, com isso, os alunos não teriam como escolher o itinerário do seu interesse (Calgato, 2023).

Nesse contexto, é fundamental que sejam realizados estudos e pesquisas para avaliar constantemente os avanços e desafios do Novo Ensino Médio, de forma a buscar constantemente melhorias e aprimoramentos, somente assim, será possível garantir uma educação de qualidade, que prepare os jovens para as demandas do mercado de trabalho e para a mudança constante da sociedade (Silva *et al.*, 2019).

3.4 A RELEVÂNCIA SOCIAL DA ESCOLA COMO UNIDADE PROMOTORA DE SAÚDE

Por muitos anos, o conceito de saúde foi definido como um estado de ausência de doença. Hoje, permanece o conceito da Organização Mundial de Saúde (OMS) que, desde 1948, define que o ser saudável não é somente uma ausência de doenças, mas um bem-estar mental, físico e social (Godoy *et al.*, 2020).

O Ministério da Saúde conceitua a Saúde Única como sendo a tradução do termo em inglês “*OneHealth*”, que se refere a uma abordagem integrada que reconhece a conexão entre a saúde humana, animal, vegetal e ambiental. A Saúde Única deve ser abordada por várias disciplinas, profissionais, instituições e setores para fornecer soluções de maneira mais abrangente e efetiva (Brasil, 2023).

Vale destacar que a saúde é um dos temas contemporâneos transversais da educação básica criado pelo Parecer CNE/CEB Nº 11/2010 e Resolução CNE/CEB Nº 7/2010, Decreto Nº 6.286/2007 e mantido pela BNCC de 2018. Segundo Brasil (2018), os Temas Contemporâneos Transversais não pertencem a uma disciplina específica, mas são pertinentes a todas elas e devem ser trabalhados de modo transversal e interdisciplinar para contribuir com uma sociedade justa e igualitária, sendo um conjunto de aprendizagens essenciais e indispensáveis a que todos os estudantes, crianças, jovens e adultos, têm direito (Brasil, 2017).

Para Fialho (2022), uma escola promotora de saúde deve ter o compromisso de planejar ações voltadas à saúde que contemplem o envolvimento

de toda a comunidade escolar, sendo necessária a articulação entre a teoria e a prática para formar alunos conscientes e atuantes visando uma vida saudável.

Sob essa ótica, a promoção de saúde na escola deve ser uma estratégia para trabalhar constantemente políticas públicas saudáveis, dentro dos três pilares de intervenção na comunidade escolar: Educação em saúde; Criação, organização e manutenção de ambientes favoráveis à saúde e Provisão de serviços de saúde, tendo como meta o desenvolvimento humano sustentável da comunidade escolar. Além disso, deve ser fundamentada nas declarações e orientações de promoção de saúde, levar sempre em consideração o contexto e as experiências de outros programas de saúde escolares e também os conhecimentos técnicos e científicos sobre saúde e educação, inclusive as teorias e ações educativas (Silva *et al.*, 2019)

3.5 A PEDICULOSE

A pediculose capilar é uma doença causada por um ectoparasito da ordem *Phthiraptera*, da família *Pediculidae*, da espécie *Pediculus scapitis*, popularmente conhecido como piolho da cabeça. São insetos hematófagos e as picadas provocam um prurido intenso, por causa de uma alergia ocasionada pela saliva do agente causador, fazendo com que o paciente coce o local até arranhar a pele, abrindo uma porta de entrada para microrganismos. Além disso, caso a criança parasitada não tenha uma dieta equilibrada, pode apresentar uma anemia devido à subtração de ferro causada pela hematofagia (Neves, 2005).

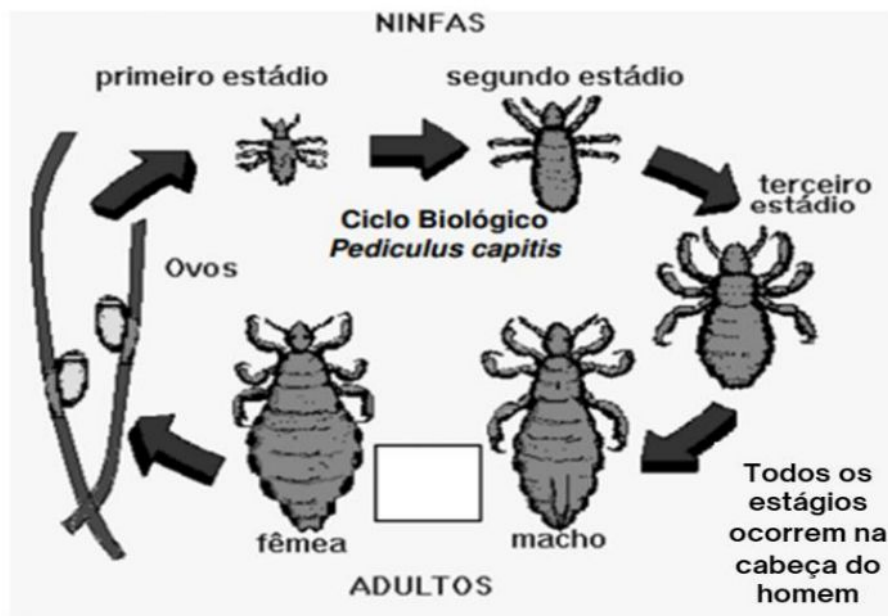
As consequências desta parasitose são sentidas pelos pais, estudantes e professores. As pessoas parasitadas acabam sofrendo psicologicamente, muitas vezes, com um sentimento de vergonha por acreditarem a parasitose é causada por falta de higiene. Sem falar que, devido à coceira intensa durante a noite, os estudantes não dormem bem e isso acarreta uma queda no rendimento escolar. Os educadores enfrentam o problema de evitar a transmissão desses ectoparasitas, às vezes tendo que enviar comunicados aos pais para que eles ajudem a escola na eliminação dessa doença, sem falar que, nos anos iniciais, os alunos que são identificados com a enfermidade são isolados e, por vezes, as aulas são suspensas (Neves, 2005).

O *Pediculus Capitis* é um inseto pequeno, sem asas, com três pares de pernas, achatamento dorso-ventral e possui simetria bilateral. O corpo desses

insetos está dividido em segmentos alinhados sobre um eixo horizontal. Constituem três regiões bem distintas: a cabeça, o tórax e o abdome. A cabeça é onde se encontram os órgãos dos sentidos, os órgãos de ingestão de alimentos e o sistema nervoso central. O tórax tem funções essencialmente locomotoras e no abdome é onde se processam a digestão e a absorção de alimentos, a excreção e as funções reprodutoras. Os aparelhos bucais são do tipo picador-sugador, caracterizado pela função de perfurar a pele, apresentando-se como um conjunto de estiletes finos e rígidos, pontudos ou serrilhados na extremidade (Ray, 2010).

Os piolhos possuem ciclo de desenvolvimento composto de ovo, ninfa e adultos. Os ovos são colocados aderidos aos cabelos e são conhecidos como lêndeas (Neves, 2005). Após o nascimento, os insetos desenvolvem-se na cabeça do hospedeiro, alimentando-se de sangue. Após a cópula, a fêmea põe de 2 a 10 ovos, produzindo de 60 a 90 ovos durante sua vida. A ninfa se torna adulta em 4 semanas e a expectativa de vida na fase adulta é de um mês.

Figura 2 –Ciclo de vida do *Pediculus capitis*



Fonte:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3851082/mod_resource/content/3/Aula%20Ectoparasitoses

As seguintes medidas preventivas são recomendadas contra a pediculose e o risco de doenças transmitidas por piolhos:

- a) evitar o contato físico com pessoas infestadas e suas roupas ou objetos de uso pessoal (cama, vestimentas, chapéus, pentes, escovas etc.);
- b) em instituições fechadas, escolas, acampamentos etc. onde costumam ocorrer surtos de pediculose, inspeção periódica dos cabelos e tratamento dos positivos; inspeção rigorosa dos familiares e das pessoas que estiveram em contato com casos de pediculose;
- c) em situações epidêmicas, tratamento de massa, feito segundo os métodos acima indicados para os casos individuais;
- d) incluir a prevenção da pediculose nos programas de educação sanitária (Rey, 2010).

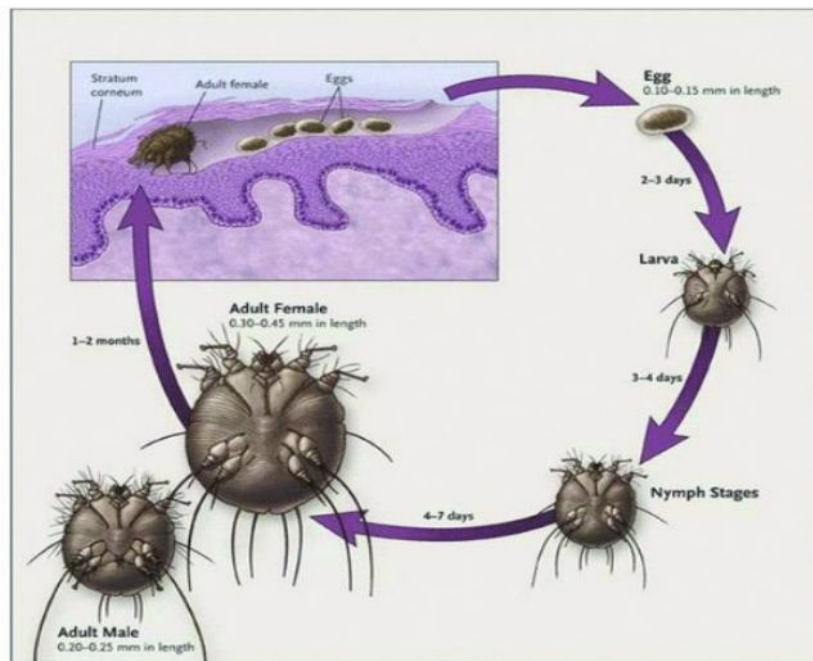
Os problemas com piolhos da cabeça não são recentes. Na Bíblia, eles foram citados como pragas e foram encontrados em cabelos de múmias no Egito e no Peru, sendo o registro mais antigo em cabelos de indivíduos que viveram há 9.000 anos, na caverna Nahal Hemar, próxima ao Mar Morto (Marcondes, 2001).

3.6 A ESCABIOSE

A escabiose é uma doença parasitária conhecida pelos nomes populares de sarna, coruba, jareré, pereba e pira. Ela é causada pelo agente ácaro *Sarcoptes scabiei*, pertencente à família *Sarcoptidae*, de corpo globoso esbranquiçado, pequeno e mole, sendo que as fêmeas medem em torno de, 0,3 a 0,4 mm e os machos são ainda menores (Rey, 2010).

Os *Sarcoptes* escavam galerias nas camadas profundas da epiderme e as fêmeas grávidas aí depositam seus ovos relativamente grandes (100 X 150 µm), elípticos ou ovoides, mas em pequeno número. A oviposição dura quatro a sete semanas. Depois de uns dias, os ovos eclodem, dando em liberdade uma larva hexapode. Esta sofre uma muda, ao fim de 3 ou 4 dias, e se transforma em ninfa octópode. Decorridos outros 3 ou 4 dias, ocorrem novas mudas: uma só para os machos; duas para as fêmeas, que já podem ser fecundadas no segundo estágio ninfa. O ciclo biológico, de ovo a ovo, demora uns 11 a 17 dias, aproximadamente. Durante todo esse período e em qualquer fase do ciclo os ácaros podem deixar os túneis da pele, onde se encontram, e abrir novas galerias. A longevidade de adultos é de três meses para as fêmeas e dois para os machos. Em três ou quatro meses a população pode atingir 50 a 500 ácaros, caindo em seguida para uma dezena ou menos. Fora do corpo do hospedeiro podem viver até 21 dias, dependendo da temperatura e do grau de umidade relativa do ambiente (Rey, 2010, p. 366).

Figura 3 – Ciclo de vida do *Sarcoptes scabiei*



Fonte: <https://www.researchgate.net/figure/Life-cycle-of-Sarcoptes-scabiei>

A escabiose é transmitida pelo contato e um dos sintomas é o prurido intenso, principalmente à noite, podendo causar descamação e lesões abrindo porta para infecções secundárias. A forma crostosa ou generalizada é denominada de sarna norueguesa, na qual é grande a quantidade de parasitas (Brasil, 2022). Em 2019, na cidade de Chapecó, houve um surto de sarna em uma escola causando a suspensão das aulas, pois 40 pessoas apresentaram a doença (NSC Total, 2019).

