



FERNANDA CAROLINE ROCHA DE AZEVEDO

**ATIVIDADES INVESTIGATIVAS NO ENSINO DE
CIÊNCIAS: CONTRIBUIÇÕES PARA A COMPREENSÃO DO
CARAMUJO AFRICANO POR ESTUDANTES DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

LAVRAS – MG

2026

FERNANDA CAROLINE ROCHA DE AZEVEDO

**ATIVIDADES INVESTIGATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONTRIBUIÇÕES
PARA A COMPREENSÃO DO CARAMUJO AFRICANO POR ESTUDANTES DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte
das exigências do Curso de Especialização *Lato
Sensu* “Ciência é 10”, para a obtenção do título
de Especialista em Ensino de Ciências.

Orientador
Prof. Dr. Paulo Ricardo da Silva

**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).**

Azevedo, Fernanda Caroline Rocha de.

Atividades investigativas no ensino de Ciências: contribuições para a compreensão do caramujo africano por estudantes do Ensino Fundamental / Fernanda Caroline Rocha de Azevedo. - 2026.

37 p.

Orientador: Paulo Ricardo da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Federal de Lavras, 2026.

Bibliografia.

1. Ensino de Ciências por Investigação. 2. Sequência didática investigativa. 3. Caramujo africano. 4. Ensino Fundamental. I. Silva, Paulo Ricardo da. II. Universidade Federal de Lavras. III. Título.

FERNANDA CAROLINE ROCHA DE AZEVEDO

**ATIVIDADES INVESTIGATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONTRIBUIÇÕES
PARA A COMPREENSÃO DO CARAMUJO AFRICANO POR ESTUDANTES DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

**INVESTIGATIVE ACTIVITIES IN SCIENCE TEACHING: CONTRIBUTIONS TO
THE UNDERSTANDING OF THE AFRICAN GIANT SNAIL BY ELEMENTARY
SCHOOL STUDENTS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal de Lavras,
como parte das exigências do Curso de
Especialização *Lato Sensu* “Ciência é 10”, para
a obtenção do título de Especialista em Ensino
de Ciências.

APROVADA em 16/05/2026.

Dr. Leonardo Gonçalves Lago UFLA

Dr. Ítalo de Paula Casemiro UFLA

Orientador
Prof. Dr. Paulo Ricardo da Silva

**LAVRAS – MG
2026**

Dedico este trabalho ao meu marido, pelo apoio, incentivo e por não me deixar desistir ao longo dessa trajetória.

RESUMO

O presente estudo analisa as contribuições de atividades investigativas para a compreensão dos problemas relacionados ao caramujo africano (*Lissachatina fulica*) por estudantes do 7º ano do ensino fundamental. A pesquisa, de abordagem qualitativa e caracterizada como relato de experiência, fundamenta-se no Ensino de Ciências por Investigação e foi desenvolvida por meio da aplicação de uma sequência didática investigativa composta por seis aulas, estruturadas a partir da problematização, levantamento de hipóteses, investigação do contexto, análise de informações e proposição de ações de conscientização. O tema partiu de uma problemática presente no contexto local dos estudantes, articulando conteúdos relacionados a espécies exóticas invasoras, saúde pública e questões socioambientais. A análise dos dados foi realizada com base em observações durante a aplicação, atividades desenvolvidas pelos estudantes e registros produzidos ao longo do processo investigativo. Os resultados evidenciam o envolvimento dos alunos na construção de explicações, na reformulação de hipóteses e na participação em ações voltadas à comunidade, como a elaboração de materiais de conscientização. Observou-se que a proposta investigativa favoreceu a compreensão do problema estudado, o protagonismo discente e o desenvolvimento de uma postura mais crítica e participativa diante de questões presentes em sua realidade, validando o potencial do ensino por investigação para a aprendizagem em Ciências.

Palavras-chave: Ensino de Ciências por Investigação; Sequência didática investigativa; Caramujo africano; Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This study analyzes the contributions of investigative activities to the understanding of problems related to the African giant snail (*Lissachatina fulica*) by 7th-grade elementary school students. The research, with a qualitative approach and characterized as an experience report, is grounded in Inquiry-Based Science Education and was developed through the implementation of an investigative didactic sequence composed of six lessons, structured around problematization, hypothesis formulation, investigation of the local context, information analysis, and the proposal of awareness actions. The theme emerged from a problem present in the students local context, integrating content related to invasive exotic species, public health, and socio-environmental issues. Data analysis was based on observations during implementation, activities developed by the students, and records produced throughout the investigative process. The results highlight student engagement in constructing explanations, reformulating hypotheses, and participating in community-oriented actions, such as the development of awareness materials. It was found that the investigative approach contributed to understanding the studied problem, promoted student protagonism, and fostered a more critical and participatory stance toward issues present in their reality, validating the potential of inquiry-based teaching for science learning.

Keywords: Inquiry-Based Science Education. Investigative didactic sequence. African giant snail. Elementary Education.

INDICADORES DE IMPACTO

O trabalho foi desenvolvido com aproximadamente 17 estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual do interior de Minas Gerais e gerou impactos nas áreas de Educação, Meio Ambiente e Saúde ao promover a investigação de uma problemática presente no contexto local relacionada à ocorrência do caramujo africano (*Lissachatina fulica*). As atividades envolveram pesquisa, observação de campo, levantamento de informações junto à comunidade e produção de materiais de conscientização, favorecendo a participação ativa dos estudantes e ampliando as discussões sobre a temática no ambiente escolar. O caráter extensionista da proposta foi evidenciado pela participação de familiares, moradores da comunidade e profissionais da saúde no levantamento de informações, bem como pela circulação dos conhecimentos produzidos para além da sala de aula. Entre os resultados alcançados, destaca-se a elaboração de uma solicitação encaminhada ao poder público municipal referente à limpeza de uma área com ocorrência da espécie. Em resposta à demanda apresentada pelos estudantes, a prefeitura realizou a capina e a manutenção do local, configurando um resultado concreto decorrente das ações desenvolvidas durante a investigação. Os resultados obtidos podem ser classificados principalmente nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente e Saúde, conforme a Política Nacional de Extensão. A proposta apresenta alinhamento com a ODS 4 (Educação de Qualidade), ao favorecer o desenvolvimento de habilidades investigativas e a participação ativa dos estudantes, e com a ODS 15 (Vida Terrestre), ao promover reflexões sobre a presença de espécies exóticas invasoras e suas implicações para os ecossistemas. Também contribuiu para aproximar escola e comunidade, fortalecendo ações de conscientização e incentivando a participação dos estudantes na identificação e enfrentamento de problemas presentes em sua realidade.

