



THIAGO MOREIRA BATISTA

**SAÚDE ÚNICA E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA
ANÁLISE DO AMBIENTE ESCOLAR E DO TERRITÓRIO
VIVIDO POR ESTUDANTES DO 6º E 7º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL DA CIDADE DE TRÊS CORAÇÕES-MG**

**LAVRAS – MG
2026**

THIAGO MOREIRA BATISTA

**SAÚDE ÚNICA E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA ANÁLISE DO AMBIENTE
ESCOLAR E DO TERRITÓRIO VIVIDO POR ESTUDANTES DO 6º E 7º ANO DO
ENSINO FUNDAMENTAL DA CIDADE DE TRÊS CORAÇÕES-MG**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte
das exigências do programa de Pós-Graduação
em Ciência é 10!, para a obtenção do título de
Especialista no Ensino de Ciências da
Natureza.

Orientador
Prof. DSc. Antônio Marcelo Martins Maciel

**LAVRAS – MG
2026**

**Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração
de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA, com
dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Batista, Thiago Moreira.

Saúde Única e Alfabetização Científica : uma análise do ambiente escolar e do território vivido por estudantes do 6º e 7º ano do ensino fundamental da cidade de Três Corações-MG / Thiago Moreira Batista. - 2026.

31 p. : il.

Orientador: Antônio Marcelo Martins Maciel

Monografia (Especialização) - Universidade Federal de Lavras, 2026.
Bibliografia.

1. Saúde Única. 2. Alfabetização Científica. 3. Ensino por Investigação. 4. Educação em Ciências. 5. Território Vivido. I. Maciel, Antônio Marcelo Martins. II. Universidade Federal de Lavras. III. Título.

THIAGO MOREIRA BATISTA

**SAÚDE ÚNICA E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA ANÁLISE DO AMBIENTE
ESCOLAR E DO TERRITÓRIO VIVIDO POR ESTUDANTES DO 6º E 7º ANO DO
ENSINO FUNDAMENTAL DA CIDADE DE TRÊS CORAÇÕES-MG**

**ONE HEALTH AND SCIENTIFIC LITERACY: AN ANALYSIS OF THE SCHOOL
ENVIRONMENT AND THE TERRITORY LIVED BY 6TH AND 7TH GRADE
ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN THE CITY OF TRÊS CORAÇÕES-MG**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte
das exigências do programa de Pós-Graduação
em Ciência é 10!, para a obtenção do título de
Especialista no Ensino de Ciências da
Natureza.

APROVADA em 16 de maio de 2026.

DSc. Jefferson Adriano Neves

UFLA-MG

DSc. Hércules Alfredo Batista Alves

CEFET-MG

Orientador
Prof. DSc. Antônio Marcelo Martins Maciel

**LAVRAS – MG
2026**

À minha esposa, Josy, companheira de todas as horas, que caminha ao meu lado com amor, incentivo e compreensão, sendo apoio fundamental em cada desafio e conquista desta trajetória.

Aos meus alunos, razão maior da minha caminhada na educação, que diariamente me inspiram a aprender, ensinar, sonhar e acreditar no poder transformador do conhecimento.

Em especial, àqueles que participam dos meus projetos, ideias e sonhos, compartilhando comigo experiências que dão sentido à minha missão como professor.

A todos os meus professores, que deixaram marcas profundas na minha formação humana e profissional, e que, através de seus ensinamentos, ajudaram a construir quem sou hoje.

Aos colegas de trabalho, pela parceria, troca de experiências, apoio e convivência ao longo desta caminhada, tornando o percurso mais leve, significativo e enriquecedor.

À minha avó Corina, que sempre me acompanhou com amor, carinho e orgulho em cada passo da minha trajetória. Mesmo com sua partida neste ano, sua presença permanece viva em minha memória, em meus valores e em tudo aquilo que me ensinou ao longo da vida.

E aos meus animais, companheiros silenciosos de tantos dias, que com sua presença, carinho e lealdade tornaram a caminhada mais leve, acolhedora e cheia de afeto.

Dedico esta conquista a todos vocês, que, de alguma forma, fizeram parte desta trajetória e contribuíram para que este sonho se tornasse realidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Lavras – UFLA, ao Instituto de Ciências Naturais – ICN e ao curso de Pós-Graduação Lato Senso em Ensino de Ciências “Ciências é 10!”, pela estrutura oferecida e pela oportunidade de realização da especialização.

Agradeço a CAPES, CNPq e o Ministério da Educação pelo apoio institucional e oferecimento do curso.

“Não há saúde humana sem saúde planetária.”

Richard Horton

INDICADORES DE IMPACTOS

O trabalho teve como objetivo desenvolver e analisar uma proposta pedagógica fundamentada no conceito de Saúde Única, articulada ao ensino por investigação, com estudantes do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Três Corações-MG. As atividades foram realizadas a partir da observação do ambiente escolar e do território vivido pelos estudantes, envolvendo o mapeamento de espaços, análise de trajetos, identificação de problemas ambientais e discussões coletivas sobre questões relacionadas à saúde humana, animal e ambiental. Os principais impactos observados foram de natureza social, cultural e educacional. No âmbito educacional, a proposta contribuiu para o desenvolvimento da alfabetização científica, do pensamento crítico e da capacidade de observação, análise, argumentação e resolução de problemas. A abordagem investigativa favoreceu o protagonismo estudantil, ampliando a participação dos estudantes na construção do conhecimento e fortalecendo a aprendizagem significativa dos conteúdos de Ciências da Natureza. No aspecto social, o trabalho promoveu reflexões sobre problemas presentes na comunidade, como descarte inadequado de resíduos, poluição e uso inadequado dos recursos naturais, estimulando a conscientização e a corresponsabilidade dos estudantes em relação ao cuidado com o ambiente e com a saúde coletiva. As atividades possibilitaram a aproximação entre escola e território, incentivando a observação crítica da realidade local e a busca por soluções sustentáveis para desafios identificados no entorno escolar. Os impactos culturais manifestaram-se por meio da valorização dos saberes e das experiências dos estudantes em relação ao lugar onde vivem, favorecendo o diálogo entre conhecimentos científicos e vivências cotidianas. A proposta contribuiu para a formação de cidadãos mais conscientes, participativos e comprometidos com a sustentabilidade e com a qualidade de vida da comunidade. Os resultados obtidos demonstram potencial de impacto direto sobre os estudantes participantes e impacto indireto sobre a comunidade escolar, ao promover práticas educativas voltadas para a compreensão das inter-relações entre saúde, ambiente e sociedade. O trabalho está alinhado às áreas temáticas de Educação, Saúde e Meio Ambiente e contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente os ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), 4 (Educação de Qualidade), 6 (Água Potável e Saneamento) e 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis).