3.7 SEQUÊNCIA DIDÁTICA INVESTIGATIVA COMO ESTRATÉGIA NO ENSINO DE BIOLOGIA

Hoje, o ensino de biologia ocorre de forma fragmentada, o que dificulta a aprendizagem dos estudantes que, devido às informações desconexas, acabam não entendendo a informação. Não é fácil para os professores ter que ministrar a disciplina em escolas sem acesso à internet, sem laboratórios, sem recursos, muitas das vezes tendo que disputar a atenção dos estudantes com outros

estímulos, como o celular. Cabe a ele possuir criatividade de desenvolver estratégias pedagógicas para tornarem suas aulas mais atrativas, para, assim, contribuir com ensino e aprendizagem dos educandos. A sequência didática de ensino investigativo é uma estratégia que pode ser utilizada para tornar as aulas mais interessantes, através da qual o aluno desenvolve o raciocínio lógico e aprende a pensar (Carvalho, 2018).

Para construir uma boa sequência didática de ensino investigativo, o professor deve levar em consideração o problema de investigação, o qual deve aguçar a curiosidade dos estudantes para fazer com que eles tenham interesse no assunto a ser trabalhado e o grau de liberdade a ser dado aos alunos. O problema proposto irá desencadear o raciocínio dos alunos e o grau de liberdade intelectual, além de encorajá-los a expressar os seus pensamentos e suas argumentações (Carvalho, 2018).

Esses dois conceitos – liberdade intelectual e elaboração de problemas – são essenciais para o professor criar condições em sala de aula para os alunos interagirem com o material e construir seus conhecimentos em uma situação de ensino por investigação (Carvalho, 2018, p. 3).

Segundo Scarpa e Campos (2018), uma das formas de se elaborar uma sequência de ensino investigativo é através do ciclo investigativo. Ele se dará através de fases que deverão estar ligadas com o objetivo de ajudar o professor a planejar e aplicar a sequência investigativa. Essas fases são: orientação, conceitualização, investigação, conclusão, discussão e comunicação e reflexão.

De um modo mais geral, sequências didáticas podem ser consideradas como um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos. As sequências didáticas também podem ser vistas como “certo número de aulas planejadas e analisadas previamente com a finalidade de observar situações de aprendizagem, envolvendo os conceitos previstos na pesquisa didática” (Motokane, 2015, p.5).

Segundo Sasseron (2015), ao elaborar a sequência investigativa, é necessário garantir que os alunos elaborem suas hipóteses, realizem os experimentos e façam leituras dos textos, para que eles consigam evidenciar ou refutar suas hipóteses, é necessário também que o problema seja claro e que possa ser resolvido, ou seja,

Uma sequência de ensino investigativa é o encadeamento de atividades e aulas em que um tema é colocado em investigação e as relações entre esse tema, conceitos, práticas e relações com outras esferas sociais e de conhecimento possam ser trabalhados (Sasseron, 2015, p.11).

4 METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi uma pesquisa com a abordagem qualitativa, de acordo Piana (2009), a abordagem qualitativa parte do princípio de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto investigado, um vínculo inseparável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. Foi feita uma pesquisa exploratória que, segundo Gil (2019), tem como finalidade oferecer maior vínculo com o problema pesquisado tendo como vistas a formulação de problema e a construção de novas hipóteses que sejam testáveis para estudos posteriores. Além disso, não requer um rigor no planejamento ou na formulação da entrevista dos sujeitos que possuem vivências com o fenômeno a ser pesquisado. Oliveira (2011), discorre que na pesquisa exploratória os métodos empregados incluem: levantamentos em fontes secundárias, levantamentos de experiências, estudos de casos selecionados e observação informal.

Os estudos exploratórios, são úteis para diagnosticar situações, explorar alternativas ou descobrir novas ideias. Esses trabalhos são conduzidos durante o estágio inicial de um processo de pesquisa mais amplo, em que se procura esclarecer e definir a natureza de um problema e gerar mais informações que possam ser adquiridas para a realização de futuras pesquisas conclusivas. Dessa forma, mesmo quando já existem conhecimentos do pesquisador sobre o assunto, a pesquisa exploratória também é útil, pois, normalmente, para um mesmo fato organizacional, pode haver inúmeras explicações alternativas, e sua utilização permitirá ao pesquisador tomar conhecimento, senão de todas, pelo menos de algumas delas (Oliveira 2011, p. 22).

Para realizar coleta de dados, foi feita análise de 3 coleções de livros didáticos do NEM do PNLD, utilizados pelas escolas da Rede pública de Santa Catarina, com intuito de verificar se contemplam em seus conteúdos o tema da prevenção de Pediculose e Escabiose.

Neste trabalho foram analisadas 3 coleções de livros didáticos mais citadas pelos participantes que responderam ao questionário, para essa análise optou-se pelo livro do professor por acreditar que é mais completo e conter o manual do professor, que contém dicas de atividades para serem realizadas em sala de aula. As coleções mais citadas pelos participantes foram: 1- *Moderna Plus - Ciências da natureza e suas tecnologias* - Moderna; 2- *Multiversos Ciências da natureza* - FTD; 3- Lopes e Rosso - *Ciências da natureza* – Moderna.

Foram verificados os seguintes critérios para a análise: a) os livros citam os

temas piolho ou sarna no seu conteúdo; b) contém medidas de prevenção e tratamento da pediculose e escabiose; c) indicam atividades para a prevenção da pediculose e escabiose; d) fornecem oportunidades dentro do conteúdo para o professor contextualizar o assunto pediculose e escabiose.

Inicialmente, verificou-se no índice do livro se havia alguma referência à pediculose e à escabiose ou se continha os seguintes tópicos: relações ecológicas (parasitismo), artrópodes ou ainda taxonomia, ou classificação biológicas, pois acreditava-se que seriam os tópicos que provavelmente poderiam fazer referência a esses temas ou que dariam oportunidade de contextualização dos mesmos. Quando era encontrada alguma menção a esses, era examinado o conteúdo correspondente para verificar se atendia aos critérios e se continham informações precisas e atualizadas sobre essas doenças.

Para verificar se e como os professores abordavam a prevenção dessas doenças em suas aulas de biologia, utilizamos a técnica de questionário com perguntas fechadas e abertas, as quais foram respondidas pelos professores que lecionam no NEM das escolas da rede pública de vários estados do Brasil. Cerro e Bervian (2002) afirmam que o questionário é um meio de conseguir respostas às questões e o próprio participante pode preenchê-lo. Nele pode haver questões abertas ou fechadas, a primeira permite respostas mais subjetivas e a segunda são fáceis de serem tabuladas e analisadas.

A ferramenta utilizada para montagem do questionário foi a plataforma Google, através do aplicativo Google Formulários, pois dinamizou o trabalho devido ao fácil acesso por meio do celular. O questionário foi organizado com 10 questões que foram disponibilizadas para professores de biologia do ensino médio, divididas em levantamentos sociais, perguntas relacionadas às abordagens utilizadas por eles e com relação ao uso do livro didático em suas aulas. As ferramentas utilizadas para enviar o questionário foram os grupos do aplicativo de mensagens *WhatsApp* e e-mail, ademais, foi solicitado que os colegas compartilhassem o questionário para outros grupos e colegas que fossem professores de biologia da rede pública de ensino. O questionário se encontra no Apêndice D.

O projeto, após aprovação pelo PROFBIO/UFSC, foi submetido e aprovado (Parecer Nº 6.312.299) pela Comissão de Ética de Pesquisa com Seres Humanos da UFSC antes da aplicação do questionário aos professores. O TCLE se encontra

no Apêndice C e o Documento de aprovação do Comitê de Ética se encontra no Anexo 3).

Este Trabalho de Conclusão de Mestrado resultou na produção de duas sequências didáticas com atividades investigativas sobre o tema prevenção da pediculose e da escabiose para serem aplicada no 1^{os} anos, 2^{os} anos ou nas trilhas de aprofundamento do Novo Ensino Médio que contemplam os temas ou que dão oportunidades para contextualização dos temas investigados. Para coleta de dados do produto, utilizou-se da técnica da pesquisa-ação que, de acordo com Fagundes (2016), pode ser considerada uma estratégia que envolve professores e pesquisadores com objetivo comum de utilizá-la para criar possibilidades para o ensino e, assim, ajudar na aprendizagem dos estudantes.

As sequências didáticas foram produzidas após a pesquisa com os professores e depois das 3 coleções dos livros didáticos a serem analisadas. As sequências didáticas foram elaboradas por meio de uma abordagem investigativa, na qual foram produzidos estudos de casos como problemas de investigação, para que os alunos levantem suas hipóteses, elaborem seus planos de trabalho para evidenciar ou não suas hipóteses, assim como, elaborar a socialização do conhecimento adquirido.

As sequências didáticas investigativas devem iniciar com um problema experimental, teórico ou contextualizado capaz de instigar os alunos a quererem elaborar hipóteses com base no conhecimento que já possuem, que seja capaz de incentivá-los a pensar (Carvalho, 2013). A pesquisa sobre o problema pode ser feita através de leituras de textos e de sistematização do conhecimento realizado pelos alunos, de modo que os eles possam comparar e testar suas hipóteses. Outra atividade importante é contextualização com o dia a dia vivenciado pelos estudantes para que eles saibam da importância da aplicação do conhecimento adquirido na sua comunidade (Carvalho, 2013).

Figura 4 –O grau de liberdade intelectual oferecida pelo professor aos alunos

	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4	Grau 5
Problema	P	P	P	P	A
Hipóteses	P	P/A	P/A	A	A
Plano de trabalho	P	P/A	A/P	A	A
Obtenção de dados	A	A	A	A	A
Conclusões	P	A/P/Classe	A/P/Classe	A/P/Classe	A/P/Classe

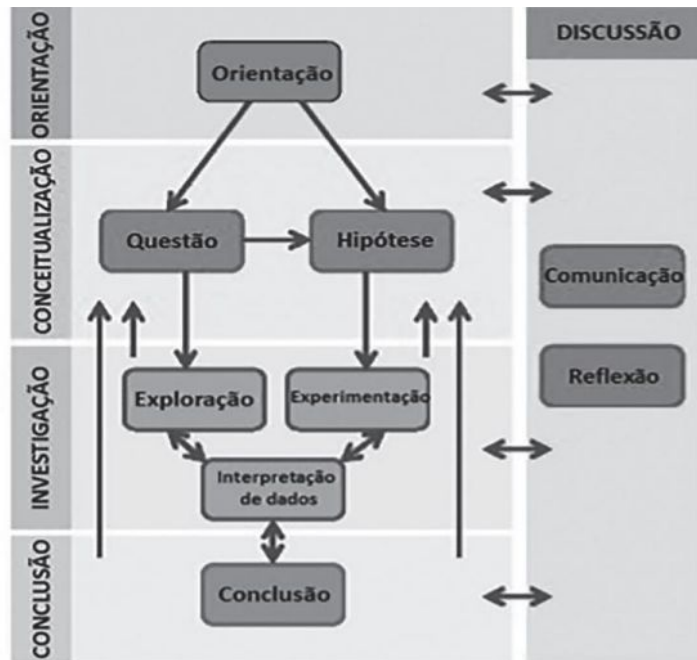
Fonte: Carvalho (2018)

Na figura 4 estão apresentados os graus de liberdade que são oferecidos pelos professores em uma atividade investigativa, segundo Carvalho (2018). Para que a atividade seja considerada uma sequência didática com abordagem investigativa o professor precisa dar um grau de liberdade 3 em diante.

A quarta coluna, grau 4 de liberdade, representa uma classe mais madura, já acostumada com o ensino por investigação, na qual os alunos estão acostumados a trabalhar em grupo e a tomar decisões para resolver os problemas. Entretanto, o papel do professor continua muito importante, uma vez que é ele quem propõe o problema a ser resolvido, discute algum aspecto com o grupo que solicitar e, no final, discute as conclusões. O problema deve estar relacionado ao contexto teórico estudado e as conclusões devem levar a uma visão mais profunda da teoria. O grau 5, no qual o problema é escolhido e proposto pelo aluno ou grupo de alunos, é muito raro nos cursos fundamentais e médios. Encontramos, muito raramente, esses casos em Feiras de Ciências (Carvalho,2018).