IMPACT INDICATORS

The study was conducted with approximately 17 seventh-grade students from a public state school located in the countryside of Minas Gerais, Brazil, and generated impacts in the areas of Education, Environment, and Health by promoting the investigation of a local issue related to the occurrence of the giant African snail (*Lissachatina fulica*). The activities involved research, field observations, information gathering within the community, and the production of awareness materials, fostering students' active participation and expanding discussions on the topic within the school environment. The extension-oriented nature of the project was evidenced by the participation of family members, community residents, and health professionals in the information-gathering process, as well as by the dissemination of the knowledge produced beyond the classroom. Among the results achieved, the preparation of a formal request addressed to the municipal government regarding the cleaning of an area where the species was present stands out. In response to the students' request, the local government carried out mowing and maintenance activities in the area, representing a concrete outcome resulting from the actions developed throughout the investigation. The results obtained can be classified mainly within the thematic areas of Education, Environment, and Health, according to the National Extension Policy. The project is aligned with SDG 4 (Quality Education) by promoting investigative skills and active student participation, and with SDG 15 (Life on Land) by encouraging reflection on the presence of invasive alien species and their implications for ecosystems. The project also contributed to strengthening the relationship between the school and the community, promoting awareness actions and encouraging students to participate in the identification and discussion of issues affecting their own reality.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Registros fotográficos da ocorrência do caramujo africano obtidos durante a investigação.....	27
Figura 2 - Indivíduos de <i>Lissachatina fulica</i> em comportamento reprodutivo e ovos depositados no solo.....	28
Figura 3 - Registros da produção do vídeo de conscientização sobre o caramujo africano...	33
Figura 4 - Terreno após capina e vestígios da presença de <i>Lissachatina fulica</i>	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Organização das etapas da sequência didática investigativa aplicada aos estudantes do 7º ano	22
Quadro 2 - Reformulação das hipóteses dos estudantes ao longo da investigação.....	29
Quadro 3 - Comparação entre o planejamento da sequência didática e sua aplicação em relação aos graus de liberdade intelectual.....	31

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
EnCI	Ensino de Ciências por Investigação
SEI	Sequência de Ensino Investigativo
UFLA	Universidade Federal de Lavras

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1	Ensino de Ciências por Investigação.....	15
2.2	Biologia e adaptação do caramujo africano (<i>Lissachatina fulica</i>)	18
3	METODOLOGIA.....	19
3.1	Sequência didática investigativa.....	20
3.2	Métodos.....	25
4	RESULTADOS.....	25
4.1	Análise da sequência didática à luz dos graus de liberdade intelectual.....	30
4.2	Apropriação do conhecimento científico e intervenção na comunidade.....	32
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
6	REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

Um dos problemas observados em um município do interior da Zona da Mata mineira refere-se à elevada ocorrência de *Lissachatina fulica*, conhecida popularmente como caramujo africano, em diferentes áreas urbanas. A presença frequente dessa espécie em terrenos baldios, áreas com vegetação e locais com acúmulo de resíduos integra a realidade local e suscita preocupações relacionadas ao seu controle e aos possíveis impactos decorrentes de sua proliferação.

Introduzido no Brasil com objetivos comerciais, o caramujo africano espalhou-se pelo ambiente após o abandono das criações, estabelecendo-se em diferentes regiões do país. Sua presença está relacionada a alterações nos ecossistemas, sobretudo pela interferência na fauna local. No que se refere à saúde pública, trata-se de uma espécie que pode estar envolvida na transmissão de doenças que afetam os seres humanos, como a meningite eosinofílica (Monteiro; Vianna, 2023; Fischer; Caires; Colley, 2015; Filgueira et al., 2024).

Observa-se ainda que parte da população desconhece os riscos associados à espécie e as formas adequadas de controle. Nesse contexto, a ocorrência do caramujo africano constitui uma temática relevante para o ensino de Ciências, uma vez que permite relacionar conhecimentos científicos a situações observadas pelos estudantes em seu contexto local.

O ensino de Ciências por investigação tem sido amplamente discutido na literatura como uma estratégia relevante para a construção do conhecimento científico. Estudos bibliométricos indicam a ampliação do número de pesquisas e do interesse da comunidade científica por essa temática, com crescimento mais acentuado desde 2014 (Oliveira; Molina, 2016; Tebaldi-Reis; Bevilacqua; Coutinho-Silva, 2021). Diante desse cenário, evidencia-se a busca por alternativas aos modelos tradicionais de ensino, priorizando práticas pedagógicas que incentivem a participação ativa dos estudantes e contribuam para o fortalecimento da cultura científica no contexto escolar (Montanini; Miranda; Carvalho, 2018).

Dessa maneira, entende-se que sua articulação com situações concretas vivenciadas pelos estudantes pode favorecer o desenvolvimento do pensamento investigativo. Ao se envolverem em situações que afetam diretamente sua comunidade, os alunos são incentivados a levantar dúvidas, formular hipóteses e buscar explicações para fenômenos reais, podendo, também, propor e resolver problemas, aproximando-se do modo como a ciência é produzida na sociedade.

O desenvolvimento desse tema no contexto escolar pauta-se no Ensino de Ciências por Investigação, sob a ótica de Sasseron (2015) e Azevedo (2004), que compreendem essa

abordagem como favorecedora da construção do conhecimento a partir da problematização, da análise de evidências e da elaboração de explicações. A proposta possibilita aos estudantes analisar dados, interpretar informações científicas, construir argumentos e comunicar resultados, contribuindo para a compreensão desse problema socioambiental. Nessa abordagem, o aluno não recebe respostas prontas, mas é incentivado a elaborar explicações com base em evidências ao analisar situações concretas, de modo que o conhecimento científico passa a ser construído de forma ativa, permitindo a compreensão de fenômenos e problemas por meio de práticas investigativas.

Assim, este estudo tem como objetivo analisar as contribuições de atividades investigativas para a compreensão de aspectos biológicos do caramujo africano (*Lissachatina fulica*), considerando a participação dos estudantes e a articulação entre a realidade local e o contexto escolar.

Para responder a esse objetivo, foi elaborada uma sequência didática na qual os estudantes analisam o caramujo africano em seu contexto local, explorando suas características, ocorrência e impactos. Os resultados obtidos com a aplicação da proposta serão discutidos ao longo deste trabalho.

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, baseada na análise da implementação da sequência didática, tendo como foco a participação dos estudantes, o levantamento de hipóteses e a construção de explicações ao longo do processo investigativo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Ensino de Ciências por Investigação

O Ensino de Ciências por Investigação propõe que os estudantes aprendam ciência ao refletir sobre fenômenos, formular hipóteses, analisar informações e construir explicações fundamentadas. Sob essa ótica:

Definimos como ensino por investigação o ensino dos conteúdos programáticos em que o professor cria condições em sua sala de aula para os alunos: pensarem, levando em conta a estrutura do conhecimento; falarem, evidenciando seus argumentos e conhecimentos construídos; lerem, entendendo criticamente o conteúdo lido; escreverem, mostrando autoria e clareza nas ideias expostas. (Carvalho, 2018, p. 766).

A partir dessa definição, compreende-se que investigar não se limita à realização de atividades práticas, mas envolve a mobilização de conhecimentos, a elaboração de

explicações e a tomada de decisões com base em evidências. Nesse processo, o aluno assume um papel ativo, sendo responsável por formular hipóteses, interpretar dados e revisar suas próprias conclusões diante de novas informações.

Sob essa perspectiva, a investigação em sala de aula não pode ser compreendida apenas como a realização de experimentos. Para que a proposta assuma caráter investigativo, é necessário que os estudantes sejam incentivados a levantar questionamentos, discutir possibilidades de resposta, examinar informações e produzir explicações para os fenômenos estudados. Dessa forma, o envolvimento dos alunos ultrapassa a simples execução de procedimentos, incorporando momentos de reflexão e argumentação que favorecem a construção do conhecimento científico (AZEVEDO, 2004; CARVALHO, 2018).

Esse movimento demanda uma atuação docente que favoreça a construção do conhecimento pelos estudantes. De acordo com Carvalho (2018), quando o professor antecipa respostas, limita a liberdade intelectual necessária para que os alunos argumentem e expliquem os fenômenos. Em contrapartida, ao propor problemas e incentivar o diálogo, cria condições para a investigação e para o aprimoramento do pensamento científico.

