

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Educação – FaE
Centro De Ensino de Ciências e Matemática de Minas Gerais - CECIMIG
Especialização em Educação em Ciências

Hélade Rosana Santos Almeida

**A ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA ENSINAR SOBRE ANIMAIS
VERTEBRADOS: uma experiência com alunos do 2º ano do ensino fundamental I**

Belo Horizonte

2025

HÉLADE ROSANA SANTOS ALMEIDA

**A ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA ENSINAR SOBRE ANIMAIS
VERTEBRADOS: uma experiência com alunos do 2º ano do ensino fundamental I**

Monografia de especialização apresentada
à Faculdade de Educação da Universidade
Federal de Minas Gerais, como requisito
parcial à obtenção do título de Especialista
em Educação em Ciências.

Orientador(a): Penha Souza Silva

Belo Horizonte

2025

A447a
TCC

Almeida, Hélade Rosana Santos, -
A abordagem investigativa para ensinar sobre animais vertebrados [manuscrito] : uma experiência com alunos do 2o ano do ensino fundamental I / Hélade Rosana Santos Almeida. -- Belo Horizonte, 2025.
22 p. : il., color.

Monografia -- (Especialização) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.
Orientadora: Penha Souza Silva.
Bibliografia: f. 22.

1. Educação. 2. Ciências (Ensino fundamental) -- Estudo e ensino. 3. Ciências (Ensino fundamental) -- Métodos de ensino. 4. Ciências (Ensino fundamental) -- Prática de ensino. 5. Aprendizagem por atividades.
I. Título. II. Silva, Penha Souza. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 372.35



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

TÍTULO: A ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA ENSINAR SOBRE ANIMAIS VERTEBRADOS: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I.

Nome da Aluna: Hêlade Rosana Santos Almeida.

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências - CECI, como requisito para obtenção do grau de Especialista em Educação em Ciências.

Aprovada em 12 de julho de 2025, pela banca constituída pelo membros:

Profª. Penha das Dores Souza Silva- Orientadora / UFMG

Profª. Luiza Gabriela de Oliveira - Leitora Crítica / UFMG

Belo Horizonte, 12 de julho de 2025.

Profª. Drª. Nilma Soares da Silva
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação CECI / FAE / UFMG



Documento assinado eletronicamente por **Nilma Soares da Silva**, Coordenador(a) de curso de pós-graduação, em 21/08/2025, às 18:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4483978** e o código CRC **095E2693**.

Referência: Processo nº 23072.223201/2024-11

SEI nº 4483978

Agradecimentos

Agradeço, em primeiro lugar, à minha família, pelo apoio ao longo desta jornada. À minha filha, Ester, que, mesmo com toda a sua energia e vontade de brincar, compreendeu que a mamãe precisava de tempo para estudar. À minha mãe, Dona Rosa, meu porto seguro, que com sua força, carinho e suporte constantes, tornou possível a realização deste trabalho.

Agradeço também à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) pela oportunidade de fazer parte de um ambiente acadêmico tão rico e inspirador. E à minha orientadora, que, mesmo envolvida com seu pós-doutorado, sempre encontrou tempo para me orientar com atenção, paciência e dedicação.

A todos vocês, minha eterna gratidão.

RESUMO

Este estudo destaca o ensino por investigação como uma abordagem pedagógica interessante que pode promover o ensino de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental. A coleta de dados ocorreu a partir do desenvolvimento de uma sequência didática com alunos do 2º ano, tendo como temática central os animais vertebrados. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo pesquisa-ação que evidenciou que, quando vivenciada pelas crianças, a investigação favorece a construção de conhecimentos conceituais em contextos significativos. Ao investigar, levantar hipóteses, observar e comparar características dos diferentes grupos de vertebrados, os alunos se mostraram capazes de utilizar conceitos científicos para interpretar e compreender o mundo natural ao seu redor.

PALAVRAS-CHAVE: CIÊNCIAS NATURAIS; ENSINO INVESTIGATIVO; ENSINO FUNDAMENTAL I; ESTRATÉGIAS DE ENSINO; PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.

ABSTRACT

This study highlights inquiry-based teaching as an engaging pedagogical approach that can enhance Science education in the early years of elementary school. Data collection took place through the development of a didactic sequence with second-grade students, focusing on the theme of vertebrate animals. This is a qualitative action-research study, which revealed that, when experienced by children, inquiry supports the construction of conceptual knowledge in meaningful contexts. By investigating, formulating hypotheses, observing, and comparing the characteristics of different groups of vertebrates, students demonstrated the ability to use scientific concepts to interpret and understand the natural world around them.

KEY-WORDS: NATURAL SCIENCES; INQUIRY-BASED TEACHING; EARLY ELEMENTARY EDUCATION; TEACHING STRATEGIES; PEDAGOGICAL PRACTICES.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. JUSTIFICATIVA	08
3. REFERENCIAIS TEÓRICOS	09
4. METODOLOGIA	11
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	13
6. CONCLUSÃO	20
7. REFERÊNCIAS	21

Introdução

O ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental é importante, pois favorece a formação de sujeitos críticos, reflexivos e aptos a compreender e interagir com o mundo natural. No entanto, observa-se que, frequentemente, as práticas pedagógicas desenvolvidas nessa área restringem-se à mera reprodução de conteúdo, desconsiderando a curiosidade inata das crianças e as suas potencialidades investigativas. Essa realidade impõe a necessidade de repensar as abordagens e estratégias de ensino, de modo a promover experiências formativas mais significativas e contextualizadas.

Nesse cenário, o ensino por investigação apresenta-se como uma abordagem metodológica capaz de favorecer uma aprendizagem ativa e participativa, permitindo ao estudante assumir o papel de protagonista no processo de construção do conhecimento. Ao incentivar a formulação de hipóteses, a experimentação, a análise crítica e a argumentação, essa abordagem pode contribuir para o desenvolvimento de competências científicas e cognitivas alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que reconhece a investigação como eixo estruturante do ensino de Ciências.