Scarpa e Campos (2018) discorrem que uma das formas de elaborar uma sequência didática investigativa é fazer o uso do ciclo investigativo, conforme apresentado na figura representativa abaixo:

Figura 5 – Representação do ciclo investigativo proposto por Scarpa e Campos



Fonte: Scarpa e Campos (2018)

Com as sequências didáticas que foram produzidas, espera-se que o estudante se apropriará dos seguintes conceitos: a pediculose e a escabiose; sintomas; nicho ecológico desses ectoparasitas; prevenção dessas doenças.

5 RESULTADO E DISCUSSÃO

5.1 ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS

Os livros didáticos de ciências da natureza geralmente estão organizados de forma a abordar os diferentes temas e conteúdos relacionados às disciplinas de Biologia, Física e Química. Foram analisados os livros que correspondem à formação geral básica, à BNCC e aos capítulos dos livros relacionados à disciplina de biologia, a saber: *Moderna Plus Ciências da Natureza*, da editora Moderna, *Lopes & Rosso Ciências da Natureza*, também da Editora Moderna, e *Multiversos Ciências da Natureza*, da editora FTD. Todas as coleções contêm 6 volumes com nomes diferentes e os livros do aluno possuem 160 páginas cada coleção. A seguir, é feita uma explanação de como está organizada cada coleção analisada.

a) Livro didático *Moderna Plus*- Editora Moderna- os volumes são denominados de acordo o quadro abaixo:

Quadro 1– Nomes dos volumes e o código da obra aprovada pela Editora Moderna

Obra Didática Moderna (0198P21203) : Moderna Plus - Ciência da Natureza e suas tecnologias	
Nome do volume	Código da Obra
O Conhecimento Científico	0198P21203133
Água e Vida	0198P21203134
Matéria e Energia	0198P21203135
Humanidade e Ambiente	0198P21203136
Ciência e Tecnologia	0198P21203137
Universo e Evolução	0198P21203138

Fonte: Xavier (2022)

Os volumes são estruturados em capítulos divididos nas 3 áreas do conhecimento (biologia, física e química). Os autores sugerem que os volumes 1 e 2 sejam indicados para serem usados na 1ª série, os volumes 3 e 4 na 2ª série e 5 e 6 na 3ª série. Os autores deixam bem claro que a escola e o professor têm autonomia

para trabalhar com os volumes da forma que melhor atender a sua realidade, já que os volumes são independentes. A figura 6 mostra uma das sugestões dos autores de como a coleção pode ser usada no modelo trimestral.

Figura 6 – Sugestão dos autores do uso da coleção o planejamento do professor, relaciona os volumes (V) com as 10 competências (C) a serem trabalhadas.

Ensino Médio – curso regular diurno em 3 anos – TRIMESTRAL – número igual de aulas dos componentes curriculares/ano						
		1º ano		2º ano		3º ano
1º trimestre	V1	C1, C3, C4	V3	C3, C6	V5	C6, C7
		C1, C5, C7		C2, C7		C1, C2
		C1, C2, C6		C1, C4		C4, C5
2º trimestre	V1	C9, C10	V3	C9, C10	V5	C9, C12
	V2	C3	V4	C2	V6	C4
	V1	C8, C13	V3	C8, C12	V5	C3, C10
	V2	C1	V4	C1	V6	C1
	V1	C11, C12	V3	C5, C11	V5	C8, C11
	V2	C8	V4	C3	V6	C2
3º trimestre	V2	C6, C7, C10	V4	C6, C7, C10	V6	C5, C11, C12
		C2, C4, C5		C5, C11, C12		C3, C9, C10
		C9, C11, C12		C4, C8, C9		C6, C7, C8

Perfil de professor recomendado: Química Biologia Física

Fonte: <https://www.calameo.com/read/002899327445517f5ac7>

Não foi encontrada menção aos temas pediculose e escabiose neste material, porém, na página 18 do volume 4, no capítulo 1, o autor cita o piolho como exemplo de parasitismo, dando, assim, oportunidade para contextualizar o tema pediculose.

Figura 7 – Fragmento do texto que cita Piolhos como exemplos de parasitismo

Organismos parasitas podem viver na superfície externa do hospedeiro, sendo chamados ectoparasitas (do grego *ectos*, "fora"), ou no interior do hospedeiro, sendo denominados endoparasitas (do grego *endos*, "dentro"). Exemplos de ectoparasitas são os piolhos e os carrapatos; exemplos de endoparasitas são as lombrigas, as solitárias, certas bactérias e os vírus (Fig. 9).

Fonte: Moderna Plus Ciências da Natureza e suas Tecnologias - Vol 4 - Humanidade e ambiente (calameo.com)

O quadro abaixo mostra somente os volumes que foram encontrados citados

os temas ou que continham tópicos que permitiria uma contextualização dos temas analisados.

Quadro 2– Critérios analisados

Moderna Plus Ciências da Natureza e suas tecnologias							
Volume	Itens analisados						
	Cita os temas	Cita medidas preventivas	Indicam atividades	Oportunidade e de contextualização	tópico	Capítulo/páginas	Série indicada
Águas e vida	–	–	–	X	Artrópodes	2/64	1
Humanidade e ambiente	–	–	–	X	Relações ecológicas/ parasitismo	1/14	2

Fonte: elaborado pela autora.

b) A coleção de livros didáticos Lopes&Rosso– editora Moderna – está organizada de acordo o quadro seguir:

Quadro 3- Nomes e código dos volumes da coleção Lopes & Rosso

Obra Didática Moderna (0194P21203) : Ciência da Natureza - Lopes & Rosso	
Nome do volume	Código da Obra
Evolução e Universo	0194P21203133
Energia e Consumo sustentável	0194P21203134
Água, Agricultura e Uso da terra	0194P21203135
Poluição e Movimento	0194P21203136
Corpo humano e Vida saudável	0194P21203137
Mundo tecnológico e Ciências aplicadas	0194P21203138

Fonte: Xavier 2022

Cada volume dessa coleção possui duas unidades e cada unidade tem seis temas que exploram as áreas do conhecimento ciências da natureza e suas tecnologias (biologia, química e física). Segundo os autores, cada escola pode organizar seu planejamento de acordo com a sua realidade, mas eles dão algumas sugestões como a organização trimestral, de modo que os 3 primeiros volumes seriam usados no 1º ano e os 3 últimos seriam usados no 2º ano. No 3º ano somente seria desenvolvido os itinerários formativos. A figura 8 mostra as unidades temáticas relacionadas as macroáreas.

Figura 8 – Como as unidades estão relacionadas às temáticas

A Coleção e os TCTs associados	
Unidade	Macroárea temática atendida
Explorando o Universo e a vida	Ciência e Tecnologia; Economia
Humanos, metais e máquinas	Cidadania e civismo; Multiculturalismo; Ciência e Tecnologia; Meio ambiente
Energia e vida	Saúde; Ciência e Tecnologia
Desenvolvimento sustentável	Meio ambiente; Ciência e Tecnologia; Cidadania e civismo
Água	Meio ambiente; Economia; Ciência e Tecnologia; Saúde
Produção e conservação de alimentos	Ciência e Tecnologia; Meio ambiente; Economia
Combustíveis e motores	Ciência e Tecnologia; Meio ambiente; Economia
Esportes	Ciência e Tecnologia; Cidadania e civismo; Multiculturalismo; Saúde
Drogas e medicamentos	Saúde; Cidadania e civismo; Economia
Vida saudável	Saúde; Cidadania e civismo; Economia
Mundo tecnológico	Ciência e Tecnologia; Saúde; Economia
Análise forense	Ciência e Tecnologia; Cidadania e civismo; Saúde

Fonte: Lopes & Rosso (2020)

Nesta coleção também não foi encontrada nenhuma menção sobre os temas pesquisados, não permitindo a avaliação dos critérios de análise, mas foi feito um levantamento de outros assuntos que permitiam a contextualização dos temas. Na página 98 do capítulo 2 do volume 1, o autor faz uma breve explicação sobre a definição da relação ecológica parasitismo, sendo que nesse momento pode ser inserida uma sequência didática sobre o ectoparasitas. O quadro abaixo mostra

somente os volumes em que foram encontrados tópicos que permitiriam uma contextualização dos temas analisados.

Quadro 4 - Volumes onde foram encontrados tópicos que permitem a contextualização dos temas

Lopes & Russo Ciências da Natureza e suas tecnologias							
Volume	Itens analisados						
	Cita os temas	Cita medidas preventivas	Indicam atividades	Oportunidade e de contextualização	Tópico	Capítulo/páginas	Série indicada
evolução e universo	-	-	-	X	Relações ecológicas/parasitismo	2/98	1

Fonte: elaborado pela autora

c) Livro didático *Multiverso*- editora FTD: essa coleção é composta de 292 páginas cada volume, sendo que está dividida em manual do professor e a parte correspondente ao livro do aluno.

Os volumes estão estruturados em 4 unidades e os autores não dão sugestões sobre como utilizar a coleção, cabendo ao professor decidir qual ordem ele quer usar, já que os volumes são independentes (Godoy *et. al.*, 2020). O quadro a seguir mostra como está denominado cada volume desta coleção.

Quadro 5 – Nomes dos volumes da coleção Multiverso da editora FTD

Obra Didática FTD(0221P21203) : Multiversos	
Nome do volume	Código da Obra
Matéria, Energia e a Vida	0221P21203133
Movimentos e Equilíbrios na Natureza	0221P21203134
Eletricidade na Sociedade	0221P21203135
Origens	0221P21203136
Ciência, Sociedade e Ambiente	0221P21203137
Ciência, Tecnologia e Cidadania	0221P21203138

Fonte: Xavier, 2022

Assim como as demais coleções analisadas, os temas pediculose e escabiose não foram mencionados nesta coleção. Todavia, das três coleções analisadas, ela é a que mais permite contextualizar essas doenças, pois contém maior número de tópicos em que o professor pode inserir uma aula ou até mesmo fazer sequências didáticas sobre esses temas. O quadro a seguir mostra somente os volumes que são encontrados esses tópicos.

Quadro 6 - Volumes e tópicos em que os temas podem ser contextualizados

Multiverso Ciências da Natureza e suas tecnologias							
Volume	Itens analisados						
	Cita os temas	Cita medidas preventivas	Indicam atividades	Oportunidade e de contextualização	Tópico (s)	Capítulo e páginas	Série indicada
2- Movimento e equilíbrio na natureza;	-	-	-	X	Saúde e equilíbrio	4 / 116	1º ou 2º
4- Origens	-	-	-	X	Classificação dos seres vivos	3/105	1º ou 2º
5. Ciência, sociedade e ambiente;	-	-	-	X	Artrópodes / Relações ecológicas/ parasitismo	4/129 e 134	1º ou 2º
6 - Ciência, tecnologia e cidadania	-	-	-	X	Características das ciências	1/10	1º ou 2º

Fonte: elaborado pela autora

De acordo com o que foi verificado no quadro 6, os assuntos que dão oportunidade para contextualizar uma sequência didática sobre a prevenção da pediculose e da escabiose mudam a série e os tópicos de livro para livro, por exemplo, o tópico sobre artrópodes no livro da *Moderna Plus*, da editora Moderna, se encontra no 1º ano do Novo Ensino Médio, já no livro *Multiverso*, da editora FTD, o mesmo tópico se encontra sem ordem predefinida. Segundo os autores, o professor é quem define a ordem dos volumes ano, e no livro de Lopes & Rosso o mesmo tópico não existe.

Para Artuso, Silva e Suero (2020), o livro didático ainda é a única literatura presente na casa de muitas famílias brasileiras, assim, também, ele é um recurso que auxilia no planejamento dos professores, além disso, oferta ao docente uma variabilidade de métodos e estratégias de ensino. Por isso, torna-se interessante que os temas pediculose e escabiose estejam presentes nos livros didáticos, assim professores e alunos teriam a chance de adquirir mais informações sobre essas ectoparasitoses.

5.2 RESULTADO DA PESQUISA COM OS PROFESSORES

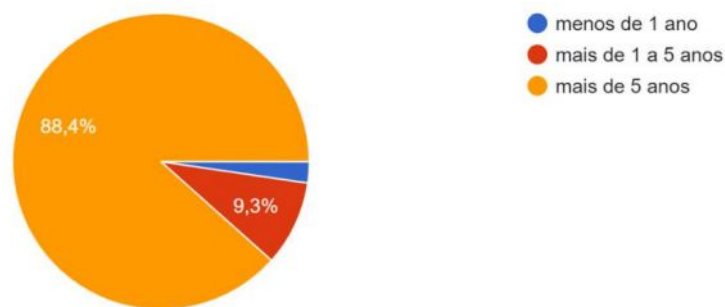
O questionário foi enviado para vários professores de biologia do país, com auxílio dos coordenadores das instituições associadas ao PROFBIO. Conforme podemos verificar no quadro 1, os participantes que responderam ao questionário são oriundos de vários estados do Brasil, sendo a grande maioria do estado de Santa Catarina.