Nessa perspectiva, a atuação do professor envolve organizar as condições de participação dos estudantes, equilibrando o nível de autonomia durante as atividades investigativas. Esse acompanhamento é fundamental para que a investigação não se limite à realização de ações práticas, mas contribua para o desenvolvimento do raciocínio e para a elaboração de explicações fundamentadas (Carvalho, 2018). Além disso, a mediação docente desempenha papel central ao orientar os alunos na análise das informações obtidas, favorecendo a construção de argumentos e a utilização dessas informações como base para sustentar suas ideias (Ferraz; Sasseron, 2017).

É comum que no ensino tradicional de Ciências as questões não configurem problemas reais, pois conduzem apenas à reprodução de respostas e fixação do conteúdo. Por isso, a definição de problemas constitui um elemento central no ensino por investigação. Em consonância, um problema investigativo deve provocar um desequilíbrio intelectual que leve o aluno a buscar explicações, favorecendo o desenvolvimento de habilidades e o envolvimento com o processo de aprendizagem (Campos; Nigro, 2010).

Essa concepção aproxima-se do que discute Azevedo (2004), ao afirmar que a investigação escolar deve partir de problemas abertos que incentivem a reflexão, a discussão e a construção de interpretações sobre os fenômenos estudados, aproximando o trabalho em sala de aula do fazer científico. É importante que os problemas estejam relacionados ao

contexto dos estudantes, pois devem “dar condições para que os alunos relacionem o que aprenderam com o mundo em que vivem” (Carvalho, 2018, p. 772).

Dessa forma, o Ensino de Ciências por Investigação não apenas favorece a construção de explicações fundamentadas, mas também possibilita a análise de situações presentes no cotidiano. Quando voltado para problemas da realidade local, amplia o sentido da aprendizagem e contribui para o desenvolvimento de uma postura crítica diante de questões socioambientais.

De acordo com Tebaldi-Reis, Bevilacqua e Coutinho-Silva (2021, p. 3), o Ensino de Ciências por Investigação “visa desenvolver habilidades cognitivas nos estudantes para a investigação de problemas que surjam em seu entorno”. Sendo assim, a aprendizagem está diretamente relacionada à forma como o professor organiza as atividades e propõe os problemas a serem investigados. Destaca-se, então, a importância da elaboração de situações-problema, uma vez que “um bom problema é aquele que dá condições para os alunos resolverem e explicarem o fenômeno envolvido no mesmo” (Carvalho, 2018, p. 771). Tais problemas não se restringem à execução de procedimentos, mas devem possibilitar a formulação de hipóteses, a análise de informações e a elaboração de explicações, além de estabelecer conexões com o contexto dos estudantes.

No desenvolvimento das Sequências de Ensino Investigativo (SEI), um aspecto central refere-se ao nível de autonomia concedido aos estudantes, uma vez que diferentes formas de condução podem favorecer ou limitar sua participação (Carvalho, 2018). Em abordagens mais investigativas, os alunos assumem maior protagonismo na construção do conhecimento. Nesse processo, a atuação do professor é fundamental, pois a mediação organiza as interações e orienta o desenvolvimento das atividades investigativas. Conforme discutem Ferraz e Sasseron (2017), o ensino investigativo favorece a construção de argumentos a partir da interpretação de informações e da articulação entre dados e explicações, contribuindo para o desenvolvimento de uma postura mais crítica.

Segundo Carvalho (2018), o grau de liberdade intelectual está relacionado às condições criadas pelo professor para favorecer a participação dos estudantes nas atividades investigativas, possibilitando que expressem suas ideias, elaborem hipóteses e construam explicações. A autora destaca que a organização das atividades pode variar em diferentes níveis de autonomia, que vão do grau 1 ao grau 5, conforme o nível de participação dos alunos no processo de investigação.

No ensino de ciências, problemas ambientais podem ser utilizados como ponto de partida para o desenvolvimento de atividades investigativas, na medida em que possibilitam

a análise de situações reais e próximas do cotidiano dos estudantes. Entre esses problemas, no âmbito municipal, destaca-se o caramujo africano *Lissachatina fulica*, cuja ocorrência tem sido registrada em diferentes regiões do Brasil.

2.2 Biologia e adaptação do caramujo africano (*Lissachatina fulica*)

O organismo analisado é um molusco terrestre originário do continente africano, introduzido no Brasil com finalidade comercial na década de 1980. Contudo, após o abandono de criações, sua dispersão ocorreu de forma acelerada. Por se tratar de uma espécie hermafrodita, apresenta elevado potencial reprodutivo. O molusco também se destaca pela adaptação a diferentes condições ambientais e pela capacidade de utilizar diversos recursos alimentares, o que facilita seu estabelecimento tanto em áreas urbanas quanto rurais. Em conjunto, esses atributos contribuem para sua ampla distribuição e tornam mais complexas as ações de controle (Monteiro; Vianna, 2023).

A presença dessa espécie está associada a impactos ambientais, econômicos e sanitários, incluindo a competição com espécies nativas e danos em áreas de cultivo. No âmbito da saúde pública, o caramujo africano pode atuar como hospedeiro intermediário dos nematódeos *Angiostrongylus cantonensis* e *Angiostrongylus costaricensis*, associados à meningoencefalite eosinofílica e à angiostrongilíase abdominal, respectivamente. Em razão desses aspectos, sua proliferação exige atenção tanto em medidas de controle quanto em ações de prevenção e conscientização da população (Fischer; Caires; Colley, 2015; Filgueira et al., 2024).

A infecção pode ocorrer pela ingestão de larvas dos parasitos presentes em moluscos ou alimentos contaminados, como frutas, verduras e outros vegetais que tenham entrado em contato com o muco de moluscos infectados e não tenham sido higienizados adequadamente antes do consumo. Após serem ingeridas, essas larvas podem alcançar diferentes órgãos e tecidos do corpo humano, desencadeando doenças parasitárias. Entre elas destaca-se a meningoencefalite eosinofílica, relacionada a *Angiostrongylus cantonensis*, que acomete o sistema nervoso central e pode provocar sintomas como cefaleia, febre, rigidez na nuca e alterações visuais (Mewes et al., 2021).

Segundo Almeida (2016), o manejo de *Lissachatina fulica* envolve a adoção de medidas que reduzam as condições favoráveis à permanência da espécie no ambiente, associadas à remoção periódica dos caramujos encontrados. Entre as ações recomendadas destacam-se a coleta dos indivíduos e de seus ovos, utilizando equipamentos de proteção

adequados, bem como a correta destinação do material recolhido. O autor também ressalta a importância da eliminação de possíveis abrigos, por meio da organização dos espaços e da remoção de materiais que favoreçam a sobrevivência e a reprodução do molusco. Essas medidas contribuem para o controle populacional da espécie e para a redução dos riscos ambientais e sanitários associados à sua presença.

Diante dos impactos associados à presença do caramujo africano, seu estudo no ensino de Ciências permite trabalhar conteúdos relacionados a espécies exóticas invasoras, desequilíbrios ecológicos e saúde pública. A análise dessa problemática possibilita aos estudantes compreender as interações entre ambiente e saúde, além de desenvolver uma postura crítica frente a situações do cotidiano. Assim, a investigação dessa temática no contexto local contribui para a compreensão dos riscos associados à espécie, de seus impactos e das possíveis estratégias de prevenção e controle.

3 METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido com uma turma do 7º ano, composta por aproximadamente 17 estudantes, em uma escola da rede pública estadual do interior de Minas Gerais. A pesquisa apresenta abordagem qualitativa e tem como objetivo analisar as contribuições de atividades investigativas para a compreensão de aspectos biológicos do caramujo africano (*Lissachatina fulica*), considerando a participação dos estudantes e a articulação entre a realidade local e o contexto escolar.