Esta pesquisa tem como objetivo verificar em que medida o uso de estratégias de ensino na perspectiva investigativa contribui para o engajamento das crianças nas minhas aulas de ciências.

Nesse sentido, esta investigação busca compreender de que maneira o uso de atividades na perspectiva da abordagem investigativa pode contribuir para melhoria do ensino de Ciências para crianças, proporcionando subsídios teóricos e práticos que auxiliem educadores na construção de práticas mais coerentes com os desafios contemporâneos da educação. Espera-se, assim, contribuir para a qualificação do trabalho docente e para o fortalecimento de uma educação científica que seja, ao mesmo tempo, acessível, crítica e transformadora.

Justificativa

O Ensino Investigativo tem se mostrado uma abordagem promissora no processo de ensino e aprendizagem, principalmente no campo das Ciências Naturais. As Ciências Naturais, por sua natureza experimental e exploratória, oferecem um campo fértil para o uso de estratégias e abordagens que envolvam os alunos em práticas investigativas, incentivando-os a questionar, explorar e buscar soluções. No entanto, apesar dos benefícios evidentes dessa abordagem, muitos professores ainda enfrentam desafios para aplicá-la no contexto do Ensino Fundamental I.

Segundo Carvalho (2013, p.9), “o ensino por investigação é uma abordagem que favorece a aprendizagem ativa e a compreensão profunda dos conceitos científicos, sendo essencial para a formação de alunos mais engajados e críticos no Ensino Fundamental I”.

A justificativa para a escolha de uma abordagem investigativa no ensino de Ciências no ensino fundamental I está na necessidade de uma reflexão aprofundada sobre as práticas pedagógicas atuais e na busca por formas de promover um ensino mais significativo, que desperte o interesse dos alunos pelas Ciências Naturais e desenvolva

neles a capacidade de pensar criticamente. A pesquisa se justifica pela relevância do tema no contexto educacional brasileiro, considerando que a implementação de metodologias ativas, como o Ensino Investigativo, pode ser uma alternativa para problemas como a desmotivação dos alunos e a fragmentação do conhecimento.

O ensino de Ciências Naturais é fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico, da curiosidade científica e da compreensão do mundo natural pelos alunos. No entanto, observa-se que a eficácia das práticas pedagógicas varia significativamente entre diferentes contextos escolares. Isso pode ser devido à diversidade de abordagens pedagógicas, recursos disponíveis e formação dos professores.

Concordo com Sasseron (2015, p.50) quando ela afirma que, “a implementação de práticas pedagógicas que enfatizem a alfabetização científica e o ensino por investigação é fundamental para criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e envolvente para os alunos do Ensino Fundamental I”.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade da professora, autora deste trabalho, buscar práticas pedagógicas que favoreçam a participação das crianças no ensino de Ciências Naturais, considerando a diversidade de contextos educacionais. Compreender quais métodos e estratégias contribuem para uma aprendizagem mais significativa e duradoura podem melhorar o planejamento curricular e a formação de professores, resultando em um ensino que atenda às necessidades dos alunos.

Para isso elaborei uma sequência didática sobre o tema Animais vertebrados e desenvolvi com 21 alunos de uma turma do Fundamental I onde sou a professora regente. Escolhi este tema para o desenvolvimento da sequência didática, pois, como professora regente, esse era o próximo objeto de conhecimento a ser estudado, conforme a programação da escola em que trabalho.

Referenciais Teóricos

O ensino por investigação tem se consolidado como uma abordagem eficaz para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental I, por sua capacidade de promover uma aprendizagem ativa, significativa e crítica. Segundo Carvalho (2013, p.2), essa abordagem rompe com a lógica tradicional de aulas expositivas centradas no professor, ao colocar o aluno como protagonista do processo de aprendizagem.

Inspirada pelas contribuições de Piaget, Carvalho (2013) destaca a importância da problematização no processo de construção do conhecimento. Segundo ela,

“Com base nesse conhecimento cotidiano, propondo problemas, questões e/ou propiciando novas situações para que os alunos resolvam (ou seja, desequilibrando-os) é que terão condições de construir novos conhecimentos (reequilíbrio)” (Carvalho, 2013, p. 43).

Assim, o ensino investigativo promove situações de desequilíbrio cognitivo que desafiam o aluno a buscar respostas e explicações, favorecendo a construção autônoma do saber.

Ao propor um problema, a prática docente assume um papel transformador: deixa de apenas transmitir conteúdos prontos para estimular a reflexão, a curiosidade e o raciocínio lógico. O problema torna-se, assim, o divisor entre uma aula expositiva e tradicional e uma investigativa, onde o aluno raciocina, formula hipóteses, testa ideias e reconstrói seu conhecimento com base na experiência. Carvalho (2013, p.3) reforça ainda que “o aluno é capaz de passar de uma ação manipulativa para uma ação intelectual por meio da tomada de consciência de suas ações”.

Esse processo exige mais do que simplesmente expor conteúdos: demanda um planejamento intencional que favoreça o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e da argumentação, mesmo nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Ao estudar o ensino por investigação, é importante considerar também as contribuições de Bachelard (1938) que afirma que “todo conhecimento é a resposta de uma questão”. Essa concepção reforça a centralidade do problema no processo de aprendizagem científica, mostrando que o conhecimento não é passivamente absorvido, mas ativamente construído em resposta a uma necessidade de compreensão.

Dessa forma, o ensino investigativo pode ser uma abordagem interessante quando o objetivo é que os alunos realmente aprendam e saibam como aplicar o que aprendem em diferentes contextos. O contato com problemas instigantes, associados aos conhecimentos prévios, permite que os estudantes formulem hipóteses e as testem, buscando resolver as situações propostas com base em sua observação, experimentação e raciocínio lógico.