Quadro 7 - Estados dos participantes da pesquisa

ESTADOS DOS PARTICIPANTES	QUANTIDADE
Santa Catarina	61
Amazonas	3
Minas Gerais	2
Pará	1
Maranhão	1
Pernambuco	3
Rio grande do Norte	1
Rio Grande do Sul	1
Rio de Janeiro	3
São Paulo	2
Piauí	1
Paraíba	1

Fonte: elaborado pela autora

Gráfico 1 –Tempo de magistério dos participantes da pesquisa



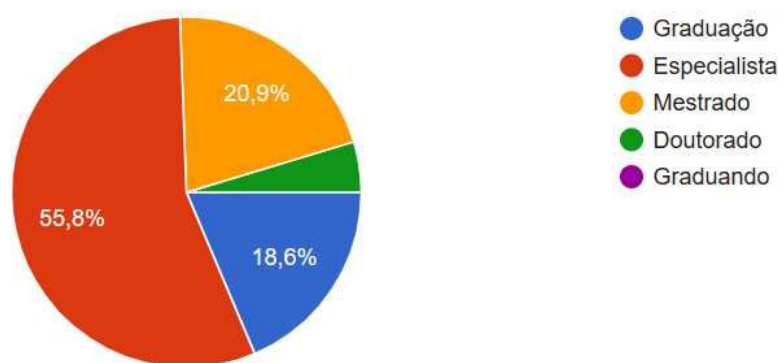
Fonte: elaborado pela autora

De acordo com o Gráfico 1, o maior número dos professores leciona na disciplina de biologia há mais de 5 anos, o que nos permite inferir que os mesmos têm experiência em sala de aula. Ter experiência em sala é muito importante para que o professor possa saber planejar, organizar, avaliar e proporcionar melhor

interação entre os educandos para que haja uma aprendizagem significativa entre eles. Na prática cotidiana da docência, os problemas aparecem relacionados à situação concreta e exigem improvisação e habilidade pessoal, bem como capacidade de enfrentar situações mais ou menos transitórias e variáveis. Somente essas experiências permitem ao professor desenvolver habilidades para enfrentar os condicionantes imponderáveis da sua profissão (Tardif, 2014).

Sobre a formação continuada após a graduação verificamos que mais de 80% dos participantes da pesquisa fizeram cursos de pós-graduação (gráfico 2).

Gráfico 2 – Formação continuada dos professores



Fonte: elaborado pela autora

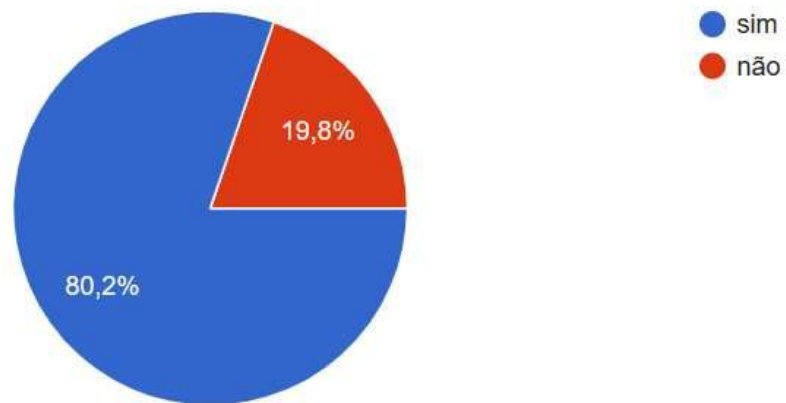
A grande maioria dos professores tem feito sua formação continuada através de cursos de qualificação profissional, o que demonstra que eles buscam meios para melhorar sua atuação em sala de aula e, conseqüentemente, se atualizar na sua prática. Segundo a lei 9.394/96, a formação continuada é um direito dos profissionais de educação e o Estado de garantir mesma atualização a estes profissionais.

Primeiramente, é preciso entender que a formação continuada nada mais é do que a capacitação contínua, por meio de cursos complementares, visando ao aperfeiçoamento das diretrizes que norteiam uma profissão, como a do professor. Com a evolução da tecnologia, surgiu um novo perfil de aluno, cujo aprendizado exige que se vá além da lousa e do giz. O educador deve ter os instrumentos e a desenvoltura necessários para promover um ensino interativo. Ou seja, que prioriza o aluno como parte chave do processo de aprendizado, instigando a sua autonomia. Para tanto, os docentes devem adquirir constantemente novos conhecimentos e ficarem a par das práticas e tendências pedagógicas que vão surgindo. (Saraiva, 2021).

5.2.1 A abordagem sobre piolho e sarna em sala de aula.

De acordo com o gráfico 3, os professores costumam falar de piolho e sarna em suas aulas, o que é muito significativo, pois falar desse assunto em sala de aula colabora com a prevenção da pediculose e da escabiose no ambiente escolar.

Gráfico 3 – Respostas dos docentes se eles falam de piolho e sarna nas suas aulas



Fonte: elaborado pela autora

A conscientização da pediculose sarna ainda é pequena, considerando que essa doença é um problema de saúde pública. É importante também que, além de ensinar as medidas de prevenção e a biologia do piolho, o professor ensine também sobre o perigo da automedicação, pois o mau uso desses fármacos pode causar resistência e causar hipersensibilidades aos alérgicos, podendo assim provocar malefícios aos pacientes (Ferreira, 2013).

O quadro 8 mostra algumas das respostas dos professores sobre a maneira que os professores abordam o assunto sobre piolho e sarna em sala de aula.

Quadro 8 - Abordagem utilizada nas aulas de acordo os participantes da pesquisa

Abordagem utilizada para falar de piolho e sarna	
Quantidade de respostas	Respostas dos professores com relação o uso do livro didático e abordagem
10	Abordagem investigativa, audiovisuais, livro didático.
9	aula explicativa e recursos audiovisuais
25	Aulas expositivas

Fonte: elaborado pela autora

No quadro 8 foram desconsiderados os participantes que não responderam à pergunta. Ao observar as respostas dos professores, percebemos que a abordagem da aula explicativa ainda prevalece sobre as demais abordagens, mostrando que o ensino tradicional ainda permanece na sala de aula, o que é problemático, pois mais de uma abordagem devem ser usadas nas aulas.

As aulas explicativas tornam os estudantes ouvintes, o que é um grande problema, pois os alunos acabam não prestando atenção, demonstrando-se desinteressados e não participativos. De acordo com Masetto e Behrens (2010), essa abordagem contribui com a fragmentação do conteúdo, visto que eles acreditam que o motivo do docente ainda escolhê-la é devido ao tempo que eles têm para aula que é, hoje, de 45 minutos, dificultando a aplicação de outras abordagens, levando, assim, optarem pela aula explicativa por ser mais prática.

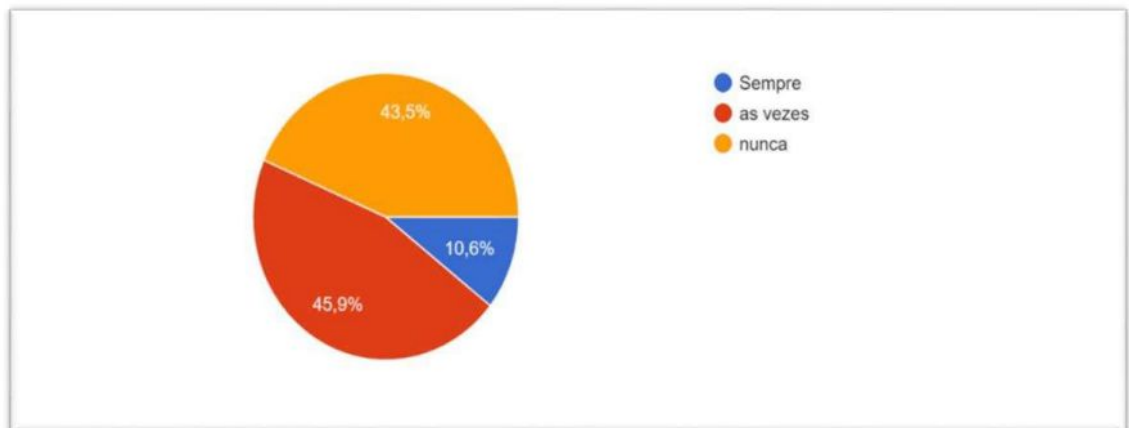
Não é a atividade em si que indica se o professor segue uma ideia tradicional de ensino, mas a forma como ele atua em todos os momentos. Aqueles que ainda trabalham com a perspectiva de transmissão do conhecimento não necessariamente usam só a aula expositiva. Eles podem até propor atividades práticas no laboratório de Ciências, por exemplo, e mesmo assim cobrar apenas a memorização dos alunos. Por outro lado, há os que passam uma significativa parte de seu tempo apresentando uma série de informações em frente à classe e estão, sim, interessados na aprendizagem de cada um dos estudantes. Levar em consideração os conhecimentos prévios das crianças, relacionar os conteúdos ao cotidiano delas, problematizá-los, sistematizá-los e tornar a aprendizagem significativa são algumas das premissas que devem estar presentes em todas as atividades planejadas, e com

a aula expositiva não é diferente. Quando esses aspectos são levados em conta, ocorre um distanciamento do modelo tradicional e uma aproximação da aula expositiva dialogada (Delzari, 2022).

De acordo com as respostas dos professores, muitos dos docentes usam a abordagem investigativa em suas aulas na hora de falar de piolho e sarna. Esse tipo de abordagem é relevante para o desenvolvimento do protagonismo dos alunos para que ocorra aprendizagem de maneira significativa. O ensino investigativo acontece com participação dos estudantes nas discussões e nas interações com o professor e com o material didático. Portanto, não requer que o aluno esteja interessado, porque a própria abordagem de ensino já tem a característica de motivar e despertar o interesse do aluno para a investigação. Com isso, os alunos passam a interagir com os colegas, com o professor e com os materiais didáticos, construindo, assim, sua autonomia e aprendizado (Sasseron, 2015).

Os professores fazem uso do livro didático nas suas aulas (Gráfico 4), porém nem todos utilizam sempre essa ferramenta, e isto é um resultado interessante, pois é muito importante que o professor diversifique seus recursos didáticos.

Gráfico 4 - O uso do livro didático na aula de biologia



Fonte: elaborado pela autora

A utilização de recursos didáticos variados é fundamental para facilitar a aprendizagem dos estudantes, pois essa prática faz com que os professores não utilizem somente o livro didático em suas aulas tornando-as mais dinâmicas e mais interessantes e, com essa atitude, os alunos prestam mais atenção e tornam mais

participantes ativo do seu aprendizado (Lopes e Russo 2020).

Utilizar recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas ampliem seus conhecimentos e produzem outros conhecimentos a partir desses. Ao professor cabe, portanto, saber que o material mais adequado deve ser construído, sendo assim, o aluno terá oportunidade de aprender de forma mais efetiva e dinâmica.(Souza, 2007 p.110).

Com relação à importância de trabalhar o conteúdo de piolho e sarna no ensino médio com auxílio do livro didático, 75% dos professores responderam positivamente, conforme os relatos nos quadros 8 e 9, sendo que só foi inserida nos quadros algumas das respostas com as devidas justificativas.

Quadro 9– Respostas com justificativa dos participantes que acham importante usar o livro de didático em suas aulas de piolho e sarna

“Sim, pois em algumas escolas que não possuem microscópio e/ou tecnologias de audiovisual as imagens presentes nos livros nos auxiliam a mostrar o animal envolvido bem como os sintomas.”
“Sim. O livro didático é uma de várias ferramentas a serem utilizadas, porém ainda hoje é o principal recurso nas mãos do professor.”
“Considero importante. Mas preciso estudar bem o tema para incluir no currículo da escola. Nosso livro didático atual também não completa adequadamente o tema. Será necessário organizar material próprio com a equipe de Ciências da Natureza.”
“Sim, seria um recurso teórico visual que certamente chamaria a atenção dos discentes, porém a escabiose é pouco ou nunca contemplada, às vezes aparece em interações ecológicas como exemplo de ectoparasitas.”
“Sim, pois pode ser mais uma alternativa de leitura, visualização de imagens e realização de atividades de verificação de aprendizagem.”
“Sim, pois ajuda a sistematizar o assunto e funciona como recurso de consulta e aprofundamento do tema.”
“Acho necessário o uso do livro didático como suporte para trabalhar todos os conteúdos curriculares, inclusive sobre sarna e piolho.”