A temática abordada nesta pesquisa está alinhada às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que propõe o desenvolvimento de competências relacionadas à investigação, à análise de informações e à resolução de problemas. De acordo com o documento, o ensino deve favorecer a curiosidade intelectual e a utilização de procedimentos próprios das ciências, como a formulação de hipóteses, a análise de dados e a busca por explicações fundamentadas, possibilitando a compreensão de fenômenos e a proposição de soluções para situações do cotidiano (Brasil, 2018). Em consonância com essas orientações, a proposta articula-se com habilidades previstas na BNCC, como a investigação de problemas relacionados à saúde e ao ambiente (EF07CI09) e a avaliação dos impactos provocados por alterações nos ecossistemas sobre as populações e espécies (EF07CI08), bem como com o Currículo Referência de Minas Gerais, ao contemplar a compreensão das adaptações dos seres vivos ao ambiente (EF07CI35MG). Nesse sentido, o estudo do caramujo africano possibilita

a abordagem de um problema real, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento científico e da capacidade de tomada de decisões frente a questões socioambientais.

Para a realização da pesquisa, foi elaborada e aplicada uma sequência didática investigativa composta por seis aulas. A proposta foi estruturada com base nos pressupostos do ensino por investigação definidos por Carvalho (2018), que defende a organização do ensino a partir de atividades que favoreçam a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento científico por meio da problematização, do levantamento de hipóteses, da análise de informações e da construção de explicações fundamentadas.

3.1 Sequência didática investigativa

Conforme os pressupostos apresentados por Carvalho (2018), a sequência didática investigativa foi organizada a partir de uma situação-problema relacionada ao contexto dos estudantes. A partir dessa questão, foram desenvolvidas atividades de observação, pesquisa, discussão e sistematização dos conhecimentos construídos ao longo da investigação. A investigação foi orientada pela seguinte questão-problema: **Por que o caramujo africano aparece em alguns locais da comunidade e não em outros, e quais ações podem ser propostas para o seu controle de forma segura?**

Na primeira aula, realizou-se a problematização do tema, por meio do levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes e da formulação de hipóteses sobre a ocorrência do caramujo africano na comunidade.

Na segunda e na terceira aulas, os estudantes desenvolveram atividades de pesquisa sobre as características biológicas do caramujo africano, incluindo sua origem, hábitos, formas de reprodução e condições ambientais favoráveis à sua proliferação. Essas atividades foram realizadas por meio de consultas a materiais informativos, análise de imagens e discussões em grupo.

Na quarta aula, foi realizada uma observação de campo em um terreno baldio localizado próximo à escola, onde havia registros da presença do caramujo africano. Durante a atividade, os estudantes observaram e registraram características do ambiente por meio de anotações e fotografias, analisando fatores que poderiam favorecer a presença da espécie, como umidade, acúmulo de resíduos, vegetação, sombra e locais que servissem de abrigo. Os registros produzidos foram utilizados para discutir as hipóteses iniciais e para a construção de explicações fundamentadas, sem que houvesse manipulação direta dos organismos observados.

Como atividade complementar, os estudantes realizaram, fora do ambiente escolar, um levantamento de informações junto a familiares, membros da escola, profissionais da saúde e moradores da comunidade sobre a ocorrência da espécie no município. Os dados coletados foram posteriormente socializados e discutidos em sala de aula, contribuindo para a compreensão da presença da espécie no contexto local.

Na quinta aula, os estudantes participaram de discussões sobre os riscos associados ao caramujo africano, incluindo possíveis impactos ambientais e à saúde, bem como formas adequadas de controle. As informações reunidas ao longo da investigação foram retomadas para a análise dos dados coletados e para a revisão das hipóteses formuladas no início da sequência didática.

Na sexta aula, foi realizada a etapa de socialização dos resultados da investigação. Para isso, os estudantes elaboraram materiais educativos, como cartazes e vídeos, com o objetivo de divulgar informações sobre o caramujo africano e promover ações de conscientização na comunidade escolar.

A seguir, apresenta-se a sequência desenvolvida neste estudo, com a descrição das etapas, objetivos e atividades propostas ao longo de sua aplicação.

Quadro 1 - Organização das etapas da sequência didática investigativa aplicada aos estudantes do 7º ano.

Aula	Objetivo	Atividades
1. Levantamento de conhecimentos prévios	Identificar os conhecimentos prévios dos estudantes e formular hipóteses sobre a ocorrência do caramujo africano e os fatores que favorecem sua presença na comunidade.	A aula prevê a exibição de imagens e vídeos do caramujo africano, buscando despertar o interesse dos estudantes e promover a problematização da temática. Em seguida, será realizada uma discussão orientada por questões como: “Onde esse animal já foi visto?” e “Em quais condições ele aparece?”. As contribuições dos estudantes serão registradas no quadro, favorecendo o compartilhamento de experiências e observações relacionadas à presença da espécie no contexto local. Posteriormente, os alunos serão incentivados a elaborar hipóteses sobre as possíveis causas da ocorrência do caramujo africano e os locais mais propícios para sua presença. As hipóteses deverão ser registradas individualmente nos cadernos e organizadas coletivamente em um quadro de ideias iniciais, que servirá como referência para as etapas posteriores da investigação. O professor atuará como mediador da discussão, incentivando a participação dos estudantes e registrando suas contribuições sem validar ou corrigir as respostas nesse momento da investigação.
2 e 3. Características biológicas e origem.	Compreender características biológicas, hábitos e fatores que favorecem a proliferação do caramujo africano.	Os estudantes serão organizados em grupos e encaminhados ao laboratório de informática da escola para a realização de uma pesquisa orientada sobre o caramujo africano. Utilizando fontes digitais educacionais e oficiais, bem como materiais previamente selecionados pelo professor para atender às necessidades dos estudantes que demandarem adaptações pedagógicas, os grupos investigarão aspectos relacionados à origem da espécie, alimentação, reprodução e habitat. As informações obtidas deverão ser registradas nos cadernos e organizadas para posterior socialização. Além da pesquisa, os estudantes analisarão fotografias e vídeos do caramujo africano registrados pelo professor em diferentes pontos do município, bem como imagens selecionadas pelos próprios grupos durante a pesquisa. A partir da observação e comparação desses materiais, os estudantes buscarão identificar características da espécie, aspectos relacionados ao seu habitat e possíveis fatores associados à sua ocorrência. Em seguida, os grupos discutirão quais condições ambientais favorecem o aumento da população do caramujo africano, relacionando as informações pesquisadas às observações realizadas.

		Ao final, socializarão os resultados da pesquisa e compararão os dados obtidos com as hipóteses levantadas na Aula 1, registrando quais ideias foram confirmadas, refutadas ou reformuladas ao longo da investigação.
4. Investigação do contexto local (observação de campo).	Investigar a ocorrência do caramujo africano no contexto local, identificando fatores ambientais que possam favorecer sua presença e dispersão.	Como tarefa de casa, os estudantes deverão realizar um levantamento de informações junto a familiares, funcionários da escola, profissionais da área da saúde e moradores da comunidade sobre a ocorrência do caramujo africano no município. A atividade poderá incluir questões relacionadas aos locais onde a espécie é observada com maior frequência, ao período em que passou a ser percebida pela população e às possíveis formas pelas quais teria chegado à comunidade, com base nos relatos dos participantes. As informações obtidas serão posteriormente socializadas e discutidas em sala de aula. Também será realizada uma observação de campo em um terreno baldio localizado próximo à escola, onde há registros da presença da espécie. Durante a atividade, os estudantes deverão realizar observações e registros por meio de anotações e fotografias, analisando fatores que podem favorecer a ocorrência do caramujo africano, como presença de umidade, acúmulo de resíduos, vegetação, áreas sombreadas e locais que possam servir de abrigo. Os registros produzidos serão utilizados para a análise das hipóteses formuladas nas aulas anteriores e para a construção de explicações fundamentadas, sem a manipulação direta dos organismos observados. O professor atuará orientando a observação, auxiliando na organização das informações e promovendo a análise dos dados obtidos pelos estudantes.
5. Análise, consequências e validação das hipóteses.	Analisar os dados coletados, compreender os impactos associados à presença do caramujo africano e revisar as hipóteses elaboradas ao longo da investigação.	Nesta aula, será realizada a retomada dos dados produzidos nas etapas anteriores da investigação, incluindo os registros das pesquisas, das observações de campo e das informações levantadas junto à comunidade. Os estudantes deverão analisar as evidências coletadas e discutir possíveis explicações para a ocorrência do caramujo africano no contexto local, relacionando-as às hipóteses formuladas no início da sequência didática. Também serão retomadas questões relacionadas à origem, à dispersão e aos fatores que favorecem o estabelecimento da espécie em diferentes ambientes. Em seguida, serão utilizados materiais informativos disponibilizados por órgãos de saúde para discutir os impactos ambientais e os riscos à saúde associados ao caramujo