IMPACT INDICATORS

The aim of this work was to develop and analyze a pedagogical proposal based on the One Health concept, articulated with inquiry-based teaching, with 6th and 7th grade students from a public school in the municipality of Três Corações-MG. The activities were carried out based on observation of the school environment and the territory lived by the students, involving the mapping of spaces, analysis of routes, identification of environmental problems and collective discussions on issues related to human, animal and environmental health. The main impacts observed were of a social, cultural and educational nature. In the educational field, the proposal contributed to the development of scientific literacy, critical thinking and the ability to observe, analyze, argue and solve problems. The investigative approach favored student protagonism, expanding student participation in the construction of knowledge and strengthening meaningful learning of Natural Sciences content. In the social aspect, the work promoted reflections on problems present in the community, such as inadequate waste disposal, pollution, and inappropriate use of natural resources, stimulating awareness and co-responsibility among students regarding care for the environment and collective health. The activities made it possible to bring the school and the territory closer together, encouraging critical observation of the local reality and the search for sustainable solutions to challenges identified in the school's surroundings. The cultural impacts manifested themselves through the appreciation of the students' knowledge and experiences in relation to the place where they live, favoring dialogue between scientific knowledge and everyday experiences. The proposal contributed to the formation of more conscious, participatory citizens committed to sustainability and the quality of life of the community. The results obtained demonstrate the potential for direct impact on the participating students and indirect impact on the school community, by promoting educational practices aimed at understanding the interrelationships between health, environment, and society. This work aligns with the thematic areas of Education, Health, and Environment and contributes to the UN Sustainable Development Goals, especially SDGs 3 (Good Health and Well-being), 4 (Quality Education), 6 (Clean Water and Sanitation), and 11 (Sustainable Cities and Communities).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa Ilustrativo e Descritivo da Instituição Escolar	18
Figura 2 - Mapa construído por uma aluna de sua casa a unidade escolar	19
Figura 3 - Problemáticas ambientais do entorno da escola	20
Figura 4 - Comparativo entre o bairro Santa Tereza e o Centro da cidade	23

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorização dos achados empíricos segundo indicadores de alfabetização científica de Sasseron (2015).....	18
--	----

LISTA DE SIGLAS

CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
UFLA	Universidade Federal de Lavras

SUMÁRIO

	RESUMO.....	14
1	INTRODUÇÃO.....	16
2	REVISÃO DA LITERATURA	16
3	METODOLOGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	18
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
	REFERÊNCIAS	31



**SAÚDE ÚNICA E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA ANÁLISE DO AMBIENTE
ESCOLAR E DO TERRITÓRIO VIVIDO POR ESTUDANTES DO 6º E 7º ANO DO
ENSINO FUNDAMENTAL DA CIDADE DE TRÊS CORAÇÕES-MG**

**ONE HEALTH AND SCIENTIFIC LITERACY: AN ANALYSIS OF THE SCHOOL
ENVIRONMENT AND THE TERRITORY LIVED BY 6TH AND 7TH GRADE
ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN THE CITY OF TRÊS CORAÇÕES-MG¹**

Thiago Moreira Batista

<https://orcid.org/0000-0001-9388-8018>

Antônio Marcelo Martins Maciel

<https://orcid.org/0000-0001-6725-4249>

RESUMO: O presente estudo analisa o desenvolvimento de uma proposta investigativa fundamentada no conceito de Saúde Única (*One Health*), baseada na observação do ambiente escolar e do território de estudantes do Ensino Fundamental. A pesquisa, de natureza qualitativa e do tipo relato de experiência, foi desenvolvida com turmas de 6º e 7º anos na disciplina de Ciências da Natureza. A proposta envolveu atividades de observação, mapeamento do espaço escolar e do trajeto entre residência e escola, além de debates sobre problemas ambientais identificados no entorno. Como instrumentos de coleta de dados, utilizaram-se registros dos estudantes e diário de campo. Os resultados evidenciaram elevado engajamento discente, desenvolvimento do pensamento crítico e ampliação da compreensão sobre as inter-relações entre a saúde humana, animal e ambiental. Durante a realização das atividades, os estudantes puderam observar, identificar e analisar problemas ambientais presentes na comunidade, como descarte inadequado de resíduos, poluição, desperdício de recursos naturais, favorecendo discussões acerca da importância da consciência ambiental e da necessidade de construção coletiva de soluções sustentáveis. Conclui-se que o ensino por investigação, articulado à abordagem da Saúde Única, constitui uma estratégia eficaz para promover uma aprendizagem significativa, contextualizada e voltada à formação cidadã. Os resultados também indicam que a abordagem investigativa potencializou a aprendizagem ao promover sua participação ativa na produção do conhecimento, desenvolvendo habilidades de observação, análise, argumentação e resolução de problemas. Desta forma, a investigação mostrou-se uma estratégia pedagógica relevante para a construção de aprendizagens significativas e para a formação de sujeitos críticos e atuantes em seu contexto social.

Palavras-chave: educação ambiental; ciências da natureza; ensino por investigação; saúde única.

¹ Artigo científico apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência é 10!, área de concentração em Ensino de Ciências.

ABSTRACT: This study analyzes the development of an investigative proposal grounded in the concept of One Health, based on the observation of the school environment and the territory experienced by elementary school students. The research, qualitative in nature and designed as an experience report, was conducted with 6th and 7th grade classes in the Natural Sciences subject. The proposal involved observation activities, mapping of the school space and the route between home and school, as well as discussions on environmental issues identified in the surrounding area. Data collection instruments included students' records and a field diary. The results revealed a high level of student engagement, the development of critical thinking, and an expanded understanding of the interrelationships between human, animal, and environmental health. During the activities, students were able to observe, identify, and analyze environmental problems present in their community, such as improper waste disposal, pollution, and the waste of natural resources. This process fostered discussions about the importance of environmental awareness and the need for the collective construction of sustainable solutions. It is concluded that inquiry-based teaching, combined with the One Health approach, constitutes an effective strategy for promoting meaningful, contextualized learning aimed at citizenship education. The results also indicate that the investigative approach enhanced learning by promoting active participation in knowledge production, developing observation, analysis, argumentation, and problem-solving skills. In this way, investigation proved to be a relevant pedagogical strategy for constructing meaningful learning and for the formation of critical and active individuals within their social context.