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 10 – Algumas respostas dos participantes que responderam que não é

importante o uso do livro didático para trabalhar pediculose e sarna

“Não. Hoje contamos com vários recursos, que auxiliaria de forma mais dinâmica, na abordagem da temática.”

“Não. Pois a informação sobre esses assuntos são mínimas ou quase ausentes.”

“Não. Por vezes, os livros didáticos não usam essa abordagem específica. Há também a possibilidade de abordar o assunto conforme necessidade da turma, como a presença de escabiose entre os educandos.”

Fonte: elaborado pela autora

A maioria dos docentes participantes concorda que o uso do livro didático é ainda importante, mas não pode ser um único recurso usado nas aulas e que o livro deve ser um aliado do professor, principalmente nas escolas que não utilizam tecnologias audiovisuais ou que possuem laboratórios de informática. Ainda é grande um número de escolas que não têm essas tecnologias à disposição do professor e, nessas, o livro didático torna-se um recurso de apoio importante.

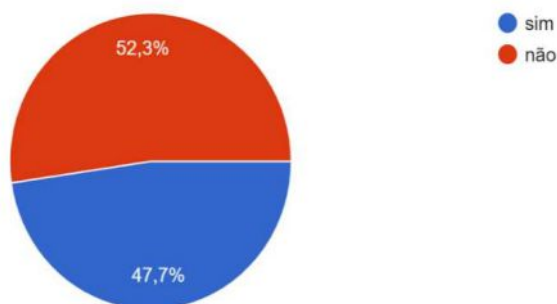
O livro didático deve ser considerado um instrumento imprescindível à sala de aula, um material de consulta, um recurso didático que se constitui como parte do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Entretanto, a desvalorização do livro didático ocorre pelo fato de alguns educadores acreditarem que o mesmo se encontra fora do contexto escolar (Santos e Martins, 2011).

Além disso, o livro didático é uma fonte confiável de informações, pois é produzido e revisado por especialistas na área de conhecimento. Outra vantagem é a disposição estruturada e organizada das suas aulas, pois segue uma sequência lógica do livro didático, permitindo que o professor tenha um planejamento de mais conteúdos, atividades e avaliações. Ademais, o livro didático é uma ferramenta acessível, pois deve ser disponibilizado para todos os estudantes, independentemente da sua condição social ou econômica (Xavier, 2022).

Todavia, a maioria das escolas públicas não recebe quantidades suficientes de livros para todos os estudantes, isso, dificulta o uso do livro didático pelos alunos. De acordo com a resposta dos questionários, 52,3% dos que responderam afirmaram que nem todos os alunos são contemplados com o livro didático (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Resposta dos professores de biologia se todos os alunos são

contemplados com os livros didáticos



Fonte: elaborado pela autora

A grande maioria dos professores, 97,59% dos que responderam ao questionário estão de acordo que é importante falar de piolho e sarna na escola e o quadro 10 apresenta as respostas dos participantes sendo que somente 2 dos 86 participantes disseram que não.

Quadro 11 – Visão dos professores de biologia se é importante falar de piolho e sarna na escola

“Sim, trata-se de uma questão de saúde pública; causa desconforto e bullying que podem ser facilmente evitados.”
“Sim, pois higiene corporal é conteúdo em qualquer fase do estudante e pode ser abordada esse conhecimento ao aluno dará oportunidade de prevenir contra esses ectoparasitas. como tema transversal.”
“Sim, pois principalmente no ensino fundamental há ainda contaminação. No ensino médio também se faz necessário, nessa semana recebi uma aluna que a irmãzinha pegou sarna e passou para ela.”
“Sim. Abordar a temática sobre piolho e sarna não só proporciona conhecimento sobre a biologia e ecologia desses parasitas, mas também promove a conscientização sobre saúde e hábitos de higiene.”
“Não! Há uma rara ocorrência no ensino médio!”
“Não muito. Os alunos são adultos, não temos problemas nem com sarna e nem piolhos.”

Fonte: elaborado pela autora

Falar de piolho e sarna na escola perpassa todos os níveis da educação básica, visto que trata-se de um assunto de saúde única, que requer uma atenção,

pois, como já foi falado por um dos participantes, piolho e sarna são assuntos milenares, exigindo, assim, que os profissionais da educação trabalhem a sua prevenção no ambiente escolar.

Ao trabalhar esse assunto em sala de aula, os estudantes terão a oportunidade de aprender sobre medidas preventivas e tratamentos eficazes para essas doenças, promovendo assim uma cultura de cuidado e higiene pessoal. Além disso, a discussão sobre piolho e sarna pode ser utilizada como uma forma de incentivar a empatia e a colaboração entre os colegas, já que é necessário que cada um faça sua parte para evitar a transmissão dessas doenças.

Por fim, o estudo dessas enfermidades pode ser abordado de forma interdisciplinar, envolvendo ciências biológicas, história, sociologia, entre outras áreas do conhecimento, desse modo, é possível enriquecer o debate e ampliar o interesse dos alunos pelo tema (Krasilshik, 2005).

Sobre os livros didáticos, no quadro abaixo são apresentadas as 4 coleções de livros utilizadas nas aulas de biologia pelas as escolas dos participantes da pesquisa.

Quadro 12 – Respostas dos participantes com relação qual o livro utilizado na sua escola

Quantidade de respostas	Livro/Editora
11	Ciências da natureza e suas tecnologias - Moderna plus -
6	Coleção Multiversos (FTD).
4	Ciências da Natureza - Sonia Lopes
3	Conexões -Moderna

Fonte: elaborado pela autora

5.3 AS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

Foram elaboradas 2 sequências didáticas uma sobre a prevenção da escabiose e outra para prevenção de pediculose na escola, pois se entendeu que, desta forma, os professores poderão escolher fazer a sequência que mais se adapta a realidade da sua comunidade ou ainda poderá optar por aplicar as duas sequências com seus alunos.

Como já foi mencionado na metodologia, as sequências produzidas seguiram o modelo da abordagem investigativa por acreditar que esse modelo é o mais adequado para que os alunos obtenham uma aprendizagem significativa.

Ambas assequências didáticas se encontram nos apêndices A e B.

6 CONCLUSÕES

A partir dos dados obtidos por meio desta pesquisa, verificou-se que os temas pediculose e escabiose são realmente poucos trabalhados nos livros didáticos utilizados pela rede pública de ensino, sendo encontrado o termo piolho como exemplo de parasitose somente em um livro analisado, embora em vários tópicos dos demais livros essas parasitoses possam ser trabalhadas pelo professor de modo transversal.

Dos respondentes ao questionário, a maioria trabalhava no Estado de Santa Catarina, tinha mais de 5 anos de magistério e possuía formação em nível de pós-graduação.

Quase a totalidade dos professores que responderam ao questionário abordam a pediculose e a escabiose em sala de aula com aulas expositivas com ou sem auxílio de recursos audiovisuais.

À vista disso, este Trabalho de Conclusão de Mestrado se propôs a produzir sequências didáticas que pudessem ser utilizadas pelos professores em suas aulas, como forma de auxiliá-los na abordagem da pediculose e da escabiose, haja vista que são temáticas extremamente importantes para a formação escolar e cidadã dos estudantes.

Espera-se, assim, que este produto possa servir como um recurso eficiente a ser utilizado por professores e alunos para o aprimoramento das práticas de estudo e, conseqüentemente, de saúde no âmbito da comunidade escolar, com o objetivo de promover aprendizado e conscientização preventiva contra essas parasitoses.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, Arali Aparecida da Costa; SANTOS, Sandro Prado. **Olhares para o ensino em biologia**: concepções de estudantes do ensino médio EdUECE- Livro 1, 2014.
- ARTUSO, A.R.; SILVA, K.V.D.; SUERO, R. Uma discussão do livro didático como tecnologia no campo da ciência, tecnologia e sociedade. **Revista Tecnol. Soc.**, Curitiba, v. 16, n. 42, p. 171-189, jul/set, 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/11351>. Acesso em: 20.01.2024 às 10h.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Políticas de Saúde**. Departamento de Atenção Básica. **Dermatologia na Atenção Básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde**. 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB n. 11/2010**, de 7 de julho de 2010. Sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 anos. Brasília, DF: CNE/CEB, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6324-pceb011-10&Itemid=30192.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-ensinomedio-em.pdf>. Acesso em: 29 set. 2022.
- BRASIL. **Decreto nº 6.286**, de 05 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] União* Brasília, DF, 06 dez. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm. Acesso em: 13 nov. 2023.
- BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm#:~:text=26.,da%20economia%20e%20da%20clientela.>. Acesso em: 29 de julho de 2023.
- BRASIL, Ministério da Educação. 2017. **Cartilha sobre o Novo Ensino Médio é lançada no Senado**; publicação explica mudanças. Disponível: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/novo-ensino-medio#:~:text=As%20escolas%20p%C3%ABlicas%20e%20privadas,ao%20longo%20dos%20tr%C3%AAs%20anos.Acesso em: 28 nov. 2023 às 20h34>.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Uma só saúde**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/u/>. Acesso em 20/01/2023.
- CALGARO, Fernanda. **Entenda em 5 pontos o que prevê o projeto de lei do governo para o Novo Ensino Médio**. G1, atualizado em 25/10/2023 12h00.

Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2023/10/25/entenda-o-que-muda-com-o-projeto-de-lei-do-governo-para-o-novo-ensino-medio>. Acesso: 02/11/2023.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: CengageLearning, 2013.

CARVALHO, A. M. P. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v. 18, n. 3, p. 765– 794, 2018.

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

DELÁZARI, Eliane Ap. Zulian. **Aula expositiva e Aula dialogada: relevância no momento certo**. INOVAR educação de excelência. Postado em 01.08.2022. disponível em: <https://inovareducacaodeexcelencia.com/blog/aula-expositiva-e-aula-dialogada-relevancia-no-momento-certo>. Acesso em: 10.11.2023 as 20h40

FAGUNDES, Tatiana Bezerra. Os conceitos de professor pesquisador e professor reflexivo: perspectivas do trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação** v. 21 n. 65 abr.-jun. 2016. Disponível em [:https://www.scielo.br/j/rbedu/a/RmXYydFLRBqmvYtK5vNGVCq/?format=pdf&lang=pt](https://www.scielo.br/j/rbedu/a/RmXYydFLRBqmvYtK5vNGVCq/?format=pdf&lang=pt). Acesso em 03.05.2022 às 21h30.

FERREIRA, R. C. S. el. **Bulário Explicativo- RENAME 2013**. Editora RIDEEL São Paulo, 2013.

FIALHO, Lia Machado Fiuza. Escola promotora de saúde: um conceito interdisciplinar. Instrumento: **Rev. Est. e Pesq. em Educação**, Juiz de Fora, v. 24, n. 1, p. 06-24, 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GODOY, Leandro Pereira de; DELL' AGNOLO, Rosana Maria; MELO, Wolney C. **Multiversos Ciências da Natureza**: ensino médio. 1 ed. São Paulo: FTD, 2020.

KRASILCHIK, Myrian. **Prática de ensino de Biologia**. 4. ed. rev.eampl. 1ª reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

LOPES, Sônia; RUSSO, Sergio. Bio, volume 2. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016. Lopes, Sônia. **Ciências da natureza**: Lopes &Rosso / Sônia. Lopes, SergioRosso; 1. ed. -- São Paulo: Moderna, 2020.

MARCONDES, Carlos Brisola. **Entomologia: Médica e veterinária**. São Paulo: Atheneu, 2001.

MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 17. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2010. p. 133-173

MOTOKANE, Marcelo Tadeu. **Sequências Didáticas Investigativas e Argumentação no Ensino de Ecologia**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 17, n. spe, p. 115-138, 2015.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia Humana**. 11ª ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, CatianeMazocco. 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. ISSN 2525-3476.

NSC TOTAL. **Surto de sarna em escola de Chapecó suspende aulas até sexta-feira**. 11/06/2019. Saúde. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/surto-de-sarna-em-escola-de-chapeco-suspende-aulas-ate-sexta-feira>. Chapecó. Acesso em: 19 set. 2022.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração. Catalão: UFG, 2011. 72 p.: il.

PIANA, MC. **A construção do perfil do assistente social no cenário educacional**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 233 p. ISBN 978-85-7983-038-9.