		africano. A partir dessas informações, será realizado um debate orientado sobre as consequências da presença da espécie e as formas adequadas de prevenção e controle. Ao final, os estudantes revisarão as hipóteses formuladas na Aula 1, identificando quais foram confirmadas, modificadas ou rejeitadas com base nas evidências analisadas, registrando as explicações construídas ao longo do processo investigativo.
6. Campanha educativa e socialização.	Sistematizar e comunicar os conhecimentos construídos ao longo da investigação, promovendo ações de conscientização sobre o caramujo africano.	A aula será iniciada com uma discussão sobre a importância da prevenção, do controle e da divulgação de informações corretas sobre o caramujo africano. Em seguida, os estudantes planejarão coletivamente uma campanha educativa com o objetivo de compartilhar os conhecimentos construídos ao longo da investigação. Organizados em grupos, produzirão materiais de divulgação, como cartazes, panfletos e vídeos educativos, utilizando informações obtidas durante as pesquisas, observações de campo e discussões realizadas nas aulas anteriores. Os grupos selecionarão os conteúdos considerados mais relevantes para informar a comunidade sobre as características da espécie, os fatores que favorecem sua ocorrência, os possíveis impactos ambientais e os cuidados relacionados à sua presença. Ao final, os materiais produzidos serão apresentados à turma para a socialização dos resultados da investigação e poderão ser divulgados no contexto escolar e em meios de comunicação acessíveis à comunidade. O professor atuará orientando a organização das informações, apoiando a elaboração dos materiais e incentivando a comunicação dos conhecimentos construídos durante a investigação.

Fonte: elaborado pela autora (2026).

3.2 Métodos

Os resultados serão discutidos em formato de relato de experiência, a partir de observações realizadas durante a aplicação da sequência didática, das atividades desenvolvidas pelos estudantes e de registros fotográficos e audiovisuais do processo investigativo. A análise dos resultados foi realizada de forma qualitativa, buscando compreender as contribuições da proposta para o desenvolvimento da investigação científica no contexto escolar.

Como fontes de evidência, foram consideradas as hipóteses formuladas pelos estudantes, os questionamentos levantados ao longo das atividades, as discussões em grupo, os registros produzidos durante a investigação e os materiais elaborados ao final da sequência didática. Esses elementos permitiram acompanhar o processo de construção do conhecimento e identificar mudanças nas explicações apresentadas pelos participantes ao longo da investigação.

A interpretação dos dados foi realizada à luz dos referenciais teóricos do Ensino de Ciências por Investigação, considerando aspectos como a participação nas atividades propostas, a elaboração e reformulação de hipóteses, a formulação de questionamentos, a análise de informações, a construção de explicações e a utilização de evidências para justificar conclusões. Também foram observados indícios de mobilização de conhecimentos prévios, argumentação e autonomia durante as etapas investigativas.

Foram necessárias adaptações pontuais no desenvolvimento da proposta, especialmente relacionadas à mediação docente e ao acompanhamento dos estudantes.

4 RESULTADOS

A aplicação da sequência didática investigativa possibilitou observar diferentes aspectos relacionados à participação dos estudantes e à construção do conhecimento ao longo do processo. De modo geral, os alunos demonstraram envolvimento com a proposta, especialmente nas etapas iniciais de problematização e levantamento de hipóteses, nas quais puderam expressar seus conhecimentos prévios e elaborar interpretações sobre a ocorrência do caramujo africano na comunidade. Entre as hipóteses apresentadas, destacaram-se explicações relacionadas aos fatores ambientais, como umidade e períodos de chuva, evidenciadas em falas como: “ele aparece por causa da chuva e da umidade” e “aparece mais

nos meses de novembro e dezembro”. Também foram mencionadas relações com características do ambiente, como locais pouco movimentados, sujos ou com vegetação, além de ideias sobre formas de controle da espécie, incluindo o uso de veneno, queima ou remoção dos animais. Essas hipóteses iniciais evidenciam a mobilização de conhecimentos do cotidiano, ainda que, em alguns casos, apresentem concepções equivocadas ou informações pouco fundamentadas cientificamente.

Esse envolvimento pode ser compreendido a partir do grau de liberdade intelectual proporcionado aos estudantes durante as atividades, uma vez que, no ensino por investigação, é fundamental criar condições para que os alunos participem, exponham suas ideias e construam explicações, em vez de apenas reproduzirem respostas apresentadas pelo professor (Carvalho, 2018, p. 767).

A atividade de observação de campo constituiu um momento relevante da sequência didática, pois permitiu o contato direto com o fenômeno investigado, além de favorecer o surgimento de novos questionamentos. Durante essa etapa, os estudantes analisaram diferentes ambientes da comunidade, observando características dos locais onde o caramujo africano era encontrado, como presença de umidade, acúmulo de resíduos, sombra e vegetação (Figura 1). A análise dessas condições possibilitou compreender quais fatores ambientais favorecem a ocorrência da espécie, contribuindo para uma interpretação mais fundamentada do problema investigado.

Figura 1 - Registros fotográficos da ocorrência do caramujo africano obtidos durante a investigação.



Legenda: Conjunto de quatro fotografias registradas durante a atividade de campo. As imagens apresentam diferentes ambientes observados pelos estudantes, incluindo áreas com vegetação, solo exposto e locais sombreados, permitindo a análise de características ambientais relacionadas à ocorrência de *Lissachatina fulica*.

Fonte: elaborado pela autora (2026).

Durante as atividades, observou-se a mobilização de experiências do cotidiano para explicar o fenômeno, evidenciando a importância dos conhecimentos prévios na aprendizagem. Entre as contribuições dos estudantes, destacaram-se relatos sobre a presença do caramujo africano em hortas e quintais frequentemente observados por eles em seu dia a dia, especialmente após períodos de chuva, quando a ocorrência da espécie parecia ser mais intensa. Nesse sentido, destaca-se que:

Com base nos conhecimentos que os alunos já possuem do seu contato cotidiano com o mundo, o problema proposto e a atividade de ensino criada a partir dele venham despertar o interesse do aluno, estimular sua participação [...] e levar o aluno a participar das etapas do processo de resolução do problema (Azevedo, 2004, p. 22).