Keywords: environmental education; natural sciences; inquiry-based learning; One Health.

1 INTRODUÇÃO

A relação entre as saúdes humana, animal e ambiental tem sido amplamente reconhecida como elemento fundamental para a promoção do bem-estar coletivo e a prevenção de doenças. Nesse contexto, destaca-se a abordagem de Saúde Única (*One Health*), que propõe uma compreensão integrada dessas dimensões ao reconhecer que desequilíbrios ambientais e ações humanas impactam diretamente a qualidade de vida das populações e dos demais seres vivos.

No âmbito educacional, a inserção dessa perspectiva no ensino de Ciências possibilita promover uma aprendizagem significativa e contextualizada ao aproximar os conteúdos científicos da realidade dos estudantes, com articulação entre o cotidiano discente e as problemáticas socioambientais do território.

Diante desse cenário, torna-se relevante desenvolver propostas pedagógicas que valorizem a participação ativa dos estudantes, estimulando a observação, a problematização e a construção do conhecimento a partir de situações reais. Nesse sentido, o ensino por investigação configura-se como uma abordagem potente ao possibilitar que os estudantes assumam o protagonismo no processo de aprendizagem, desenvolvendo habilidades como pensamento crítico, análise de dados e formulação de hipóteses.

Nesse contexto, este estudo propõe a implementação e a análise de uma sequência de atividades investigativas fundamentadas no conceito de Saúde Única, com foco no ambiente escolar e no território vivido pelos estudantes. A proposta busca articular a observação direta, a construção de representações espaciais e a discussão de problemas ambientais e de saúde, de modo a favorecer uma compreensão integrada das relações entre ambiente, seres vivos e qualidade de vida.

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa é identificar aspectos do desenvolvimento de pensamentos crítico dos estudantes, da compreensão das inter-relações entre saúde humana, animal e ambiental e do engajamento do corpo discente a partir do desenvolvimento de atividades investigativas, contextualizadas na realidade em que os estudantes estão inseridos, baseadas na observação do ambiente escolar e de seu entorno.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Nas últimas décadas, o ensino de Ciências tem sido marcado pela busca de metodologias que superem práticas centradas na transmissão fragmentada de conteúdos,

valorizando processos de aprendizagem que promovam a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento científico. Nesse contexto, o ensino por investigação destaca-se como uma abordagem pedagógica capaz de favorecer o desenvolvimento da autonomia intelectual, do pensamento crítico e da alfabetização científica.

De acordo Sasseron e Carvalho (2011), a alfabetização científica deve possibilitar aos estudantes a capacidade de interpretar fenômenos, analisar situações do cotidiano e posicionar-se criticamente diante de questões que envolvam ciência, tecnologia e sociedade. Nessa perspectiva, o ensino de Ciências ultrapassa a memorização de conceitos, assumindo um papel formativo voltado à compreensão crítica da realidade.

O ensino por investigação fundamenta-se na proposição de situações-problema que estimulem os estudantes a observar fenômenos, levantar hipóteses, formular questionamentos, interpretar dados e construir explicações baseadas em evidências. Segundo Carvalho (2013), esse processo exige a reorganização do papel do professor, que passa a atuar como mediador das investigações, orientando os estudantes na elaboração de explicações e na sistematização dos conhecimentos construídos coletivamente.

Para Sasseron (2015), as práticas investigativas contribuem significativamente para a construção de aprendizagens mais significativas, especialmente quando articuladas ao contexto vivido pelos estudantes. Assim, o território, o ambiente escolar e as experiências cotidianas tornam-se elementos centrais para o desenvolvimento da investigação científica no espaço escolar, favorecendo a contextualização do conhecimento e a aproximação entre teoria e prática.

Além disso, o ensino por investigação possibilita o desenvolvimento de habilidades relacionadas à argumentação, à comunicação, à análise crítica e à tomada de decisões, contribuindo para a formação de sujeitos mais autônomos e participativos. Nesse sentido, a investigação científica no contexto escolar não se limita à reprodução de experimentos, mas envolve a problematização da realidade e a construção coletiva de explicações sobre os fenômenos observados.

A abordagem da Saúde Única articula-se diretamente a essa perspectiva investigativa ao compreender que a saúde humana, animal e ambiental são indissociáveis. Conforme a Organização Mundial da Saúde (WHO et al., 2022), a Saúde Única constitui uma abordagem integrada e unificadora que busca equilibrar e otimizar, de forma sustentável, a saúde das pessoas, dos animais e dos ecossistemas, reconhecendo a interdependência entre esses componentes.

Nessa mesma perspectiva, Maruyama (2021) destaca que a Saúde Única exige práticas interdisciplinares e educativas capazes de promover reflexões acerca das relações entre saneamento, qualidade ambiental, circulação de animais, poluição e saúde coletiva. Dessa forma, a abordagem contribui para ampliar a compreensão dos estudantes sobre os problemas socioambientais contemporâneos e suas implicações para a qualidade de vida.

As discussões sobre Saúde Única também dialogam com os pressupostos da Educação Ambiental crítica. Conforme afirma Reigota (2017), a Educação Ambiental deve possibilitar a análise crítica das relações entre sociedade e natureza, favorecendo a formação de sujeitos capazes de compreender os problemas ambientais presentes em seu cotidiano e atuar de forma responsável diante deles. Nesse contexto, a investigação do território vivido torna-se um importante instrumento para a construção de conhecimentos contextualizados e socialmente significativos.

A articulação entre ensino por investigação e Saúde Única mostra-se especialmente relevante no ensino de Ciências, pois possibilita a compreensão integrada das relações entre ambiente, saúde e sociedade. Ao investigar problemáticas presentes no contexto escolar e no entorno da comunidade, os estudantes desenvolvem habilidades científicas, ampliam sua percepção crítica da realidade e compreendem que questões ambientais impactam diretamente as condições de vida e saúde da população.