REY, Luís. **Bases da parasitologia médica I**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. P.

SCARPA, D. L. CAMPOS, N. F. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. **Estudos avançados**, v. 32, n. 94, p. 25-41, 2018.

SOUZA, Salete Eduardo de. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. I Encontro de Pesquisa em Educação, **IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: "Infância e Práticas Educativas"**. ArqMudi. 2007;11(Supl.2). Disponível em: <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo base do Ensino Médio do território catarinense**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Educação, 2019.

SANTOS, Vanessa dos Anjos dos & MARTINS Liziane. A importância do livro didático. Candombá – **Revista Virtual**, v. 7, n. 1, p. 20-33, jan – dez 2011. Disponível em: <https://web.unijorge.edu.br/sites/candomba/pdf/artigos/2011/a1.pdf>. Acesso em: 20.01.2023 às 22h.

SARAIVA EDUCAÇÃO. **Entenda a importância da formação continuada de professores**. 05. Nov. 2021. Disponível em: <https://blog.saraivaeducacao.com.br/formacao-continuada-de-professores/>. Acesso em: 30. 06. 2023

SILVA, Meirele Rodrigues Inácio da et al. Processo de Acreditação das Escolas Promotoras de Saúde em âmbito mundial: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva** [online], v. 24, n. 2, pp. 475-486., 2019.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, 2015, v. 17, n. especial, p. 49-67. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-2117201517s04>>. Acesso em: 22 set. 2022.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014

VASCONCELOS, Clara; PRAIA, João Félix; ALMEIDA, Leandro S. **Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências**: da instrução à aprendizagem. *Psicol. esc. educ.* [online], vol. 7, n.1, 2003, p. 11-19. ISSN 1413-8557.


XAVIER, Lucas Eduardo. **O céu e o Universo nos livros didáticos de Ciências da Natureza do Ensino Médio**: uma análise do PNLD 2021. 2022. 73 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2022. Disponível em [:https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/29862/1/ceuuniversolivrosdidaticos.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/29862/1/ceuuniversolivrosdidaticos.pdf). Acesso em: 08 de out.2023.

APÊNDICE A – Sequências didáticas: pediculose e escabiose

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE NACIONAL

SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS: PEDICULOSE E ESCABIOSE

FLORIANÓPOLIS, 2024



5^o

Doença de pele causada por um ácaro escavador

Grânulos cutâneos

Eti Vencra

Escabiose
(causada por *Sarcoptes scabiei*)

ELIMINA
SABONEM
ESCARABOSE
ALARGA
O TEMPO DA
CURA

XÔ PIOLHO

UFSC

PROFBIO
Mestrado Profissional
em Ensino de Biologia

APRESENTAÇÃO

Caro professor(a),

Estas sequências didáticas apresentadas a seguir são o resultado do trabalho do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional da Universidade Federal de Santa Catarina.

Elas foram produzidas baseada na abordagem do ensino investigativo, que busca novas metodologias para que haja uma alfabetização científica, com isso, os estudantes aprendem de forma significativa, tornando assim, protagonista do seu ensino e aprendizagem, dessa forma o professor deixa de ser transmissor e passa ser um mediador. Com esse modelo espera-se que os educandos demonstrem mais interesse pelas aulas (Carvalho, 2013).

Optou-se por fazer 2 sequências didáticas, pois assim, você professor tem a liberdade de optar para aplicar a sequência que melhor atende sua escola. Mas elas podem ser sim aplicada juntas, para isso, as turmas devem ser separadas em grupos e cada grupo ficará responsável por desenvolver uma sequência.

No quadro a seguir mostra os tópicos que poderá ser utilizado para contextualização das mesmas.

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



Os tópicos que podem ser contextualizados nestas sequências são mostrados na tabela 1



TABLE 1. TÓPICOS QUE PODE SER ABORDADO

	Novo Ensino Médio
1 ano	As características das ciências Relações ecológicas Saúde e equilíbrio
2 ano	Classificação dos seres vivos Relações ecológicas Artrópodes
Trilhas	Relacionada a Saúde e meio ambiente

FLORIANÓPOLIS, 2024



INVESTIGANDO OS PIOLHOS: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA
COMPREENDER O SEU CICLO DE VIDA E O MÉTODO DE PREVENÇÃO E
TRATAMENTO DA PEDICULOSE.

IVONETE JESUS DOS SANTOS
ORIENTADOR: DR. CARLOS PINTO



FLORIANÓPLIS, 2024

Justificativa

A sequência didática com abordagem do ensino investigativo é uma estratégia que pode ser utilizada para tornar as aulas mais interessantes, através da qual o aluno desenvolve o raciocínio lógico e aprender a pensar (Carvalho, 2018).

A pediculose é um problema de saúde pública, que tem causado problemas no desenvolvimento dos estudantes é de suma importância que os professores trabalhem o tema na escola, promovendo assim, a prevenção deste problema milenar. Com esta sequência o professor tem oportunidade de contextualizar os tópicos abordados para que os estudantes consigam melhor entender o assunto abordado. Ela trabalha o desenvolvimento das competências 2 e 5 da BNCC.



Materiais, recursos e série indicada



Retroprojektor ou cartazes;
Canetinhas;
cartolinas;
sala de informática ou
smart fone;

Séries indicadas: 1º, 2 e
Trilhas de
conhecimentos.

Quantidade de aulas: 3
aulas

COMPETÊNCIAS DA BNCC



2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.



Habilidades da BNCC



Habilidade: (EM13CNT207) Identificar e analisar vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.



Objetivos

Geral: Estudo de características dos insetos e sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância da prevenção da pediculose na escola e desenvolver estratégias eficazes para evitar a infestação.

ESPECÍFICOS:



Ensinar de entomologia no ensino médio;



Fomentar a discussão e promover conhecimento da comunidade escolar sobre o que é a pediculose, suas causas e seus efeitos na saúde;



Desenvolver materiais educativos sobre a pediculose, incluindo cartazes, folhetos e apresentações, para serem compartilhados na comunidade escolar.

PROCEDIMENTOS

Aula 1

Acontece a Problematização: Exibir as imagens para os alunos, fazer a seguinte pergunta: de que se trata as imagens?

Dica:

Caso a escola não tenha os recursos necessário, poderá ser feito através de um cartazes contendo as imagens.



SUGESTÃO DE TEMPO: 20 MINS



PROBLEMATIZAÇÃO

De que se trata essas imagens ?



Etapa 2

Realizar uma discussão com os estudantes no sentido de levantar o conhecimento prévio deles sobre piolhos e métodos de controle.



Após essa etapa colocar a seguinte questão: Por que a pediculose ainda é uma ectoparasitose muito difundida na população humana, especialmente em crianças. Pedir para levantarem hipóteses para responder a questão, tanto em termos de características do inseto, quanto o comportamento das crianças.



(Aqui espera-se que sejam levantadas hipóteses como: Características do inseto: Pequeno tamanho dos insetos, ciclo de vida muito rápido, grande habilidade de se movimentar no meio dos cabelos, ovos são colocados grudados no fio de cabelo (lêndeas) e outras. Comportamento das crianças: Ausência de tratamento adequado, contato mais intenso entre crianças, falta de cuidado parental.





Aula 2

SUGESTÃO 45 MINUTOS

A elaboração das estratégias poderá ser feita no tempo casa

Etapa 1

Cada grupo expõe os resultados da sua pesquisa e vão aceitando ou refutando as hipóteses levantadas anteriormente. O professor pode participar no sentido de comparar as características citadas para os piolhos com outros grupos de insetos.

Em uma segunda parte da aula o professor pede que os alunos, com base no que foi aprendido pensem em estratégias de como diminuir a infestação de piolhos em crianças de idade escolar. Conforme forem surgindo ideias (como folders de divulgação, palestras para os pais, cartazes na escola) o professor pediria que os grupos pensassem em como colocar em prática para promover a divulgação.

Os alunos irão elaborar recomendações com base nas estratégias eficazes identificadas, considerando a viabilidade e a aplicabilidade dentro da escola (Tempo casa).

Etapa 2

Divulgação dos Resultados: Compartilhar os resultados e as recomendações obtidas com a comunidade escolar, promovendo a sensibilização sobre pediculose e incentivando a adoção de medidas preventivas pela escola e pelos responsáveis pelos alunos.

AULA 3

Os grupos poderão apresentar o que foi produzido por eles para as turmas do ensino fundamental.

Poderão convidar as turmas para visitar a sala deles ou ainda fazer apresentação no patio da escola ou auditório caso a escola possui um



Para esse momento oriente os alunos para conversar e combinar com as professoras das turmas convidadas e a supervisão escolar com atencência



SUGESTÃO 45 MINUTOS

Materiais complementares

1. Video: PIOLHO: O QUE FAZER? COMO EVITAR?
<https://www.youtube.com/watch?v=JkR2yikjJ9w>
2. De Olho no Piolho!
<https://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/piolho.htm#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20piolho%3F,140%20ovos%2C%20chamados%20de%20l%C3%AAndeas.>

REFERÊNCIAS

CARVALHO, A. M. P. Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

REY, Luis. Bases da parasitologia médica I. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

Web sit.247 fotos de stock e imagens de alta resolução de Pediculus Humanus Capitis, Disponível em: <https://www.gettyimages.com.br/fotos/pediculus-humanus-capitis>. acesso em nov.2023 às 14h35.



SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE ESCABIOSE

Ivonete Jesus dos Santos
Orientador: Dr. Carlos Pinto



PROFBIO
Mestrado Profissional
em Ensino de Biologia



SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE ESCABIOSE



Tempo estimado: 3 aulas + tempo casa



Público-alvo: 1º, 2º anos (NEM) ou
Trilha de aprofundamento

Data: 16 de outubro

Competências

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.



5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as protagonismo e autoria na vida pessoal e escolares) para se comunicar, acessar e

conhecimentos, resolver problemas e exercer coletivamente a cidadania, produzir coletivamente.





Habilidades da BNCC

Habilidade: (EM13CNT207) Identificar e analisar vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.

JUTIFICATIVA

A sequência didática com abordagem investigativa é uma proposta que busca promover a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, envolvendo-os na investigação e compreensão de um tema relevante como a sarna. Ao explorar recursos como pesquisas individuais e em grupo, apresentações e produção de material informativo, os alunos são incentivados a desenvolver habilidades de pesquisa, análise crítica e comunicação, além de promover a consciência sobre a importância da higiene pessoal coletiva na prevenção de doenças. Essa sequência poderá ser usada ainda como sugestão de fazer uma retomada ao conteúdo de artrópodes

Objetivos



Geral: Compreender a relevância da prevenção da sarna como requisito para saúde única.

Específicos:



Entender o que é a sarna e a sua taxonomia



Conhecer as medidas de prevenções o e Tratamento da sarna;



Promover a consciência sobre a Importância da higiene pessoal e coletiva na prevenção da sarna.

Recursos necessários



Tv ou kit de multimídias;
 Rede de internet,
 Sala de informática ou smart fone.



Caso a escola não possuir estes recursos, solicite que os alunos assistam a vídeos em casa. Utilize cartaz para apresentar as figuras.

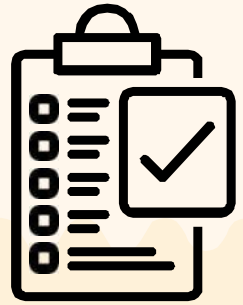
Os tópicos que podem ser contextualizados nestas seqüências são mostrados na tabela 1



TABLE 1. TÓPICOS QUE PODE SER ABORDADO

	Novo Ensino Médio
1 ano	As características das ciências Relações ecológicas Saúde e equilíbrio
2 ano	Classificação dos seres vivos Relações ecológicas Artrópodes
Trilhas	Relacionada a Saúde e meio ambiente

Procedimento



Aula 1: Introdução à sarna/problematização

1º momento apresentação do tema: explique aos alunos que a aula terá como foco a sarna..

Brainstorming: inicie a aula perguntando aos alunos:

Quem é o agente causador da sarna?

O que eles sabem sobre a sarna?

Tem algum relato de alguém que já pegou sarna?

Se eles sabem quais são os sintomas da Sarna, registre as respostas no quadro ou em um mural.

2º momento :

Vídeo explicativo: Apresenta um vídeo curto (Dica: SARNA, também conhecida como ESCABIOSE! #Pediatria disponível em

:<https://www.youtube.com/watch?v=QJ5KRIm>)

Esse vídeo é de 2 minutos de duração, e fala desde o nome científico, sintomas, contágio e prevenção da escabiose. O objetivo do vídeo não é responder as perguntas, mas para que gerem mais questionamentos.