Além disso, é essencial considerar o papel da linguagem no processo de aprendizagem científica. Lemke (1997) destaca que:

“[...] ao ensinar ciência, ou qualquer matéria, não queremos que os alunos simplesmente repitam as palavras como papagaios. Queremos que sejam capazes de construir significados essenciais com suas próprias palavras [...], mas estas devem expressar os mesmos significados essenciais que não de ser cientificamente aceitáveis” (Lemke, 1997, p. 105).

Assim, é necessário proporcionar aos alunos oportunidades para expandir o vocabulário e utilizar progressivamente a linguagem científica, como forma de expressar seus pensamentos e construir significados cada vez mais próximos do discurso da ciência. Ensinar na perspectiva da abordagem investigativa no Ensino Fundamental I é essencial para despertar desde cedo a curiosidade, o pensamento crítico e a autonomia intelectual das crianças. Nessa fase da vida escolar, os alunos estão naturalmente inclinados a fazer perguntas, explorar o ambiente ao seu redor e buscar explicações para os fenômenos que observam. O ensino investigativo aproveita essa disposição natural para promover aprendizagens mais significativas, ao invés de simplesmente apresentar conteúdos prontos. Quando os estudantes são convidados a levantar hipóteses, testar ideias e resolver problemas, eles não só aprendem os conhecimentos científicos, mas também desenvolvem habilidades cognitivas e sociais importantes, como a argumentação, o trabalho em grupo e a persistência diante de desafios.

Além disso, ao investigar, os alunos são colocados no centro do processo de aprendizagem, o que contribui para que se tornem protagonistas da construção do próprio saber. Essa abordagem respeita os conhecimentos prévios das crianças e os utiliza como ponto de partida para a construção de novos conceitos, tornando o aprendizado mais contextualizado e acessível. O ensino por investigação também favorece o desenvolvimento da linguagem científica, ajudando os alunos a expressarem suas ideias

com clareza e precisão. Dessa forma, o trabalho investigativo desde os primeiros anos escolares não apenas facilita a compreensão dos conteúdos de Ciências, mas pode proporcionar a formação de estudantes mais curiosos, críticos e preparados para atuar no mundo com responsabilidade e consciência.

Metodologia

Conforme mencionado, o objetivo desta pesquisa foi verificar em que medida uma sequência didática planejada na perspectiva da abordagem investigativa favoreceu o engajamento dos estudantes do Ensino Fundamental I nas aulas de ciências durante o estudo do tema “Animais vertebrados”. Vale ressaltar que já tenho experiência com o Ensino deste tema com outras turmas com a mesma faixa etária. Ainda que eu não esteja propondo uma comparação entre as minhas próprias aulas, certamente alguns elementos poderão me ajudar a refletir sobre o que eu fazia e o que poderei fazer a partir de agora. Inicialmente elaborei uma sequência didática sobre o conteúdo ‘Animais vertebrados’, que faz parte do planejamento curricular anual da escola onde atuo. A sequência foi desenvolvida em uma escola particular em Belo Horizonte, Minas Gerais, que atende a famílias de alto poder aquisitivo e dispõe de infraestrutura e recursos pedagógicos que favorecem o desenvolvimento de práticas educativas diversificadas. A escola tem como inspiração Jean Piaget e Reggio Emilia, e conta com um mini zoo e mata fechada em sua estrutura física. Em outras palavras, a escola é bastante estruturada.

O estudo foi desenvolvido em uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental I, composta por 21 alunos com idade entre 7 e 8 anos, na qual sou professora regente. Este fato favoreceu certa flexibilidade no desenvolvimento do planejamento da sequência didática.

Para a coleta de dados utilizei um conjunto diversificado de instrumentos metodológicos que permitiu o registro e a análise das ações pedagógicas e da participação dos alunos ao longo do processo investigativo.

Entre os instrumentos utilizados, destaco o diário de bordo do professor, que possibilitou o acompanhamento sistemático das atividades e reflexões; as gravações em áudio de 2 (duas) rodas de conversa que promoveram a escuta ativa das percepções e compreensões dos estudantes, utilizadas como suporte para análise qualitativa das interações em sala. Além disso, foram empregadas atividades impressas com foco nos conteúdos trabalhados, imagens ilustrativas de animais, e um roteiro previamente elaborado e validado pela orientadora, assegurando rigor metodológico e alinhamento com os objetivos da pesquisa.

As intervenções pedagógicas ocorreram em diferentes espaços da instituição escolar, como o mini zoológico, a sala de aula e uma área de mata fechada presente no entorno escolar, favorecendo uma abordagem interdisciplinar e contextualizada. Complementarmente, os alunos realizaram pesquisas orientadas e participaram de demonstrações práticas, assistiram vídeos curtos sobre a classificação dos animais, culminando em uma atividade de campo na Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte, que ampliou a aprendizagem por meio da observação direta e da vivência concreta dos temas explorados em sala. Zabala (1998) defende práticas pedagógicas que integrem diferentes espaços e estratégias de ensino, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada. A seguir, o roteiro das atividades desenvolvidas.