Ao longo da sequência didática, as discussões em grupo possibilitaram a troca de ideias e o desenvolvimento da argumentação, à medida que os estudantes passaram a expor suas interpretações e confrontar diferentes explicações sobre o fenômeno observado. Entre as hipóteses levantadas, alguns estudantes defendiam que o caramujo africano ocorria com maior frequência em locais mais altos, enquanto outros relacionavam sua presença a ambientes úmidos, pouco movimentados e com disponibilidade de alimento. No decorrer da investigação, essas explicações foram discutidas e confrontadas com as evidências obtidas

nas pesquisas e observações de campo, favorecendo a construção de argumentos mais fundamentados. Esse movimento indica um avanço na participação dos alunos e uma complexificação do processo de investigação científica. É possível identificar esse processo nos estudos de Azevedo (2004), ao destacar que na elaboração de problemas em atividades investigativas, o aluno não deve se limitar à observação, sendo necessário que reflita, discuta, explique e relate, participando ativamente da construção do conhecimento.

A observação de ovos e evidências de reprodução em alguns desses locais (Figura 2) ampliou a percepção dos estudantes sobre o desenvolvimento da espécie. A partir dessas observações, surgiram novos questionamentos, manifestados em perguntas como: “quanto tempo demora para esses ovos nascerem?”, “por que tem tantos ovos no mesmo lugar?”, “todos esses ovos viram caramujo?”, “algum animal come esses ovos?” e “ele já nasce com concha?”. Esses questionamentos indicam um avanço na investigação, uma vez que os alunos passaram a formular novas perguntas com base nas evidências observadas. Tal dinâmica está relacionada ao ensino por investigação, no qual novas perguntas vão sendo construídas ao longo do processo de aprendizagem (Sasseron, 2015). Isso mostra que a aprendizagem não se limita à resposta de questões previamente definidas, mas se expande a partir da curiosidade e da problematização desenvolvidas pelos próprios estudantes. Esse momento realça a importância de permitir que os alunos analisem as situações e construam explicações próprias, sem a apresentação imediata de respostas, favorecendo uma postura mais investigativa ao longo das atividades. Essa postura contribuiu para ampliar o envolvimento dos alunos e aprofundar a compreensão do fenômeno analisado.

Figura 2 - Indivíduos de *Lissachatina fulica* em comportamento reprodutivo e ovos depositados no solo



Legenda: Sequência de quatro fotografias registradas durante a observação de campo. As imagens apresentam indivíduos da espécie em comportamento reprodutivo, bem como ovos encontrados durante a observação de campo, evidenciando aspectos relacionados ao ciclo reprodutivo da espécie.

Outro aspecto relevante foi a retomada das hipóteses iniciais ao final da sequência didática. Ao compararem suas ideias iniciais com as informações obtidas ao longo das atividades, os estudantes puderam identificar quais explicações se mostraram consistentes e quais precisaram ser reformuladas.

Quadro 2 – Reformulação das hipóteses dos estudantes ao longo da investigação.

Hipóteses iniciais dos estudantes	Explicações construídas após a investigação
"O caramujo aparece por causa da chuva e da umidade."	Os estudantes passaram a compreender que a chuva e a umidade favorecem a presença da espécie, mas que fatores como vegetação, abrigo e disponibilidade de alimento também influenciam sua distribuição no ambiente.
"O caramujo aparece mais nos meses de novembro e dezembro."	A maior ocorrência nesses meses foi relacionada aos períodos mais chuvosos do ano e às condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento da espécie.
"O caramujo aparece em lugares altos."	Os estudantes concluíram que a ocorrência da espécie está mais relacionada às características do ambiente, como umidade, vegetação e abrigo, do que à altitude do local.
"O caramujo aparece em locais pouco movimentados."	A hipótese foi parcialmente confirmada, sendo associada à presença de ambientes com menor perturbação, vegetação e condições favoráveis à sobrevivência da espécie.
"O caramujo invade os lugares para comer as plantas."	A interpretação inicial foi ampliada ao considerar a diversidade alimentar da espécie e as condições favoráveis para alimentação, abrigo e reprodução.
"Tem que colocar veneno ou sal para acabar com eles."	A compreensão sobre as formas de controle da espécie foi ampliada, passando a considerar métodos seguros de manejo e descarte orientados pelos órgãos de saúde, em substituição a práticas inadequadas inicialmente propostas.

Fonte: elaborado pela autora (2026).

Os exemplos apresentados evidenciam que as hipóteses iniciais dos estudantes foram reformuladas à medida que novos conhecimentos foram construídos no processo investigativo. Essa etapa de revisão demonstra um avanço na compreensão do fenômeno, uma vez que os alunos passaram a fundamentar suas explicações nas informações discutidas e

analisadas. Tais resultados indicam que a aprendizagem ocorreu de maneira progressiva, marcada pela reorganização das ideias e pela elaboração de explicações mais consistentes.

Embora os estudantes tenham demonstrado entusiasmo e envolvimento nas atividades propostas, a participação não ocorreu de maneira uniforme em todos os momentos da investigação. Durante as etapas de pesquisa, observou-se que parte da turma apresentava dificuldades para selecionar fontes confiáveis e distinguir conteúdos científicos de informações sem embasamento encontradas na internet. Diante dessa situação, foi necessária a intervenção da professora para discutir critérios de confiabilidade das fontes consultadas e orientar a organização dos dados coletados.

Também foi realizado acompanhamento mais próximo dos estudantes com necessidades educacionais específicas, principalmente nas atividades que envolviam interação com os colegas, discussões em grupo e socialização dos resultados. Nesses momentos, a mediação docente teve papel importante para favorecer a participação nas atividades investigativas e garantir que todos pudessem contribuir com observações, hipóteses e interpretações construídas ao longo do processo. Essas intervenções não reduziram a autonomia dos estudantes, mas constituíram estratégias necessárias para possibilitar o envolvimento da turma nas diferentes etapas da investigação.

Apesar dos avanços observados na sequência didática, algumas limitações estiveram presentes durante o desenvolvimento da investigação. Entre elas, destaca-se a dificuldade de obtenção de informações junto aos serviços de saúde do município, o que restringiu o acesso a dados mais detalhados sobre a ocorrência da espécie e seu histórico de dispersão na comunidade. Além disso, embora os estudantes tenham demonstrado interesse em aprofundar a investigação sobre aspectos biológicos do caramujo africano, não foi possível realizar análises laboratoriais em razão da ausência de infraestrutura adequada na escola. Dessa forma, o estudo concentrou-se em observações de campo, pesquisas bibliográficas e levantamento de informações junto à comunidade. Tais limitações não impediram o desenvolvimento da proposta, mas restringiram a exploração de aspectos que poderiam ampliar a compreensão do fenômeno investigado.

4.1 Análise da sequência didática à luz dos graus de liberdade intelectual

Com base nos parâmetros discutidos anteriormente, observa-se que a sequência aplicada apresentou predominância de níveis mais elevados de liberdade intelectual,

especialmente o grau 4, evidenciado nas etapas de levantamento de hipóteses, discussões em grupo e observação de campo. Nesses momentos, os estudantes assumiram papel ativo na investigação, podendo expressar suas ideias, formular questionamentos e construir explicações a partir das evidências analisadas.

Entretanto, em alguns momentos, como na etapa de pesquisa, a atividade aproximou-se do grau 3, em função da necessidade de mediação docente para orientar a seleção das informações e a organização dos dados.

Para sintetizar as etapas da sequência didática e os níveis de liberdade intelectual observados, apresenta-se o Quadro 3. De modo geral, as atividades propostas favoreceram, em sua maioria, níveis mais elevados de autonomia dos estudantes, especialmente nas etapas em que houve maior participação ativa na investigação. Ao mesmo tempo, evidencia-se que, em determinados momentos, a mediação docente foi necessária para orientar o desenvolvimento das atividades, o que resultou na alternância entre diferentes graus de liberdade intelectual ao longo da sequência didática.