Dessa forma, práticas investigativas fundamentadas na abordagem da Saúde Única contribuem para a promoção de uma educação científica crítica, contextualizada e socialmente comprometida, favorecendo a formação de sujeitos capazes de compreender, problematizar e intervir na realidade socioambiental em que estão inseridos.

Considerando os pressupostos teóricos apresentados, este estudo foi orientado pela seguinte **questão de pesquisa**: *De que maneira o ensino por investigação, articulado à abordagem da Saúde Única, favorece a alfabetização científica, o desenvolvimento do pensamento crítico e a compreensão de problemas socioambientais por estudantes do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental?*

3 METODOLOGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Esta pesquisa possui natureza qualitativa e estrutura-se como um relato de experiência. O estudo foi desenvolvido com estudantes de 6º e 7º anos do Ensino Fundamental na disciplina de Ciências da Natureza, adotando o conceito de Saúde Única (*One Health*) como eixo estruturante.

A coleta de dados da pesquisa foi realizada por meio de diferentes instrumentos, incluindo as produções dos estudantes (mapas e registros escritos), as observações do professor registradas em diário de campo e os registros fotográficos do ambiente analisado, dados que alimentaram o relato da experiência como metodologia de pesquisa. A escolha pelo relato de experiência, está fundamentado na pesquisa realizada por Daltro e Faria (2019), na qual identifica o Relato de Experiência como narrativa com capacidade de validar a experiência singular em áreas que envolvem processos subjetivos e complexidade humana, o qual abrange o contexto educacional.

No que se refere ao grau de liberdade investigativa, a proposta foi estruturada predominantemente no grau 3, no qual o problema é apresentado pelo professor, enquanto as demais etapas — como formulação de hipóteses, coleta, análise de dados e construção de conclusões — contam com a participação ativa dos estudantes. Contudo, ao longo das atividades, observaram-se variações nesse nível, especialmente em momentos de maior autonomia, como na proposição de soluções para as problemáticas identificadas.

Inicialmente, realizou-se uma aula expositiva dialogada com o objetivo de apresentar os princípios da Saúde Única, destacando a inter-relação entre as saúdes humana, animal e ambiental. Nesse momento, buscou-se mobilizar os conhecimentos prévios dos estudantes e estimular reflexões sobre situações do cotidiano por meio de questionamentos orientadores, tais como: “O que a saúde das pessoas tem a ver com o ambiente em que vivem?”, “Os problemas ambientais podem afetar nossa saúde?”, “Como podemos definir meio ambiente?”.

Na sequência, propôs-se uma atividade na qual os estudantes foram estimulados a construir um mapa ambiental, ilustrativo e descritivo, da instituição. O objetivo foi promover o reconhecimento do ambiente escolar e fomentar discussões sobre problemáticas e melhorias passíveis de adoção ao longo do ano letivo. Ao término das elaborações, os estudantes apresentaram seus mapas e participaram de debates sobre o espaço institucional.

Em seguida, realizou-se uma atividade de campo no interior da instituição, com o objetivo de percorrer e observar sistematicamente todos os seus espaços. Essa etapa possibilitou principalmente aos estudantes do 6º ano, uma aproximação detalhada do ambiente escolar, o que favoreceu o reconhecimento de áreas não identificadas ou compreendidas durante a elaboração inicial dos mapas. Durante toda a atividade, os discentes foram incentivados a adotar uma postura investigativa, atentando-se a aspectos como organização do espaço, condições ambientais, presença de resíduos, circulação de pessoas e interação com o meio natural.

Para fins de registro, os estudantes elaboraram mapas ilustrativos e descritivos do ambiente escolar, nos quais representaram espacialmente os elementos observados.

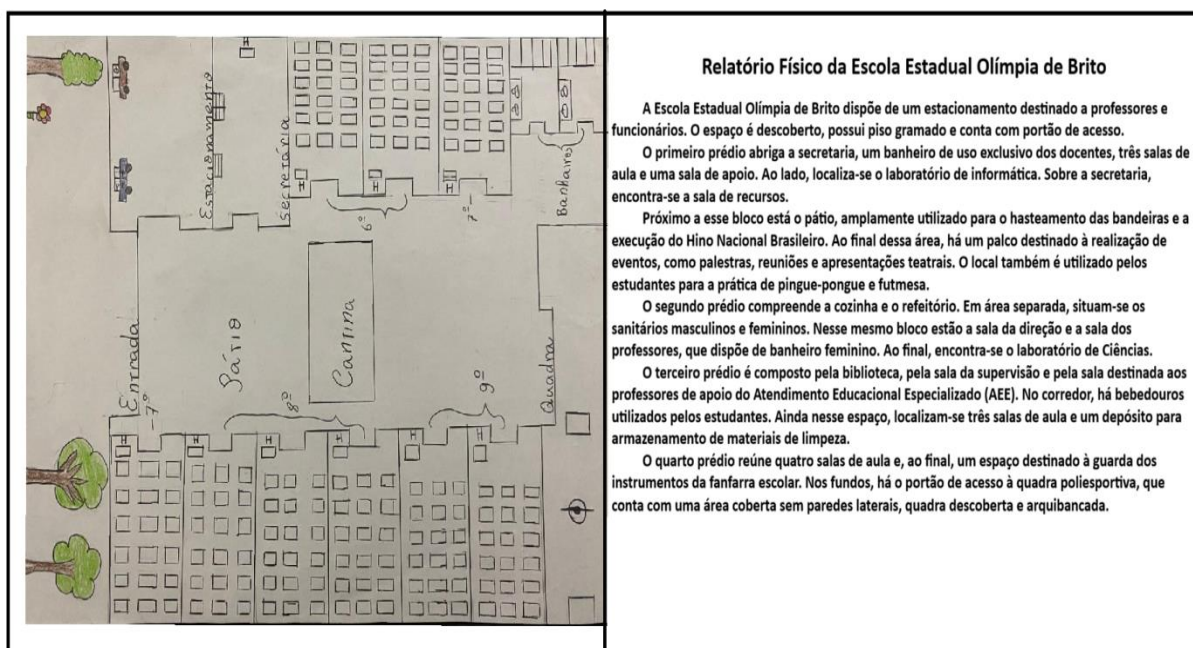


Figura 1 - Mapa Ilustrativo e Descritivo da Instituição Escolar. Fonte: Elaborado por um estudante do 6º Ano (2026)

A proposta metodológica caracteriza-se como uma atividade experimental de campo, pois envolve observação direta, levantamento de dados empíricos, registros descritivos e sistematização de informações baseadas na realidade local, prescindindo, contudo, da experimentação laboratorial tradicional.