Em seguida, faça uma discussão sobre o assunto abordado no vídeo instigando aos alunos para que façam mais questionamentos sobre o tema. Anote as perguntas que surgirem durante a discussão.

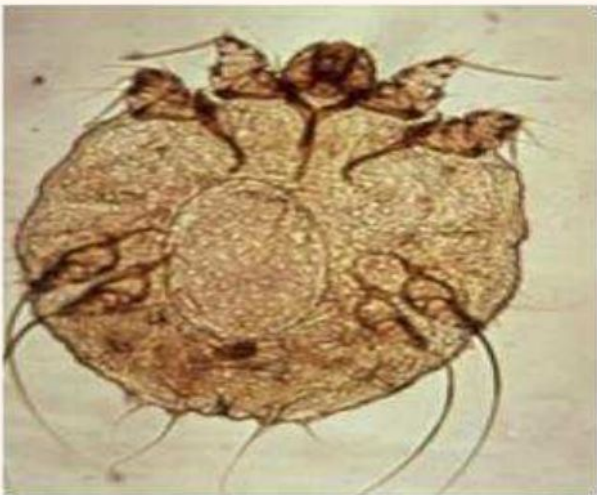
Procedimento

Aula2



1º momento: Mostre as figura para os estudantes.

Obs: Caso não tenha recurso pode ser usado um cartaz.



Fonte: https://br.pinterest.com/pin/339177415678360969/?amp_client_id=CLIENT_ID%28%29&mweb_unauth_id=&url=https%3A%2F%2Fbr.pinterest.com%2F&pin%2F339177415678360969%2F&expand=true

Questões de investigação



- 1- Solicite que os alunos observem as imagens de um ácaro, agente causador da escabiose.
- 2- Ele tem 4 pares de pernas e é um invertebrado com pernas articuladas, ele pertence qual filo?
- 3- Como acontece a reprodução dos ácaros?
- 4-Quais as medidas para evitar o contágio da sarna?
- 5-Peguei sarna e agora? Descreva os sintomas, contágio e prevenção

Formulação de hipótese



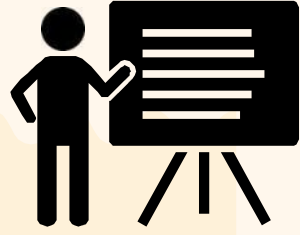
Divida a turma em grupo com no máximo 4 componentes. Peça aos alunos que façam a hipótese das perguntas que surgiram na discussão ou as sugeridas por você.

2º Momento: Roda de Conversa

Coleta de dados ou conceitualização: os alunos decidiram como irão fazer a coleta de dados para verificar se as hipóteses levantadas por eles serão aceitas ou refutadas. Você pode sugerir um site ou até artigos científicos que fale sobre o assunto.



Aula 3



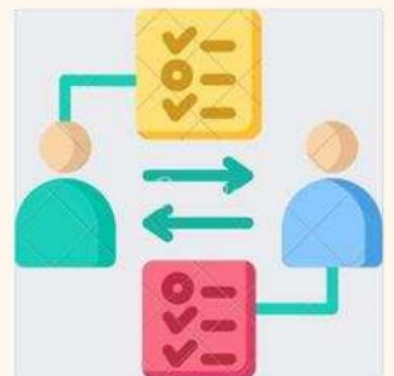
1º Momento: Os alunos irão apresentar para os alunos da turma qual a maneira escolhida para sensibilização da escola.

Conclusão

Ocorre a conclusão dos resultados das buscas feitas pelos grupos de estudo, discussão e socialização mediada pelo professor (a) apresentando um vídeo proposto com depoimento médico sobre a sarna.

AVALIAÇÃO:

Serão avaliados através da participação em grupo e pela produção dos materiais para serem divulgados à comunidade escolar,



REFERÊNCIAS

SARNA, também conhecida como ESCABIOSE! #Pediatria. Pediatria Bem-humorada. 35,9, mil inscrito. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=QJ5KR>

Im-NOs. Acesso em: 16/10/2023 às 14h.

ESCABIOSE. Disponível

<https://www.saude.gov.br/biblioteca/760>

4

-escabiose. acesso em 16/11/2023 às 15h30.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

1- Realização de entrevistas com membros da equipe escolar, pais e alunos, buscando obter informações sobre suas percepções e experiências relacionadas à escabiose;

Palestras educativas para alunos, pais e professores, abordando conceitos sobre pediculose, suas causas, sintomas, tratamentos e medidas preventivas;

2 - Distribuição de informações visuais (cartazes, panfletos) em locais estratégicos da escola, destacando a importância da higiene pessoal e as principais formas de prevenção da pediculose;

3 - Organização de campanhas de limpeza e incentivo à higiene, envolvendo alunos e professores na limpeza regular de salas de aula, banheiros e áreas comuns;

4 - Acompanhamento e registro dos resultados das medidas preventivas adotadas, comparando a incidência de casos de pediculose ao longo do tempo e avaliando a eficácia das estratégias implementadas;

APÊNDICE B – TCLE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA
CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE BIOLOGIA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PREENCHIMENTO DE QUESTIONÁRIO SOBRE PREVENÇÃO DA PEDICULOSE E ESCABIOSE NA ESCOLA

Caros colegas, gostaríamos de convidá-los a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada **“O USO DA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA PREVENÇÃO DA PEDICULOSE E ESCABIOSE NA ESCOLA”**, desenvolvido pela mestranda Ivonete Jesus dos Santos, aluna do curso de Pós-graduação em nível de mestrado profissional em Ensino de Biologia – PROFBIO, sob orientação do Prof. Dr. Carlos José de Carvalho Pinto.

A pesquisa para qual a estamos convidando você a participar tem como um dos objetivos realizar uma investigação com os professores de biologia para saber se e como eles abordam prevenção da pediculose e escabiose em suas aulas. (Esta é uma pesquisa desenvolvida como parte do Trabalho de Conclusão de Mestrado junto ao Mestrado Profissional de Ensino de Biologia – PROFBIO da Universidade Federal de Santa Catarina).

Se você aceitar fazer parte deste estudo, a sua participação nesta pesquisa se dará pelo preenchimento do questionário anexo. A equipe envolvida na pesquisa garante que a sua identidade permanecerá em sigilo, tendo em vista a manutenção de sua privacidade e proteção contra qualquer tipo de discriminação.

Você é livre para desistir de preencher o questionário a qualquer momento e, se decidir, poderá entrar em contato com a equipe envolvida depois de enviado seu questionário e solicitar que não utilizemos seus dados, sem nenhum prejuízo ou dano. Em caso de dúvidas sobre o estudo, maiores informações poderão ser obtidas com a mestranda do PROFBIO, Ivonete Jesus dos Santos no telefone/WhatsApp (48)991639822 e/ou com o pesquisador orientador do projeto, Professor Carlos José de Carvalho Pinto na sala 710, Bloco G do Centro do

Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, Córrego Grande ou pelos números (48)991097029 ou (48)37214583.

A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) é o órgão ligado ao Conselho Nacional de Saúde responsável pela regulamentação e exame dos aspectos éticos das pesquisas que envolvem seres humanos. Caso você necessite, o Comitê de Ética regional, que regulamenta a Pesquisa com Seres Humanos na UFSC (CEPSH-UFSC), fica localizado na Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, Trindade, Florianópolis, prédio Reitoria II, 4º andar, sala 701, localizado. Telefone para contato: 3721- 6094. O presente termo de consentimento livre e esclarecido será elaborado em duas vias, que devem ser rubricadas em todas as páginas e assinadas ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável.

Qual é o objetivo da pesquisa?

O presente projeto de pesquisa tem por objetivos: Analisar se os livros didáticos e os professores abordam a prevenção das doenças causada por ectoparasitas, pediculose e escabiose na escola e produzir uma sequência didática investigativa para abordar esses assuntos. Para isso, analisaremos a abordagem usada para prevenção da pediculose e escabiose nos livros didáticos, realizaremos uma investigação com os professores de biologia para saber se e como eles abordam prevenção da pediculose e escabiose em suas aulas e propomos sequências didáticas investigativas para prevenção da pediculose e escabiose na escola

Como o estudo será realizado?

Além da parte de análise de livros didáticos e proposição e sequência didáticas, solicitaremos que professores de biologia e ciências o preenchimento de um questionário.

Quais são os riscos em participar?

O preenchimento do questionário deve demandar cerca de 10 minutos de tempo, paciência e vontade/interesse dos participantes. Caso a atividade gere qualquer tipo de mal-estar, vale lembrar que você tem a liberdade de desistir do estudo a qualquer momento, sem fornecer um motivo, assim como pedir maiores informações sobre o estudo. Além disso, apesar dos esforços, sempre existe a remota possibilidade de quebra de sigilo, ainda que involuntária e não intencional, embora a equipe

envolvida fará o possível para que nenhuma informação pessoal seja disponibilizada por qualquer meio para terceiros.

O que eu ganho com este estudo?

Sua colaboração neste estudo pode ajudar na criação de sequências didáticas sobre o assunto que poderão ser úteis para outros professores de ciências e biologia que serão disponibilizadas em repositórios institucionais na Biblioteca Universitária da UFSC e do PROFBIO, ambos de acesso livre.

Quais são os meus direitos?

A participação na pesquisa não representará nenhuma despesa ou custo para você, estando garantido pelos pesquisadores o seu direito à indenização e ressarcimento diante de eventuais gastos ou danos decorrentes da pesquisa. Você receberá uma via do presente termo rubricada e assinada pelo pesquisador com todas as informações do estudo e poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis a qualquer momento em caso de dúvidas. Os resultados deste estudo poderão ser publicados em jornais científicos ou apresentados em reuniões científicas, mas você não será identificado por nome. Os seus dados serão tratados com sigilo e privacidade durante todas as fases da pesquisa. Os resultados ficarão guardados em local reservado pelo tempo de cinco anos e depois serão incinerados e os arquivos apagados. Sua participação é inteiramente voluntária.

Este projeto de pesquisa foi submetido à aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina e, avaliado segundo as exigências da Resolução do Conselho Nacional de Saúde Nº. 466 publicada em 12 de dezembro de 2012 para pesquisa de Ciências Humanas e Sociais. O referido comitê é constituído por um colegiado independente e interdisciplinar com atividade imposta e regulada por lei, de caráter consultivo, deliberativo e educativo criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos (Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – Resolução CNS 196/96, II.4).

Eu, _____ fui informado, de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa, dos procedimentos que serei submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como das alternativas às quais poderia ser submetido, todos acima listados.

RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR:

Eu, _____, expliquei sobre a natureza deste estudo, assim como também me coloquei à disposição da paciente para esclarecer as suas dúvidas. Também declaro conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

Nome e assinatura do participante da pesquisa

Nome e assinatura do responsável pela obtenção do presente consentimento

Local: _____ Data: ___ / ___ / _____

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

CEP- COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - UFSC
RUA DESEMBARGADOR VITOR LIMA, Nº 222, TRINDADE, FLORIANÓPOLIS,
PRÉDIO REITORIA II, 4ºANDAR, SALA 701,

FONE: (48) 3721-6094 / E-MAIL: cep.propesq@contato.ufsc.br

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: CARLOS JOSÉ DE CARVALHO PINTO

ENDEREÇO: CAMPUS UNIVERSITÁRIO, CÓRREGO GRANDE, UFSC –
FLORIANÓPOLIS. SALA 710 - BLOCO G - DEPTO MIP/CCB.

FONE: (48) 37214583 / E-MAIL: carlos.pinto@ufsc.br

APÊNDICE C - Questionário

Olá, sou Ivonete, professora de Biologia e mestranda do Programa do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Gostaria de pedir sua atenção para responder esse questionário que fará parte do meu Trabalho de Conclusão de Mestrado. Não levará mais do que 10 minutos.

Agradecemos muito sua participação.

() Li e concordo com o TCLE

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Email: *

2- Qual é a cidade e o Estado que você leciona?

3. É professor(a) há quanto tempo?

() Menos de 1 ano

() mais de 1 ano

() mais de 1 a 5 anos

() mais de 5 anos

4. Qual é a sua formação?

() Graduação

() Especialista

() Mestrado

() Doutorado

Outro: _

5. Você já falou sobre piolho ou sarna em suas aulas?

() Sim

() não

6. Como você usa o livro didático em sala de aula durante as aulas de piolho e sarna? (abordagem Investigativa, aula explicativa, audiovisuais, aulas práticas, trabalhos desenvolvidos pelos alunos, etc...)