Tema / Ação Realizada	Estratégias Didáticas	Objetivos de Aprendizagem	Etapas de uma sequência didática investigativa
Introdução ao Mundo dos Animais	- Chuva de ideias (palavras associadas a 'animais') - Roda de conversa livre e exploratória - Atividade prática: desenho do animal favorito (feito posteriormente)	Ativar conhecimentos prévios, desenvolver oralidade e pensamento científico inicial	Levantamento de hipóteses e conhecimentos prévios
Animais de Diferentes Habitats	- Observação de imagens - Formação de grupos com critérios próprios - Início da abordagem sobre vertebrados - Discussão sobre ambientes naturais	Retomar conteúdos anteriores sobre habitats e iniciar classificação animal com base em critérios científicos	Problematização inicial
Escolha das Classes Animais	- Sorteio para organizar grupos - Escolha entre: peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos - Observação sobre motivação (interesse pelo conteúdo X afinidade entre colegas)	Estimular a autonomia, o trabalho em grupo e o interesse investigativo	Planejamento da investigação
Classificação de Animais	- Organização e colagem dos desenhos feitos na Aula 1 - Introdução às categorias animais - Montagem de quadro informativo com recortes	Reconhecer semelhanças, iniciar processo de classificação científica e organizar conhecimento visualmente	Execução da investigação (coleta de dados)
Características dos Animais e Sentidos - Visita ao Zoo da escola	Discussão sobre os cinco sentidos - Observação e desenhos no local - Conversas espontâneas sobre alimentação, cuidados e	Desenvolver observação sensorial, aplicar classificação e refletir sobre o cuidado com os animais.	Sistematização dos conhecimentos
Animais em Perigo	- Discussão espontânea durante outras aulas sobre extinção (atividade planejada não foi realizada)	Sensibilizar sobre a preservação e desenvolver consciência ambiental	Sistematização dos conhecimentos
Revisão dos Conteúdos	- Produção de perguntas pelos grupos - Votação e validação das perguntas - Criação de jogo de trilha - Sessão de jogo em grupo	Sistematizar o conhecimento, reforçar conceitos e promover aprendizagem lúdica e colaborativa	Sistematização dos conhecimentos
Álbum Explicativo (Campo e Cidade)	- Leitura e ilustração em duplas - Resolução de questões - Roda de conversa final	Consolidar os conteúdos por meio de múltiplas linguagens, promover cooperação e expressão	Sistematização dos conhecimentos

Saída a Campo (Zoológico de BH)	<ul style="list-style-type: none"> - Preparação com checklist de observação - Visita ao Zoológico - Observações e registros sobre classificação, habitats e curiosidades (como a viviparidade das cobras) - 	Ampliar a observação científica, articular saberes escolares e experiências pessoais, valorizar o conhecimento local	Aplicação e comunicação e Sistematização dos conhecimentos
------------------------------------	---	--	--

Decidi apresentar o desenvolvimento das atividades juntamente com as discussões e análises das aulas.

Resultados e Discussão

A coleta de dados da pesquisa teve início com a realização da Aula 1, intitulada “O que são animais? ”. Esta etapa teve como principal objetivo sondar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito do tema, utilizando estratégias investigativas que favorecessem a expressão espontânea e a construção coletiva do saber.

A aula iniciou com uma dinâmica de “chuva de pensamentos”. Cada aluno recebeu um pedaço de papel para que escrevesse três palavras que viessem à mente ao ouvirem a palavra “animais”. Essa estratégia permitiu acessar o repertório individual dos estudantes de forma livre e não direcionada, promovendo um ambiente propício à escuta ativa e à valorização das contribuições de todos. Durante essa atividade, observou-se uma diversidade de respostas. Parte dos alunos apresentou conhecimentos mais elaborados, mencionando classificações como carnívoros, herbívoros e répteis — o que revelou, inclusive, um nível de compreensão acima do esperado para esta etapa inicial. Por outro lado, a maioria se concentrou na nomeação de animais domésticos, habitats conhecidos e referências mais simples, o que também contribuiu significativamente para o diagnóstico inicial da turma.

Em seguida, foi promovida uma roda de conversa para aprofundar a discussão sobre a importância dos animais. Esta atividade foi realizada de forma aberta, evitando intervenções que pudessem direcionar as falas, de modo a favorecer a expressão livre dos alunos. As falas espontâneas indicaram que, mesmo sem domínio de conceitos formais, muitas crianças já compreendem relações ecológicas e funções dos animais nos ecossistemas. Foram mencionados, por exemplo, animais peçonhentos e relações tróficas ainda que sem o uso de terminologias científicas, como no relato: “No meu sítio, minha mãe diz que é bom quando achamos sapos, pois assim, não vamos achar aranhas”, e outro aluno complementou: “O meu pai diz que é importante ter aranhas também”.

Posteriormente, como desdobramento da atividade, foi solicitado que os alunos realizassem um desenho livre do seu animal favorito e compartilhassem com os colegas. O objetivo era estimular a expressão artística e emocional, além de reforçar os vínculos com o conteúdo abordado de forma lúdica. Estas ações permitiram a observação de indícios do conhecimento prévio dos estudantes, suas concepções iniciais sobre os animais e o potencial das práticas investigativas na promoção do diálogo, da curiosidade e da construção coletiva do conhecimento científico.

A segunda aula teve como foco o aprofundamento do conteúdo relacionado aos habitats animais, articulando conhecimentos construídos pelos alunos no primeiro semestre, quando estudaram os diferentes ambientes da Terra. A proposta buscou integrar esse conhecimento com a abordagem atual sobre os animais, promovendo uma construção progressiva e significativa do conhecimento científico.

A atividade foi iniciada com a apresentação de um vídeo curto que ilustrava

diversos habitats — como floresta, savana e ambientes marinhos — com o objetivo de contextualizar visualmente os espaços onde vivem diferentes espécies animais. Esse recurso audiovisual contribuiu para ativar memórias e despertar o interesse dos alunos, funcionando como uma introdução motivadora para a atividade investigativa que se seguiria.

Em seguida, ocorreu a segunda roda de conversa com o auxílio de diversas imagens de animais, previamente selecionadas. Foi solicitado aos alunos escolhessem algumas imagens, utilizando um critério de classificação espontâneo, desde que houvesse alguma semelhança entre os animais escolhidos. A proposta buscava incentivar a reflexão, a argumentação e o desenvolvimento de habilidades de categorização científica. Os alunos usaram critérios para realizar o agrupamento dos animais: animais que vivem na África, animais que voam, que vivem na água e que são de grande porte. Essa atividade indicou que os alunos já tinham um conhecimento empírico sobre o tema e, também, já conseguiam estabelecer relações entre características físicas e ambientais.