Em etapa posterior, a investigação foi ampliada para o território vivido pelos estudantes mediante a construção de mapas que representavam o trajeto entre suas residências e a escola. Para essa atividade, os estudantes foram orientados a selecionar dois pontos de referência e representar graficamente os elementos mais significativos do percurso, como áreas verdes, cursos d'água, estabelecimentos comerciais, vias de circulação e espaços públicos, além de identificar possíveis problemas ambientais e de saúde presentes no trajeto.

Após a elaboração dos mapas, os estudantes realizaram a socialização de suas produções em sala de aula, momento em que foram promovidas discussões coletivas acerca das análises efetuadas. Essa etapa possibilitou a troca de experiências, a ampliação das interpretações e o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes em relação ao território.

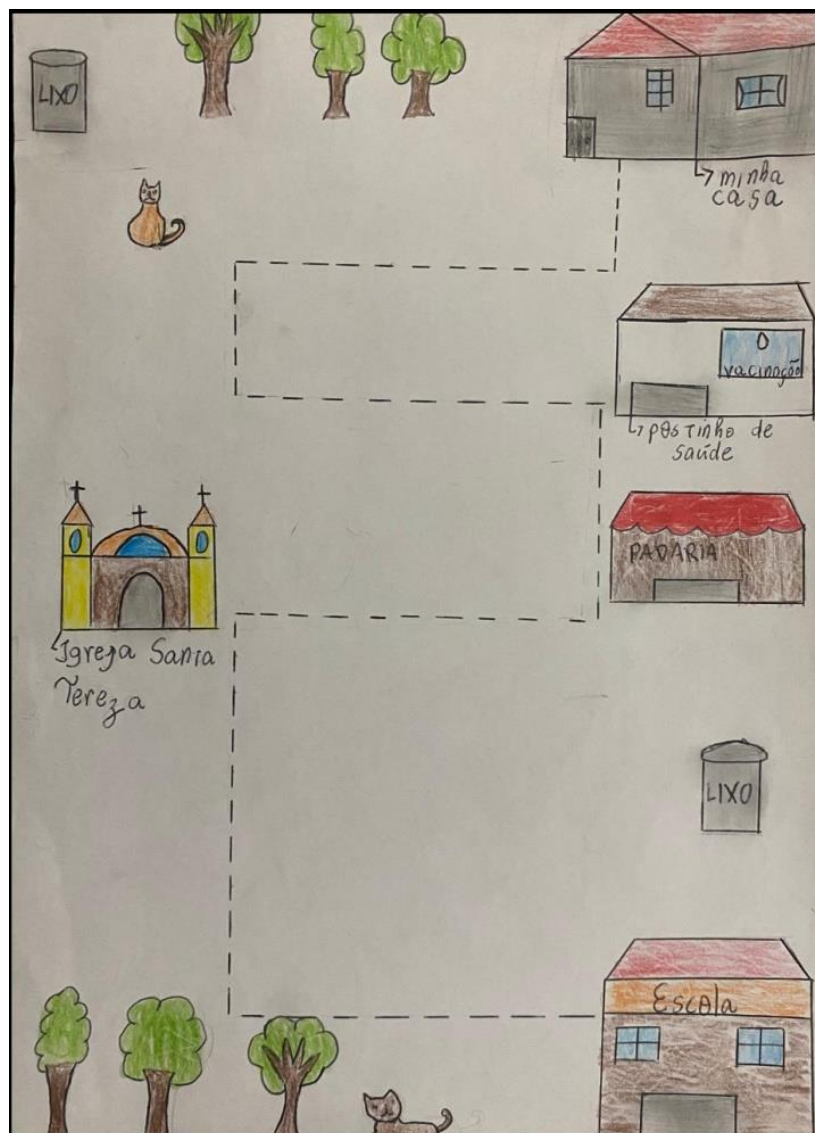


Figura 2 - Mapa construído por uma aluna de sua casa a unidade escolar. Fonte: Elaborado por estudante do 7º Ano (2026)

A fim de aprofundar a investigação, o professor realizou um levantamento complementar do entorno escolar mediante observação direta e registros fotográficos. Identificaram-se situações relevantes para o debate, tais como: acúmulo de resíduos após a feira livre no bairro; descarte inadequado de lixo em calçadas; assoreamento e ocupação irregular às margens do rio; práticas de pesca em uma lagoa no Parque Dondinho; a estação de tratamento de esgoto (ETE-COPASA); e presença de fezes de capivaras em vias públicas, os quais subsidiaram as discussões desenvolvidas em sala de aula.

Nesse contexto, observou-se a presença de espécies como tilápia, traíra, lambari, cará e peixe-canivete em uma lagoa alimentada por nascente, sem conexão direta com o Rio Verde. A partir desse cenário, foram propostas questões investigativas aos estudantes sobre a

origem de tais espécies no ambiente e as condições ecológicas que possibilitam sua sobrevivência.



Figura 3 - Problemáticas ambientais do entorno da escola. Fonte: Acervo do autor (2026).

Tais problematizações desencadearam discussões sobre a qualidade da água, a profundidade da lagoa, a dinâmica dos ecossistemas aquáticos e a interferência humana no ambiente, articulando os conhecimentos científicos às observações realizadas no território pelos estudantes.

Durante as observações realizadas no entorno da escola, um aspecto que chamou a atenção dos estudantes foi à ausência de lixeiras públicas ao longo das vias analisadas. Esse elemento foi identificado de forma recorrente nos registros e nas discussões em sala de aula, sendo relacionado pelos estudantes ao acúmulo de resíduos observado em diferentes pontos do bairro.



Figura 4 - Comparativo entre o bairro Santa Tereza e o Centro da cidade. Fonte: Acervo do autor (2026).

A partir dessa constatação, os estudantes estabeleceram comparações com a região central do município, onde relataram a presença de lixeiras públicas em melhores condições e em maior quantidade. Essa análise possibilitou a problematização de questões relacionadas à organização do espaço urbano, à distribuição de infraestrutura pública e às implicações de tais condições para a saúde ambiental e coletiva.