Quadro 3 – Comparação entre o planejamento da sequência didática e sua aplicação em relação aos graus de liberdade intelectual.

Etapas da atividade	Planejamento	Aplicação	Grau de liberdade
Problematização (aula 1)	Professora propõe o problema	Professora manteve a problematização inicial	Grau 3
Levantamento de hipóteses (aula 1)	Estudantes elaboram hipóteses	Estudantes participaram ativamente	Grau 4
Pesquisa (aulas 2 e 3)	Fontes previamente indicadas	Necessidade de mediação para orientar alguns grupos	Grau 3
Investigação do contexto (aula 4)	Observação de fatores ambientais	Participação ativa na análise dos espaços e condições ambientais	Grau 4
Análise das informações (aula 5)	Estudantes relacionam dados às hipóteses	Estudantes revisaram e reformularam explicações	Grau 4
Construção de conclusões (aula 6)	Estudantes constroem explicações	Validação das ideias pelos próprios	Grau 4

Fonte: elaborado pela autora (2026).

Por isso, observa-se que a sequência didática não se manteve em um único nível, mas transitou entre diferentes graus de liberdade intelectual ao longo de sua aplicação. Essa variação evidencia que a condução das atividades investigativas requer flexibilidade por parte do professor, sendo necessário adaptar as estratégias pedagógicas às necessidades dos

estudantes ao longo do processo. Assim, a alternância entre diferentes níveis de liberdade intelectual não compromete a investigação, mas contribui para o desenvolvimento da aprendizagem, ao considerar as dificuldades e os avanços apresentados pelos alunos. Por conseguinte, esse resultado reforça a importância do grau de liberdade intelectual no ensino por investigação. Conforme destaca Carvalho (2018, p. 767), “é o problema proposto que irá desencadear o raciocínio dos alunos e sem liberdade intelectual eles não terão coragem de expor seus pensamentos, seus raciocínios e suas argumentações”. Isso indica a necessidade de criação de condições para que os estudantes participem ativamente da construção do conhecimento.

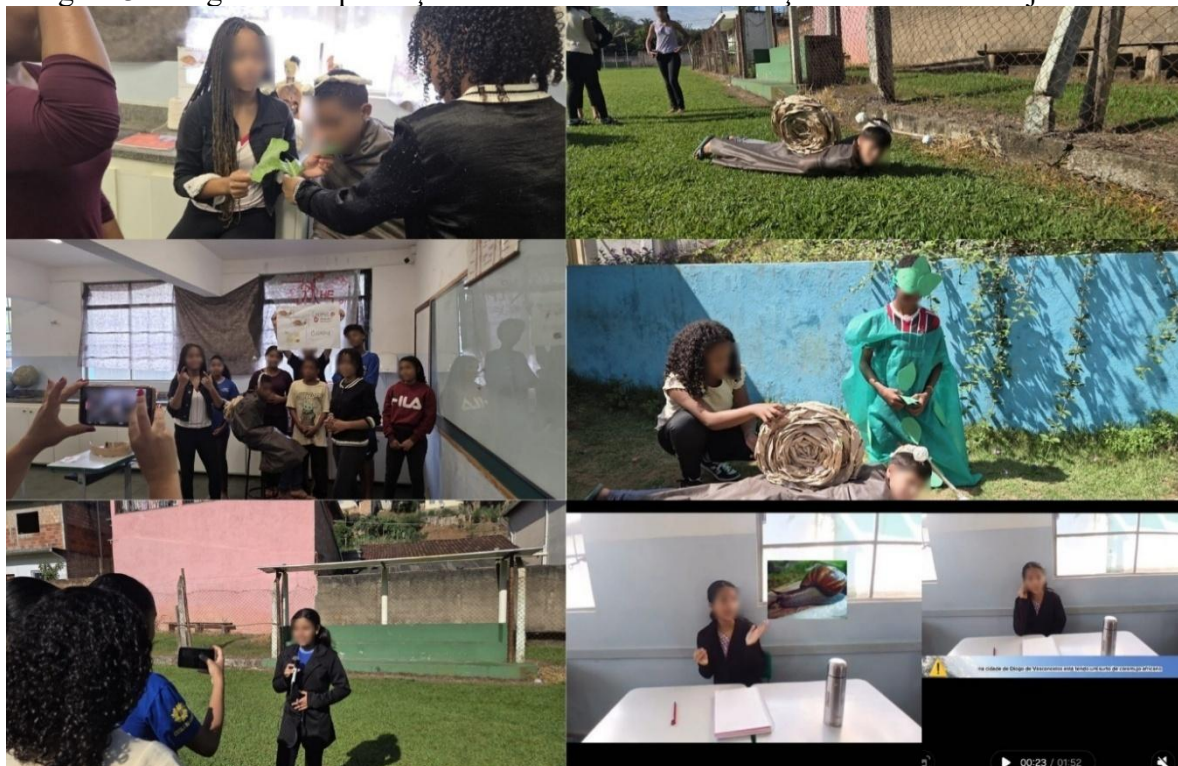
As discussões em grupo também se mostraram um elemento de grande importância, uma vez que possibilitaram a troca de ideias e o confronto entre diferentes explicações apresentadas pelos estudantes. Durante esses momentos, os alunos tiveram a oportunidade de expor seus pontos de vista, justificar suas respostas e reformular suas interpretações a partir das contribuições dos colegas. Esse processo favoreceu a construção de explicações mais elaboradas, o que valoriza o diálogo e a argumentação no desenvolvimento da aprendizagem.

4.2 Apropriação do conhecimento científico e intervenção na comunidade

Como desdobramento das atividades, destaca-se a realização de uma campanha de conscientização elaborada pelos estudantes, que resultou na produção de um vídeo divulgado nas redes sociais da escola, ampliando o alcance das discussões para além da sala de aula.

A proposta também envolveu a comunidade escolar e contribuiu para o interesse em estabelecer parcerias com a área da saúde, evidenciando o potencial da atividade para gerar impactos no contexto local. Esse resultado dialoga com a literatura ao indicar que a disponibilização de informações adequadas favorece a atuação dos sujeitos na comunidade, uma vez que “cada cidadão passa a ser um agente atuante e disseminador de informação e boas práticas” (Fischer; Caires; Colley, 2015, p. 164).

Figura 3 – Registros da produção do vídeo de conscientização sobre o caramujo africano



Legenda: Mosaico composto por seis fotografias registradas durante a produção do vídeo de conscientização sobre o caramujo africano. As imagens apresentam diferentes etapas da atividade, incluindo momentos dos bastidores das gravações, da preparação de materiais e cenas, da realização de encenações relacionadas à temática investigada, de gravações em ambientes internos e externos da escola e da atuação dos estudantes como apresentadores. Também são mostrados figurinos representando o caramujo africano e plantas, além de capturas de tela do vídeo final produzido ao término da sequência didática.

Fonte: elaborado pela autora (2026).

Outra ação, que gerou grande impacto, foi a mobilização dos próprios estudantes para a elaboração de uma solicitação junto ao poder público municipal, visando à limpeza de um terreno com acúmulo de caramujos, pertencente à própria prefeitura. Como resultado dessa iniciativa, o local foi capinado e recebeu manutenção adequada (Figura 4), evidenciando a efetividade da ação e o impacto direto da atividade no contexto da comunidade. Essa iniciativa demonstra a apropriação do conhecimento construído ao longo da sequência didática, bem como o desenvolvimento de uma postura crítica e participativa diante de problemas reais da comunidade e ambiente em que estão inseridos.

Figura 4 – Terreno após capina e vestígios da presença de *Lissachatina fulica*.