A partir dessas categorizações, a mediação pedagógica passou a direcionar gradativamente a discussão para aspectos mais específicos do estudo. Foi introduzida, de forma exploratória, a noção de presença ou ausência de ossos nos animais, como um caminho para o futuro aprofundamento no tema dos animais vertebrados. Essa transição conceitual foi conduzida de forma dialógica, a partir das observações dos próprios alunos e suas experiências anteriores, permitindo que a aprendizagem ocorresse de forma natural e contextualizada.



Aula usando imagens de animais. Fonte: A autora.

Dando continuidade à sequência didática, ruma atividade pedia aos alunos para escolherem, por meio de sorteio ordenado, qual classe de animais vertebrados gostariam de pesquisar: peixes, anfíbios, répteis, aves ou mamíferos. Essa proposta buscava promover o engajamento dos estudantes na construção do conhecimento a partir de seus interesses e da investigação ativa, incentivando a autonomia e o trabalho em grupo.

Durante o processo de escolha, observei motivações diversas entre os alunos. Parte deles demonstrou um interesse genuíno em aprender mais sobre determinada classe de animais, revelando curiosidade e disposição para se aprofundar no conteúdo. No entanto, também foi perceptível que outros estudantes fizeram suas escolhas com base na presença de colegas nos grupos desejados, priorizando a interação social ao invés da afinidade com o tema em si. Essa observação gerou uma reflexão importante sobre o papel do interesse na aprendizagem: nesse contexto, o interesse manifestado pelos alunos não estava necessariamente ligado ao conteúdo científico, mas à convivência e ao desejo de pertencer ao grupo de amigos.

Essa dinâmica indicou elementos relevantes para a análise do ensino investigativo no Ensino Fundamental I. Embora a formação dos grupos tenha seguido critérios que buscavam respeitar o protagonismo infantil, a escolha motivada pela sociabilidade evidencia que o interesse dos alunos pode ser multifacetado e influenciado por fatores

emocionais e relacionais. Assim, compreende-se que a aprendizagem significativa também depende do ambiente colaborativo e afetivo em que se insere o estudante, o que reforça a importância de estratégias pedagógicas que considerem tanto os aspectos cognitivos quanto os sociais do processo educativo.

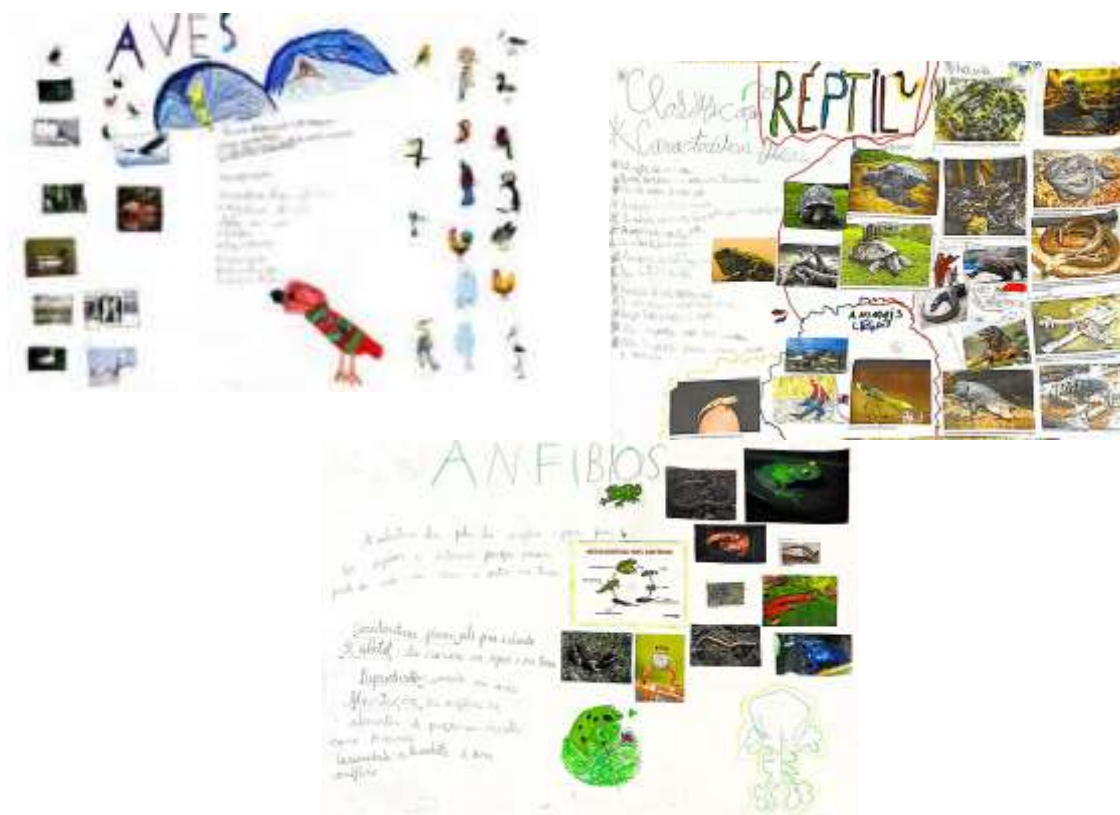
Como dever de casa e para consolidar os conhecimentos trabalhados, foi proposta a construção de um mural colaborativo, no qual os alunos reuniram imagens e informações sobre diferentes habitats e os animais que neles vivem. Essa atividade retomou os trabalhos realizados anteriormente sobre ambientes e favoreceu a integração de saberes, além de promover o trabalho em equipe e o protagonismo estudantil. A ação revelou-se eficaz para identificar concepções iniciais, promover conexões entre estas concepções e, ao mesmo tempo, avançar nos conteúdos de forma investigativa.