Tal discussão ampliou o escopo da investigação ao incorporar reflexões sobre as desigualdades socioespaciais e sua relação com os princípios da Saúde Única. Evidenciou-se, assim, que a promoção da saúde está diretamente vinculada ao acesso equitativo a condições adequadas de infraestrutura urbana.

Os procedimentos de coleta de dados observaram os princípios éticos de proteção e confidencialidade das informações. Os registros produzidos pelos estudantes foram utilizados exclusivamente para fins educacionais e de pesquisa, sendo preservado o anonimato dos participantes por meio da supressão de informações que permitissem sua identificação. A realização das atividades ocorreu com autorização da instituição escolar, respeitando os princípios éticos aplicáveis às pesquisas desenvolvidas no contexto educacional.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação da proposta investigativa evidenciou um elevado nível de engajamento dos estudantes ao longo das atividades, especialmente nas etapas que envolveram a observação direta e a análise ambiental. Durante o mapeamento inicial do espaço escolar, os

estudantes demonstraram curiosidade e interesse ao adotar um olhar investigativo, identificando elementos que anteriormente não eram percebidos no cotidiano, tais como o acúmulo de resíduos, a presença de insetos, a circulação de animais e as condições estruturais dos espaços de convivência.

Na etapa de construção dos mapas e dos registros descritivos, observou-se a participação ativa dos estudantes por meio de trocas de ideias, formulação de questionamentos e construção coletiva de interpretações sobre o ambiente analisado. Esse processo favoreceu o desenvolvimento de habilidades relacionadas à observação, à organização de informações e à comunicação, aspectos centrais no ensino por investigação, conforme discutido por Carvalho (2013) ao destacar a importância da participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento científico.

A realização da atividade de campo no interior da instituição mostrou-se fundamental para o aprimoramento da percepção espacial dos estudantes. As dificuldades iniciais de reconhecimento de alguns espaços evidenciaram a necessidade de experiências mais concretas e situadas, sendo superadas a partir da vivência direta no ambiente. Esse movimento reforça a importância das atividades de campo como estratégia pedagógica para a construção de conhecimentos significativos.

A ampliação da investigação para o território vivido, mediante a elaboração dos mapas do trajeto entre residência e escola, possibilitou uma leitura mais crítica do espaço urbano. Durante a socialização das produções, os estudantes destacaram a ausência de lixeiras públicas no entorno escolar, estabelecendo comparações com a região central da cidade, onde identificaram maior disponibilidade e melhores condições de infraestrutura. Essa análise evidencia a capacidade dos estudantes de perceber desigualdades na organização do espaço urbano e suas implicações para a saúde ambiental e coletiva.

As observações realizadas no entorno da escola também possibilitaram a identificação de diversos problemas ambientais, tais como o descarte inadequado de resíduos, o assoreamento do Rio Verde, a redução da vegetação nativa e a ocupação de áreas próximas às margens do rio. Tais elementos serviram de base para discussões em sala de aula, nas quais os estudantes foram incentivados a formular hipóteses e a estabelecer relações entre as ações humanas e os impactos ambientais. Um aspecto relevante do processo investigativo foi a problematização levantada pelos estudantes acerca da coloração das águas, questionando o motivo de o Rio Verde apresentar tonalidade marrom: “Por que o rio se chama Rio Verde se ele é marrom?”. Essa indagação desencadeou discussões sobre processos como erosão,

assoreamento e qualidade da água, o que evidenciou o desenvolvimento do pensamento científico a partir de situações concretas.

A análise do entorno incluiu a observação de uma estação de tratamento de esgoto operada pela COPASA (empresa responsável pelos serviços de saneamento no município), o que possibilitou reflexões sobre a importância do tratamento de resíduos para a saúde coletiva. Além disso, a identificação de vestígios da fauna local, como fezes de capivaras, contribuiu para a discussão sobre a interação entre os meios naturais e urbanos, ampliando a compreensão dos estudantes acerca das inter-relações entre as saúdes animal e ambiental.

No Parque Dondinho, a observação de diferentes espécies de peixes em uma lagoa sem conexão direta com o rio principal gerou questionamentos sobre a origem de tais animais e as condições ambientais que permitem sua sobrevivência. Essa problematização favoreceu discussões relacionadas à qualidade da água, à profundidade do corpo hídrico e à dinâmica dos ecossistemas, evidenciando a articulação entre os conhecimentos científicos e a realidade local. Nesse contexto, surgiu uma indagação central dos estudantes: “se a água não vem do Rio Verde, de onde vêm os peixes?”, o que reforçou a curiosidade científica e a capacidade do grupo em problematizar situações do cotidiano.

A partir dessa questão, desenvolveram-se debates envolvendo diferentes hipóteses, tais como a introdução antrópica de espécies, a conexão indireta com outros corpos hídricos, a atuação de agentes dispersores e as condições ambientais necessárias para a sobrevivência e reprodução dos organismos aquáticos. Esse processo favoreceu a construção de explicações fundamentadas, mobilizando conhecimentos de ecologia e dinâmica ecossistêmica. Além disso, a atividade reforça pressupostos do ensino por investigação, ao demonstrar que a aprendizagem se torna mais significativa quando parte de questionamentos genuínos dos estudantes, possibilitando a articulação entre a teoria e a realidade observada.

Sob a perspectiva do ensino por investigação, observou-se que o grau de liberdade inicialmente planejado (grau 3) apresentou variações ao longo do processo. Houve maior necessidade de mediação docente na formulação de hipóteses, enquanto etapas como a coleta e a análise de dados apresentaram maior autonomia dos estudantes. Destaca-se que, em momentos específicos, como na proposição de soluções, a atividade aproximou-se do grau 4, evidenciando um avanço na autonomia investigativa do grupo.

Um dos resultados mais relevantes foi a proposição, por parte dos estudantes, da criação de uma horta escolar. Essa iniciativa demonstra a capacidade dos estudantes em relacionar a análise ambiental à elaboração de soluções concretas, evidenciando a compreensão das interações entre saúde humana, animal e ambiental, conforme preconiza a

abordagem da Saúde Única. Além disso, a proposta revela o desenvolvimento de uma postura ativa e crítica diante das problemáticas identificadas.