Legenda: Quatro fotografias obtidas após a realização da limpeza e manutenção da área pelo poder público municipal. As imagens mostram as condições do terreno após a intervenção, incluindo a redução da vegetação e a reorganização do espaço, bem como vestígios associados à presença de *Lissachatina fulica*, observados durante o acompanhamento da área.

Fonte: elaborado pela autora (2026).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida demonstrou que a proposta pedagógica adotada contribuiu de forma significativa para aproximar o ensino de Ciências da realidade dos estudantes, favorecendo o engajamento e a participação ao longo das atividades. Ao trabalhar com um problema presente no contexto local, foi possível mobilizar o interesse dos alunos e ampliar o envolvimento nas discussões, o que se refletiu na forma como passaram a interpretar e agir diante da situação investigada.

Observou-se que os estudantes não apenas participaram das atividades propostas, mas também se posicionaram de maneira mais ativa frente ao problema, formulando questionamentos, debatendo ideias e tomando iniciativas que extrapolaram o ambiente escolar. As ações desenvolvidas, como a produção de materiais de conscientização e a mobilização junto ao poder público, revelam um movimento de apropriação do conhecimento, no qual os alunos passaram a compreender o conteúdo não apenas como informação escolar, mas como ferramenta de intervenção na realidade. As observações realizadas ao longo da investigação também deram origem a novos questionamentos, relacionados ao ciclo de vida, à reprodução e ao desenvolvimento da espécie. Esse movimento evidencia que a aprendizagem não se restringiu à obtenção de respostas para o problema inicial, mas estimulou a curiosidade científica e a formulação de novas questões a serem investigadas.

Nesse sentido, as práticas pedagógicas que partem de situações concretas e promovem a participação dos estudantes favorecem não apenas a aprendizagem de conceitos científicos, mas também o desenvolvimento de uma postura mais crítica e responsável. A articulação entre escola e comunidade mostrou-se um elemento relevante, ao possibilitar que o conhecimento construído em sala ganhasse sentido e aplicação social.

Em suma, a proposta investigativa ultrapassou o espaço da sala de aula, promovendo maior envolvimento dos estudantes ao trabalhar com uma temática presente em sua realidade. A abordagem adotada contribuiu para que os alunos assumissem protagonismo, participando ativamente não apenas das atividades escolares, mas também de ações voltadas à comunidade. Diante disso, destaca-se que, no ensino por investigação, o envolvimento dos estudantes é fundamental, uma vez que seu engajamento pode transformar as atividades propostas em novas oportunidades de aprendizagem, no que tange à elaboração de novos questionamentos dentro das etapas da sequência planejada (SASSERON, 2015).

Dessa forma, o trabalho aponta para a importância de propostas de ensino que valorizem o contexto dos alunos, o diálogo e a problematização, contribuindo para a formação de sujeitos mais conscientes e atuantes. Tais aspectos reforçam o potencial do ensino de Ciências como espaço de construção de conhecimentos que ultrapassam os limites da sala de aula e se conectam diretamente com a realidade vivida pelos estudantes. Observou-se, ainda, que os efeitos da proposta extrapolaram os limites da turma participante, favorecendo a disseminação das discussões sobre o caramujo africano em outros espaços da escola. A disseminação dessas discussões para outros espaços da escola aponta para o potencial de atividades investigativas contextualizadas na ampliação do alcance dos conhecimentos produzidos em sala de aula e promover o diálogo sobre questões ambientais e de saúde pública no contexto escolar. Verificou-se também que a experiência contribuiu para que os estudantes reconhecessem a ciência como uma ferramenta para a compreensão de problemas presentes em sua realidade e para a proposição de ações voltadas à coletividade. Nesse processo, a participação dos alunos em atividades de conscientização e divulgação das informações produzidas favoreceu o desenvolvimento de atitudes relacionadas à responsabilidade social e ao exercício da cidadania.

Os resultados obtidos também apontam possibilidades para o aprofundamento da proposta em investigações futuras. Entre elas, está a ampliação da sequência didática para outras turmas e etapas de ensino, possibilitando a comparação de diferentes formas de participação e apropriação do conhecimento científico. Além disso, a temática permite o

desenvolvimento de ações interdisciplinares envolvendo áreas como Geografia, Matemática e Língua Portuguesa, ampliando a análise dos impactos ambientais, sanitários e sociais associados à presença do caramujo africano. Considerando as limitações encontradas durante a investigação, futuros trabalhos também poderão incorporar análises laboratoriais e levantamento de dados junto aos órgãos de saúde do município, favorecendo uma compreensão mais aprofundada da ocorrência da espécie no contexto local. Do mesmo modo, o acompanhamento dos estudantes ao longo do tempo poderá contribuir para a análise dos efeitos duradouros de propostas investigativas sobre a aprendizagem, a alfabetização científica e o desenvolvimento da participação cidadã.

6 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marcelo Nocelle. Caramujo africano: apenas uma espécie introduzida ou um problema de saúde pública? **Acta Biomedica Brasiliensia**, Campos dos Goytacazes, v. 7, n. 2, p. 76-86, dez. 2016.
- AZEVEDO, Maria Cristina P. de. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. p. 19-33.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- BORGES, Antônio Tarciso. Novos rumos para o laboratório escolar de Ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 19, n. 3, p. 291-313, 2002.
- CAMPOS, Maria Cristina da Cunha; NIGRO, Rogério Luiz. **Teoria e prática em Ciências na escola: o ensino-aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD, 2010.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n. 3, p. 765-794, 2018.
- FERRAZ, Arthur Tadeu; SASSERON, Lúcia Helena. Espaço interativo de argumentação colaborativa: condições criadas pelo professor para promover argumentação em aulas investigativas. **Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 19, e2658, 2017.
- FILGUEIRA, Carlos Thiago dos Santos *et al.* Ocorrência do caramujo africano (*Achatina fulica*) na região Nordeste do Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 47, e16205, 2024.
- FISCHER, Marta Luciane; CAIRES, Letícia Borba; COLLEY, Eduardo. Análise das informações veiculadas nas mídias digitais sobre o caramujo gigante africano *Achatina fulica*. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 15, n. 1, p. 149-174, 2015.

MEWES, Kerilyn Brenda; DE PAULO, Carolina Oliveira; LEMES, Macleise Andres; DEMOZZI, Katerin; TORRES, Fernanda Areco Costa Ferreira; PASCOLAT, Gilberto. Relato de caso na pediatria: meningite eosinofílica. **Revista Médica do Paraná**, Curitiba, v. 79, n. 1, p. 78-81, 2021.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Belo Horizonte: SEE-MG, 2018.

MONTANINI, Sílvia Matias Pereira; MIRANDA, Sabrina do Couto de; CARVALHO, Plauto Simão de. O ensino de Ciências por investigação: abordagem em publicações recentes. **Revista Sapiência**, v. 7, n. 2, p. 288-304, 2018.

MONTEIRO, Larissa; VIANNA, Marina Peixoto. Dispersão do caramujo africano (*Lissachatina fulica*) no Brasil. **Journal of Education, Science and Health**, v. 3, n. 2, p. 1-17, 2023.

OLIVEIRA, Maria do Socorro Dias de; MOLINA, Gonzalo Peña. Levantamento dos temas ensino por investigação e alfabetização científica. **Foro Educacional**, n. 27, p. 101-120, 2016.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, p. 49-67, 2015.

TEBALDI-REIS, Larissa; BEVILACQUA, Gabriela Dias; COUTINHO-SILVA, Robson. Ensino de Ciências por investigação: contribuições de artigos de bases de dados abertas para a práxis docente. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. 3, p. 1-23, 2021