Na continuidade da proposta investigativa, houve a construção de cartazes, com o intuito de aprofundar os conhecimentos dos alunos sobre as principais categorias dos vertebrados: mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes. Essa etapa teve como foco o desenvolvimento da habilidade de observar, comparar e organizar informações com base em critérios científicos, promovendo o raciocínio lógico e a construção coletiva do conhecimento.

Foi realizada uma introdução teórica sobre as categorias de animais vertebrados, com explicações acessíveis e dialogadas sobre mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes. Essa mediação teve como objetivo oferecer subsídios conceituais para que os alunos compreendessem as classificações de forma mais estruturada, conectando as observações iniciais às noções científicas. A mediação foi conduzida de forma a preservar o caráter investigativo da aula, permitindo que os estudantes comparassem suas hipóteses com as informações apresentadas.

Como atividade prática de consolidação, os alunos participaram da montagem de um quadro classificatório, utilizando recortes de revistas e os próprios desenhos feitos anteriormente. O quadro foi construído coletivamente, com colagens e inserção de informações básicas sobre cada categoria de animal. Essa atividade favoreceu a sistematização do conteúdo de forma visual e colaborativa e, ao mesmo tempo, promoveu o desenvolvimento de habilidades como organização, cooperação e articulação entre o conhecimento prévio e o saber científico.





Cartazes construídos em grupos. Fonte: A autora

A seguir, a aula foi sobre a exploração das características dos animais e a relação com os cinco sentidos, com ênfase na percepção sensorial e comportamental dos animais. A atividade teve como ponto alto uma visita ao zoológico pedagógico da própria escola, que funcionou como uma rica experiência prática e sensorial para os alunos, permitindo a observação direta dos animais em um ambiente conhecido, porém agora com um novo olhar, mais atento e investigativo.

A aula teve início com uma discussão em sala sobre os cinco sentidos (visão, audição, tato, paladar e olfato) e sobre como os animais utilizam esses sentidos para interagir com o ambiente, encontrar alimento, proteger-se e se comunicar. A aula foi conduzida de forma dialógica, estimulando os alunos a relacionarem os conhecimentos já adquiridos com os comportamentos que poderiam observar durante a visita. Essa introdução favoreceu a construção de hipóteses e a formulação de perguntas que guiaram o olhar investigativo dos estudantes no espaço do zoológico.

Durante a visita ao zoo, observei um envolvimento significativo por parte das crianças. Embora já estivessem familiarizadas com o espaço, a proposta de observação detalhada e o foco investigativo despertaram grande interesse e curiosidade. Os alunos passaram a prestar atenção em aspectos que anteriormente não haviam sido notados, como a alimentação dos animais, os cuidados com a higiene do local e o fato de que alguns animais presentes haviam sido resgatados. A experiência tornou-se ainda mais rica com os registros visuais realizados por meio de desenhos dos animais observados, atividade que permitiu tanto a expressão artística quanto o desenvolvimento de uma atenção refinada aos detalhes morfológicos e comportamentais.

Outro aspecto relevante foi que alguns alunos começaram a utilizar a terminologia das classificações zoológicas, como mamíferos e répteis, ao se referirem aos animais do

zoológico, indicando apropriação gradual do vocabulário científico. Além disso, notei um comportamento mais responsável por parte dos alunos mais velhos, que passaram a orientar os colegas mais novos sobre a importância do cuidado e do respeito ao visitar o espaço dos animais, evidenciando não apenas aprendizagem conceitual, mas também desenvolvimento de atitudes e valores relacionados ao meio ambiente e à convivência.

Essa atividade, na minha opinião, configurou-se como um momento significativo no processo de ensino-aprendizagem, articulando teoria e prática, promovendo a aprendizagem por investigação e favorecendo o desenvolvimento de múltiplas competências — cognitivas, sociais e atitudinais — essenciais na formação científica de alunos do Ensino Fundamental I.



Visita ao zoológico da escola. Fonte: A Autora

Embora estivesse prevista no planejamento da sequência didática, a aula sobre animais ameaçados de extinção e a importância da preservação ambiental não pôde ser plenamente realizada, em função das limitações de tempo impostas pelo encerramento do ano letivo. No entanto, o tema surgiu de forma espontânea durante algumas conversas em sala, especialmente quando os alunos mencionaram nomes de animais que, segundo suas experiências, haviam deixado de existir ou estavam em risco de extinção.

Diante dessas manifestações, foi possível realizar intervenções pontuais e dialógicas, aproveitando a curiosidade e o interesse demonstrado pelos estudantes. Nessas ocasiões, foram discutidas de maneira breve as causas da extinção de algumas espécies, como a destruição dos habitats naturais, a caça predatória e as mudanças climáticas, além da necessidade de ações voltadas à conservação da biodiversidade.

A espontaneidade da conversa reforça o potencial de práticas pedagógicas abertas e flexíveis, que reconhecem e aproveitam as oportunidades de aprendizagem que emergem naturalmente no cotidiano escolar.