Quadro 1 - Categorização dos achados empíricos segundo indicadores de alfabetização científica de Sasseron (2015)

Achado Empírico	Indicadores de Alfabetização Científica
Questionamento dos estudantes sobre a coloração do Rio Verde (“Por que o Rio Verde é Marrom?”)	Levantamento de hipóteses.
Elaboração de mapas representando elementos do território e problemas ambientais.	Organização, representação e análise de dados.
Discussão sobre a origem dos peixes observados na lagoa do Parque Dondinho.	Formulação de explicações e argumentação.
Reflexões sobre saneamento, estação de tratamento de esgoto e saúde coletiva.	Estabelecimento de relações causais e justificativa.
Proposição da criação de uma horta escolar como solução de problemas identificados.	Argumentação, tomada de decisão, proposição de solução e sentimento de pertencimento.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Sasseron (2015) e nos dados da pesquisa.

A categorização dos episódios investigativos à luz dos indicadores de alfabetização científica propostos por Sasseron (2015), evidencia que os estudantes mobilizaram habilidades relacionadas ao levantamento de hipóteses, à análise de dados, à argumentação e à proposição de soluções. Tais evidências reforçam a interpretação de que a abordagem investigativa contribuiu para o desenvolvimento do pensamento crítico e da alfabetização científica no contexto estudado.

Os resultados obtidos permitem compreender que a utilização de atividades investigativas fundamentadas na abordagem da Saúde Única contribuiu significativamente para ampliar a percepção crítica dos estudantes acerca das relações entre ambiente, saúde e sociedade, respondendo ao problema de pesquisa que buscava compreender de que maneira o ensino por investigação poderia favorecer a construção de conhecimentos científicos contextualizados no ensino de Ciências. A hipótese inicial de que a aproximação entre os conteúdos científicos e o território vivido pelos estudantes potencializaria o engajamento, a problematização e a construção de aprendizagens significativas mostrou-se confirmada ao longo do desenvolvimento das atividades.

O elevado envolvimento dos estudantes durante as observações de campo, a formulação de questionamentos e a proposição de soluções evidencia que a aprendizagem se tornou mais significativa quando vinculada a situações concretas do cotidiano. Esses achados corroboram os estudos de Carvalho (2013), que defendem que o ensino por investigação favorece a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento científico, estimulando a curiosidade, a argumentação e a autonomia intelectual. Da mesma forma, os resultados dialogam com Sasseron e Carvalho (2011), ao demonstrarem que a investigação em sala de aula promove práticas de alfabetização científica, possibilitando aos estudantes interpretar fenômenos, levantar hipóteses e construir explicações fundamentadas.

A identificação de problemas ambientais presentes no entorno escolar, como o descarte inadequado de resíduos, o assoreamento do Rio Verde e a ausência de infraestrutura urbana adequada, evidencia que os estudantes passaram a desenvolver uma leitura mais crítica do espaço vivido. Esse resultado aproxima-se das discussões de Reigota (2017), ao afirmar que a Educação Ambiental deve possibilitar a compreensão das relações entre sociedade e natureza a partir da realidade concreta dos sujeitos. Nesse sentido, a utilização do território como espaço educativo mostrou-se relevante para promover a contextualização do conhecimento científico e fortalecer o vínculo entre escola e comunidade.

Os questionamentos espontaneamente elaborados pelos estudantes, especialmente aqueles relacionados à coloração do Rio Verde e à presença de peixes em ambientes aparentemente isolados, indicam o desenvolvimento do pensamento científico a partir da observação da realidade. Tais resultados sugerem que situações-problema concretas favorecem o surgimento de hipóteses e o estabelecimento de relações causais, reforçando a ideia de que a aprendizagem científica ocorre de forma mais significativa quando mobilizada pela curiosidade e pela investigação.

Outro aspecto relevante refere-se à ampliação da compreensão dos estudantes acerca da interdependência entre as saúdes humana, animal e ambiental, princípio central da abordagem da Saúde Única. A observação de vestígios da fauna local, a análise da estação de tratamento de esgoto e as discussões sobre resíduos sólidos demonstraram que os estudantes passaram a reconhecer as múltiplas conexões existentes entre saneamento, preservação ambiental e saúde coletiva. Esses achados convergem com estudos recentes sobre Saúde Única, os quais apontam a necessidade de abordagens interdisciplinares e contextualizadas para a compreensão de problemas socioambientais complexos.

A proposição da criação de uma horta escolar representa um indicativo importante de avanço na capacidade dos estudantes de relacionar investigação científica e ação

transformadora. Mais do que identificar problemas, os estudantes demonstraram capacidade de elaborar soluções coletivas voltadas à melhoria do ambiente escolar, evidenciando o desenvolvimento de protagonismo, responsabilidade socioambiental e participação cidadã. Esse resultado reforça a potencialidade pedagógica das metodologias investigativas para promover aprendizagens que ultrapassam a dimensão conceitual, alcançando aspectos sociais e formativos.

Entretanto, alguns limites do estudo precisam ser considerados. A pesquisa foi realizada em um contexto específico, envolvendo apenas turmas do 6º e 7º ano de uma única instituição escolar, o que restringe possibilidades de generalização dos resultados. Além disso, o tempo de desenvolvimento das atividades investigativas foi relativamente curto para avaliar impactos mais duradouros nas atitudes e práticas ambientais dos estudantes. Também se observa que o grau de autonomia investigativa apresentou oscilações, exigindo maior mediação docente em determinadas etapas, especialmente na formulação inicial de hipóteses e na sistematização das explicações científicas.

Embora a proposta tenha possibilitado e a reflexão sobre as relações entre ambiente, saúde e qualidade de vida, observou-se que as atividades desenvolvidas concentraram-se predominantemente na dimensão ambiental da abordagem Saúde Única, especialmente em aspectos relacionados a saneamento, aos resíduos sólidos e à conservação dos recursos naturais. As dimensões humana e animal estiveram presentes de forma mais indireta, constituindo uma limitação do estudo. Nesse sentido, futuras investigações poderão ampliar a análise de aspectos relacionados à saúde animal e aos riscos zoonóticos, fortalecendo a compreensão integrada dos princípios da Saúde Única.