7. Faz uso do livro de didático em suas aulas para falar sobre piolho e sarna?

Sempre

as vezes

nunca

8. Acha importante usar o livro de didático em suas aulas de piolho e sarna? Justifique.

9. Na sua escola todos os alunos são contemplados com o livro didático?

sim

não

10. Na sua opinião é importante falar de piolho e sarna na escola? Justifique.

ANEXO A - Carta da Apresentação para GERED da Grande Florianópolis

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PROGRAMA DE PÓS-
GRADUAÇÃO – MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE
BIOLOGIA

**CARTA DE APRESENTAÇÃO**

Venho, por meio desta, apresentar o Projeto intitulado “*O USO DA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA PREVENÇÃO DA PEDICULOSE E ESCABIOSE NA ESCOLA*” que será desenvolvido pela mestrandia Ivonete Jesus dos Santos, junto ao Programa de Mestrado Profissional de ensino de Biologia do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina. Neste projeto pretendemos verificar como esses assuntos são abordados pelos professores e nos livros didáticos utilizados no ensino médio no Estado de Santa Catarina e propor uma Sequência Didática, utilizando o ensino por investigação, como sugestão para os professores abordarem esses assuntos. Para isso, pretendemos solicitar que professores de biologia do ensino médio das escolas listadas abaixo respondam um questionário sobre a metodologia que utilizam quando abordam os assuntos em sala de aula.

Escolas onde será realizada a pesquisa:

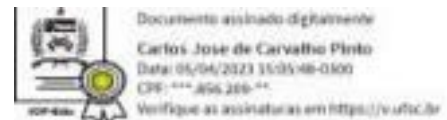
- EEB Wanderley Junior - São José
- EEB Prof. Maria do Carmo Lopes - São José
- EEB Francisco Tolentino - São José
- EEB Prof^a. Eloisa Maria de Prazeres Farias - Biguaçu
- EEB Prof^a Maria da Glória V. de Faria - Biguaçu

- EEB Prof^a.Tania Mara F E Silva Locks - Biguaçu
- EEB Gov. Ivo Silveira - Palhoça
- EEB Padre Vicente Ferreira Cordeiro - Palhoça

Florianópolis, 24 de abril de 2023.



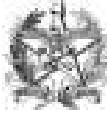
Carlos José de Carvalho Pinto



Professor orientador
Depto de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia
Centro de Ciências Biológicas
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis - Santa Catarina - Brasil - CEP 88040-900
<http://profbio.posgrad.ufsc.br/> - Tel.: (48) 3721.2713 / 2712 / 2715 / 2714
e-mail: mp.profbio@contato.ufsc.br

ANEXOB – Termo de Compromisso



ESTADO DE SANTA CATARINA
 Coordenadoria Regional da Grande Florianópolis
 Rua: Irmã Bonavita, 240 - Capoeiras Fone: 3665-6602/3665-4088

Anexo II



TERMO DE COMPROMISSO

Declaro que cumprirei os requisitos da *Resolução CNS n.º 466/12* c/ou da *Resolução CNS n.º 510/16*, bem como suas complementares, e conforme esta portaria, como pesquisador(a) responsável do projeto intitulado:
 “O USO DA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA PREVENÇÃO DA PEDICULOSE E ESCABIOSE NA ESCOLA”.

Comprometo-me a:

- I. Preservar a privacidade dos sujeitos cujos dados serão coletados.
- II. Assegurar que as informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do projeto em questão.
- III. Assegurar que as informações somente serão divulgadas de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o sujeito da pesquisa.

Data: 05/04/2023

Nome do(a) Pesquisador(a)	Função na Pesquisa	Assinatura Manuscrita
1. Ivonete Jesus dos Santos	Pesquisadora	 <p>Documento assinado digitalmente IVONETE JESUS DOS SANTOS Data: 18/04/2023 15:43:43-0300 CPF: ***.287.925-** Verifique as assinaturas em https://v.ufsc.br</p>
2. Dr. Carlos José de C. Pinto	Coordenador	 <p>Documento assinado digitalmente Carlos José de Carvalho Pinto Data: 18/04/2023 15:52:07-0300 CPF: ***.856.209-** Verifique as assinaturas em https://v.ufsc.br</p>

ANEXO C – Carta de anuência da GERED



ESTADO DE SANTA CATARINA
Coordenadoria Regional da Grande Florianópolis
Rua: Irmã Bonavita, 240 - Capoeiras Fone: 3665-6602/3665-4088

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
Coordenadoria Regional de Educação de Florianópolis
Rua Irmã Bonavita, nº 240 - Capoeiras
CEP: 88090-150 - Florianópolis/SC
CNPJ: 82.951.328/0001-58

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO OU PROJETO DE PESQUISA

A COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS está de acordo com a execução do projeto de extensão intitulado “O USO DA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA PREVENÇÃO DA PEDICULOSE E ESCABIOSE NA ESCOLA”, do (a) pesquisador (a) Ivonete Jesus dos Santos da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Centro de Ciências Biológicas – Programa de Pós – Graduação – Mestrado Profissional de Ensino em Biologia como Orientador o Prof. Dr. Dr. Carlos José de C. Pinto.

As EEB Wanderley Junior, EEB Francisco Tolentino e EEB Profª Maria do Carmo Lopes localizadas no município de São José, EEB Eloisa Maria Prazeres de Faria, EEM Maria da Glória Viríssimo de Faria e a EEB Tânia Mara Faria e Silva Locks localizadas no município de Biguaçu, EEB Gov. Ivo Silveira e EEB Padre Vicente Ferreira Cordeiro localizadas no município de Palhoça assumem o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa pela autorização da coleta de dados durante os meses de abril (27/04/2023) de 2023 até julho (27/07/2023) de 2023. Com a autorização da realização da pesquisa, ficam o/a pesquisador/a e seu orientador/a responsáveis pelos procedimentos de autorização do Comitê de Ética em Pesquisa e sua aprovação, conforme prevê esta portaria.

Declaramos ciência de que nossa instituição é coparticipante do presente projeto de pesquisa, e requeremos o compromisso do (a) pesquisador (a) responsável com o resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados.

Autorizamos (X) OU Não autorizamos () a citação do nome da instituição nos títulos e textos das futuras publicações dos resultados do estudo.

Florianópolis, 25 de Abril de 2023.

Atenciosamente,

Amanda C. Pereira
Técnico em Educação
Coordenadoria Regional da Grande Florianópolis
Fone: 3665-4088
Emails: supervisaoes18@sed.sc.gov.br

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
Coordenadoria Regional de Educação de Florianópolis
Rua Irmã Bonavita, nº 240 - Capoeiras
CEP: 88090-150 - Florianópolis/SC
CNPJ: 82.951.328/0001-58


Amanda C. Pereira
Técnica em Educação
Matrícula 331.650

ANEXO D–Parecer consubstanciado do CEP -UFSC**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC****PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA****Título da Pesquisa:**

O USO DA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA PREVENÇÃO DA PEDICULOSE E ESCABIOSE NA ESCOLA

Pesquisador:

IVONETE JESUS DOS SANTOS

Área Temática:**Versão:**

3

CAAE:

70268923.7.0000.0121

Instituição Proponente:

Mestrado Profissional em Biologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.312.299

Apresentação do Projeto:

Projeto do Programa de Mestrado Profissional de ensino de Biologia da UFSC.

Segundo os pesquisadores:

A metodologia utilizada será uma pesquisa de campo com a abordagem qualitativa. Para realizar coleta de dados, faremos uma pesquisa bibliográfica com análise de 3 coleções de livros didáticos do NEM do PNLD, utilizados pelas escolas da Rede pública de Santa Catarina, com intuito de verificar se contemplam em seus conteúdos o tema da prevenção de Pediculose (piolho) e Escabiose (sarna). Serão analisados os seguintes critérios: presença e organização do tema, texto, imagens, atividades propostas e abordagem.

Já para verificar se os professores abordam a prevenção dessas doenças em suas aulas de biologia, tendo como abordagem de ensino as atividades investigativas, utilizaremos a técnica de questionário com perguntas fechadas e abertas que serão respondidas pelos professores que lecionam no NEM das escolas da rede pública da Região da Grande Florianópolis do Estado de Santa Catarina.

O questionário será organizado com 10 questões que serão disponibilizadas para professores de biologia do ensino médio, divididas em levantamentos sociais (questões abertas) em perguntas relacionadas as abordagens utilizadas por eles, e quais as dificuldades para aplicação de atividades investigativas (questões fechadas).

Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
Endereço:

Trindade	
Bairro: CEP:	88.040-400
UF: SC Município:	FLORIANOPOLIS
Telefone:	(48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

Continuação do Parecer: 6.312.299

Objetivo da Pesquisa:

Segundo os pesquisadores:

Objetivo Primário:

Analisar se os livros didáticos e os professores abordam a prevenção das doenças causada por ectoparasitas, pediculose e escabiose na escola e produzir uma sequência didática investigativa para abordar esses assuntos.

Objetivo Secundário:

Analisar a abordagem usada para prevenção da pediculose e escabiose nos livros didáticos. Realizar uma investigação com os professores de biologia para saber se e como eles abordam prevenção da pediculose e escabiose em suas aulas.

Criar sequências didáticas investigativas para prevenção da pediculose e escabiose na escola.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

Riscos:

Os pesquisadores comprometem-se a minimizar quaisquer possibilidades de constrangimentos ou desconfortos no decorrer da aplicação do questionário e coleta de dados que serão realizados no âmbito virtual. Os dados e conclusões obtidas serão divulgadas única e exclusivamente seguindo as diretrizes éticas da pesquisa, ou seja, assegurando o caráter sigiloso da identidade dos participantes e a privacidade dos mesmos. É de conhecimento que mesmo em âmbito virtual (remoto), há a possibilidade de quebra de sigilo, mesmo que involuntária e não intencional. Isto será evitado de maneira prioritária com todos os

recursos disponíveis de modo a não impactar a vida pessoal e profissional dos participantes. Os participantes terão garantidos o direito e liberdade plena de decidir sobre sua participação ou não na pesquisa, podendo inclusive retirar seu consentimento em qualquer fase do desenvolvimento, sem prejuízo algum. Os participantes poderão ter acesso livre ao registro do consentimento sempre que assim o desejarem.

Benefícios:

Os benefícios esperados envolvem a produção de conhecimento a respeito do processo de ensino aprendizagem mediado por Sequências de Ensino Investigativas bem como, a promoção da autonomia de pensamento e senso crítico dos estudantes por meio de práticas da cultura científica.

Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701	
Endereço:	
Trindade	
Bairro: CEP:	88.040-400
UF: SC Município:	FLORIANOPOLIS
Telefone:	(48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

Continuação do Parecer: 6,312,299

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências apontadas na versão anterior foram resolvidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2143049.pdf	05/09/2023 13:02:00		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO_NOVO.pdf	05/09/2023 13:00:18	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ALTERADO_NOVO.pdf	05/09/2023 12:59:26	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO_ALTERADO.pdf	31/08/2023 20:28:56	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE_ALTERADO.pdf	31/08/2023 20:26:53	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito

Ausência				
Outros	Carta_Resposta_Ivoneite_CEP.pdf	31/08/2023 20:25:53	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito
Outros	Carta_Resposta_Ivoneite_CEP_assinado.pdf	22/08/2023 10:29:51	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE.pdf	19/07/2023 14:04:50	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito

<p>Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701</p> <p>Endereço: Trindade</p> <p>Bairro: CEP: 88.040-400</p> <p>UF: SC Município: FLORIANOPOLIS</p> <p>Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br</p>

Página 03 de 04

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC**

Continuação do Parecer: 6.312.299

Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	19/07/2023 14:04:50	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_IVONETE_assinado.pdf	06/06/2023 10:23:21	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito
Outros	Questionario.pdf	23/05/2023 00:01:55	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	17/05/2023 12:01:42	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito
Outros	Termo_de_Compromisso.pdf	16/05/2023 23:09:04	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito
Outros	Carta_apresentacao_Ivoneite.pdf	16/05/2023 23:08:06	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito
Declaração de concordância	Anuencia_SED_GERED.pdf	16/05/2023 22:51:33	IVONETE JESUS DOS SANTOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 20 de setembro de 2023

Assinado por:
Nelson Canzian da Silva
(Coordenador(a))

Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701

Endereço:

Trindade

Bairro: CEP:

88.040-400

UF: SC Município: FLORIANOPOLIS**Telefone:**(48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br