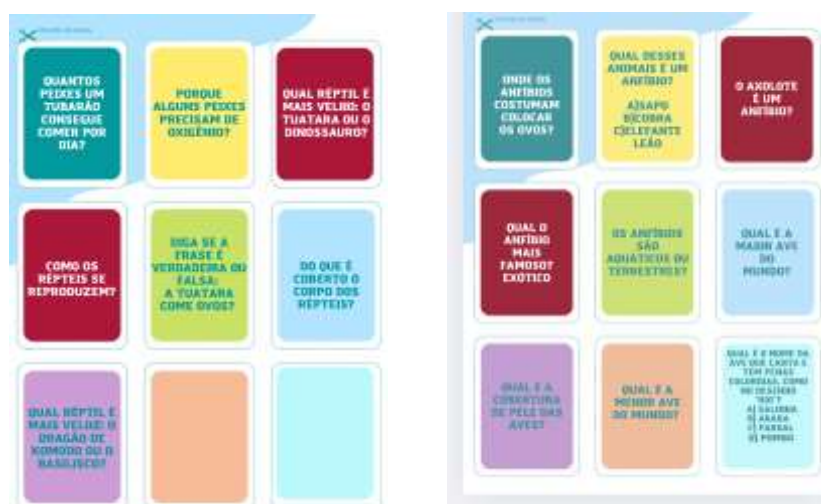
A fase de revisão do conteúdo representou um momento significativo de consolidação das aprendizagens adquiridas ao longo da sequência didática sobre os animais e suas classificações. Essa etapa foi organizada por meio de uma atividade lúdica e colaborativa: a construção e aplicação de um jogo de perguntas e respostas em formato de trilha, elaborado pelos próprios alunos. A proposta buscou aliar a revisão conceitual ao engajamento ativo, promovendo o protagonismo dos estudantes no processo de ensino aprendizagem.

O desenvolvimento da atividade se estendeu por quatro aulas de 50 minutos, devido à complexidade das etapas envolvidas e à riqueza das interações proporcionadas. Os alunos, organizados nos mesmos grupos, que anteriormente haviam realizado pesquisas e confeccionado cartazes informativos sobre as classes dos animais, foram responsáveis por elaborar as perguntas que comporiam o jogo. A produção das questões ocorreu de forma democrática: dentro de cada grupo, as perguntas foram discutidas, redigidas e submetidas à votação interna, selecionando-se aquelas consideradas mais relevantes e desafiadoras.

Após essa seleção, as perguntas foram discutidas com as crianças de forma a

garantir a coerência, a adequação ao conteúdo estudado e o equilíbrio entre os níveis de dificuldade. Essa mediação foi importante para preservar o valor pedagógico da atividade, ao mesmo tempo em que respeitava a autoria e a criatividade dos alunos.

Em momento posterior, os estudantes participaram de uma sessão de atividades diversificadas, onde tiveram a oportunidade de jogar a trilha criada por eles mesmos. A empolgação e o envolvimento foram notórios, especialmente pela valorização do trabalho coletivo e pela possibilidade de testar os próprios conhecimentos de forma divertida e interativa. Estes aspectos nos dão indícios de que as práticas investigativas e participativas podem promover aprendizagem significativa, estimulando a autonomia, o raciocínio e a cooperação entre os alunos.