Apesar dessas limitações, os resultados apresentam importantes implicações para o ensino de Ciências e para a Educação Ambiental. A pesquisa evidencia que práticas investigativas contextualizadas no território vivido podem contribuir significativamente para o desenvolvimento da alfabetização científica, da consciência socioambiental e do pensamento crítico. Além disso, reforça a relevância da abordagem da Saúde Única como possibilidade de integração entre conhecimentos científicos, questões ambientais e formação cidadã, favorecendo a construção de uma educação mais contextualizada, crítica e socialmente comprometida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar o desenvolvimento de uma proposta investigativa fundamentada no conceito de Saúde Única, a partir da observação e da problematização do ambiente escolar e do território vivido pelos estudantes. Os resultados evidenciaram que a utilização de atividades baseadas no ensino por investigação contribuiu significativamente para a construção de conhecimentos contextualizados, favorecendo a articulação entre os aspectos ambientais, sociais e biológicos.

Ao longo das atividades, observou-se que os estudantes adotaram uma postura mais ativa no processo de aprendizagem, demonstrando maior capacidade de observação, questionamento e análise crítica da realidade. A identificação de problemáticas no ambiente escolar e no entorno, como o descarte inadequado de resíduos, a ausência de lixeiras públicas, o assoreamento de cursos d'água e a ocupação de áreas de risco, evidenciou a ampliação do olhar dos estudantes sobre as relações entre ambiente e saúde.

Um aspecto amplamente discutido pelos estudantes durante a socialização das análises foi a ausência de lixeiras públicas no entorno da escola e nas áreas próximas ao Parque Dondinho. Essa constatação foi associada, pelos próprios estudantes, ao acúmulo de resíduos observado em diferentes pontos do bairro, evidenciando uma relação direta entre infraestrutura urbana e qualidade ambiental. De forma crítica, os estudantes estabeleceram comparações com a região central do município, onde relataram a presença de lixeiras públicas em maior quantidade e em melhores condições de conservação. Essa comparação possibilitou a problematização de desigualdades na distribuição de serviços urbanos, ampliando a compreensão de que a promoção da saúde, na perspectiva da Saúde Única, não depende apenas de comportamentos individuais, mas também de políticas públicas e do acesso equitativo a condições adequadas de infraestrutura. Assim, as discussões contribuíram para o desenvolvimento de uma visão mais sistêmica e crítica sobre as relações entre ambiente, organização do espaço urbano e saúde coletiva.

A abordagem da Saúde Única mostrou-se especialmente relevante ao possibilitar a compreensão de que a saúde humana está diretamente relacionada às condições ambientais e à interação com os demais seres vivos. Nesse sentido, as discussões sobre a presença da fauna, a qualidade da água, a infraestrutura urbana e o saneamento básico contribuíram para a construção de uma visão sistêmica e integrada dos problemas analisados.

Do ponto de vista pedagógico, a proposta ratificou o potencial das atividades investigativas no desenvolvimento da autonomia dos estudantes, ainda que com variações no

grau de autonomia ao longo do processo. A necessidade de mediação docente, especialmente nas etapas iniciais, reforça a importância do papel do professor como orientador e facilitador da aprendizagem, ajustando suas intervenções conforme as demandas da turma.

Destaca-se, ainda, a relevância da conexão entre o conteúdo escolar e o cotidiano dos estudantes, aspecto que favoreceu o engajamento e a participação ativa. A proposição da horta escolar, surgida de forma espontânea, exemplifica a capacidade dos estudantes de transformar a análise de problemas em ações concretas voltadas à melhoria do ambiente, evidenciando o desenvolvimento do pensamento crítico e da responsabilidade socioambiental.

Como desdobramento da proposta, destaca-se a necessidade de ampliação das ações pedagógicas contemplando, de forma mais aprofundada, as dimensões da saúde animal e da saúde humana, visto que, no presente estudo, houve maior ênfase na análise ambiental. Pretende-se dar continuidade ao projeto com a implementação de atividades que envolvam a investigação da presença e das condições de vida de animais no entorno escolar, bem como discussões relacionadas à saúde pública, à prevenção de doenças e à qualidade de vida da comunidade local.

Entre as ações futuras previstas, destaca-se a construção da horta escolar, concebida a partir da proposição dos próprios estudantes, como estratégia de promoção da alimentação saudável, do contato com o ambiente natural e do desenvolvimento de práticas sustentáveis no espaço escolar. Além disso, propõe-se a realização de análises da qualidade da água em diferentes pontos do território, incluindo a lagoa do Parque Dondinho e o Rio Verde, com o intuito de aprofundar a compreensão sobre as condições ambientais e suas implicações para as saúdes humana e animal.

Tais ações visam consolidar a abordagem da Saúde Única de maneira mais integrada, possibilitando aos estudantes ampliar suas investigações e fortalecer a compreensão das inter-relações entre o ambiente, os seres vivos e as condições de saúde. Dessa forma, promove-se uma formação científica crítica, participativa e socialmente comprometida.

Conclui-se, portanto, que a articulação entre o ensino por investigação e o conceito de Saúde Única constitui uma estratégia potente para a promoção de uma educação científica crítica, contextualizada e comprometida com a formação de sujeitos capazes de compreender, problematizar e intervir na realidade em que estão inseridos. Por fim, destaca-se a importância da consolidação de uma cultura de ensino por investigação no contexto escolar, compreendendo-a não apenas como uma metodologia pontual, mas como uma prática pedagógica contínua capaz de transformar a vida dos estudantes.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **O ensino de Ciências e a proposição de sequências investigativas**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

DALTRO, Mônica Ramos; FARIA, Anna Amélia de. **Relato de experiência: uma narrativa científica na pós-modernidade**. Estudos e Pesquisas em Psicologia, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 223-237, 2019. DOI: 10.12957/epp.2019.43015. Disponível em: Estudos e Pesquisas em Psicologia – Acesso em: 8 maio 2026.

MARUYAMA, Sandra Regina. **Saúde Única e educação em saúde: perspectivas interdisciplinares**. Cuiabá: UFMT, 2021.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2017.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica**. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SASSERON, Lúcia Helena. **Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola**. São Paulo: Faculdade de Educação da USP, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO); FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO); UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP); WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH (WOAH). One Health Joint Plan of Action (2022-2026): **Working together for the health of human, animals, plants and the environment**. Geneva: WHO, 2022.