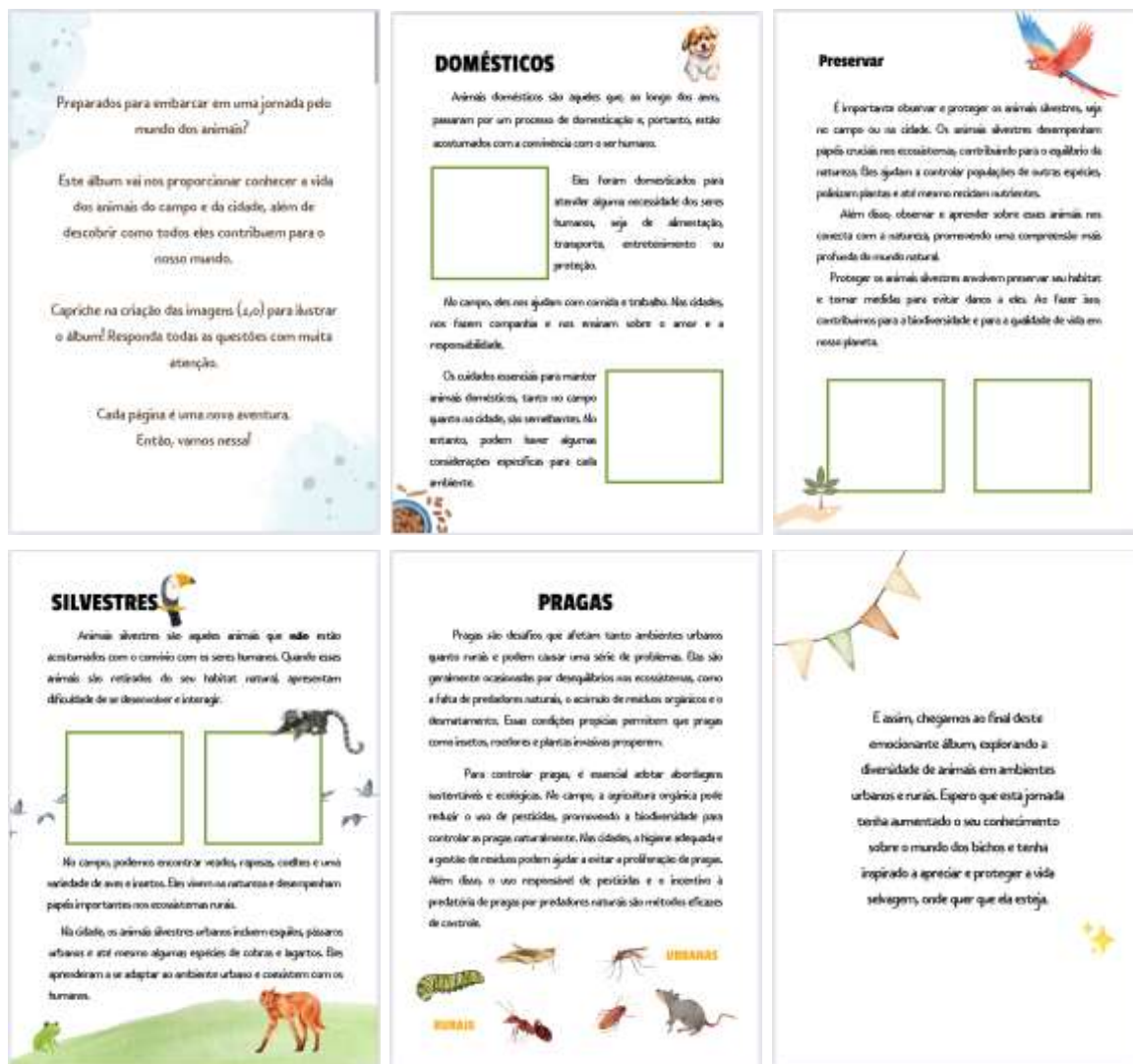


Exemplo de algumas perguntas que viraram cartas para o jogo. Fonte: A autora

Em mais uma etapa da sequência didática, os alunos participaram da elaboração de um álbum explicativo sobre animais do campo e da cidade, com o objetivo de consolidar os conhecimentos construídos ao longo do processo investigativo. A atividade foi uma forma de sistematização e aplicação dos saberes adquiridos, permitindo que os estudantes articulassem informações sobre habitat, características e comportamentos dos animais em diferentes contextos.

A construção do álbum aconteceu ao longo de duas aulas, nas quais as crianças trabalharam em duplas para ler pequenos textos informativos, ilustrar os animais e responder questões reflexivas relacionadas ao conteúdo. A proposta valorizou o trabalho colaborativo e a interpretação de informações científicas de forma acessível e significativa para a faixa etária do Ensino Fundamental I.

Além do desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita, a atividade também favoreceu a expressão artística e o diálogo entre os pares, promovendo interações ricas e mediadas pela linguagem e pela escuta ativa. Ao final da produção, realizou-se uma roda de conversa, momento no qual os alunos puderam compartilhar suas descobertas, levantar dúvidas e reforçar conceitos como o papel dos animais em diferentes ambientes e sua relação com o ser humano.



Exemplos das páginas do álbum sobre animais urbanos e rurais. Fonte: A autora

Uma das etapas mais significativas da sequência didática foi a **saída a campo para o Zoológico de Belo Horizonte**, que teve como objetivo ampliar as vivências dos alunos em relação à observação e à análise dos animais em um ambiente real, promovendo uma aprendizagem contextualizada e significativa.

A preparação para a atividade ocorreu em sala de aula, com a elaboração coletiva de um *checklist* de observação. Essa etapa inicial foi fundamental para orientar o olhar dos alunos durante a visita, incentivando a atenção a aspectos como o habitat, a alimentação, os comportamentos, as características físicas e os cuidados com os animais.

Durante a visita ao zoológico, os alunos puderam vivenciar os conteúdos explorados em sala, relacionando os animais observados às classificações estudadas, reconhecendo características específicas das diferentes classes e refletindo sobre temas como preservação ambiental, diversidade biológica e bem-estar animal. A experiência foi enriquecedora não apenas pelo contato direto com os animais, mas também pela troca de observações entre os alunos, que demonstraram curiosidade e engajamento ao utilizar o *checklist* como ferramenta ativa de investigação. Tivemos também a companhia de um professor de Biologia respondendo as dúvidas dos alunos e adicionando curiosidades sobre o tema estudado.

Um exemplo marcante foi o momento em que os alunos se surpreenderam ao descobrir que nem todas as cobras são ovíparas, como acreditavam inicialmente. A observação da jiboia e da sucuri possibilitou discutir a viviparidade em algumas espécies

de serpentes, despertando interesse e curiosidade científica no grupo.

Além disso, o conhecimento prévio de alguns alunos contribuiu para o enriquecimento da atividade. Estudantes que já haviam vivenciado experiências de pesca no rio São Francisco demonstraram familiaridade com a fauna aquática local, identificando com propriedade espécies de peixes que podem ser encontrados na região. Esses momentos de partilha fortaleceram os vínculos entre os saberes escolares e os conhecimentos construídos fora da escola, valorizando a cultura e a vivência dos alunos como parte do processo investigativo.



Visita ao zoológico de BH. Fonte: A autora

Considerações Finais

A presente pesquisa teve como foco central o Ensino Investigativo como estratégia no ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental I, mais especificamente através da elaboração e aplicação de uma sequência didática sobre os animais vertebrados. A experiência vivenciada com os alunos demonstrou, de maneira concreta, o quanto essa abordagem pode enriquecer o fazer pedagógico, ao transformar a sala de aula em um espaço de investigação, diálogo e construção coletiva de conhecimento.

Durante o desenvolvimento das atividades, foi possível perceber mudanças significativas tanto no engajamento dos alunos quanto na minha própria prática docente. Ao propor situações em que as crianças foram levadas a levantar hipóteses, observar características dos animais, classificar, comparar, argumentar e registrar suas descobertas, criei oportunidades reais para que se apropriassem ativamente dos conteúdos, indo além da simples memorização. O ensino deixou de ser centrado na exposição da professora para se tornar um processo compartilhado, onde o protagonismo do aluno foi valorizado e respeitado.

A sequência didática foi planejada com diversidade de estratégias – incluindo observação de imagens, leitura de textos, rodas de conversa, registro em grupo e individual, uso de vídeos e até mesmo simulações – todas articuladas para promover a investigação e a curiosidade científica. Essa variedade favoreceu não apenas diferentes estilos de aprendizagem, mas também contribuiu para que o conteúdo fosse explorado de forma mais significativa, despertando o interesse e a participação ativa dos alunos. Eles passaram a fazer perguntas, buscar relações entre os animais e seu ambiente, comparar os modos de vida e refletir sobre o papel dos seres vivos na natureza.

Esse processo também me proporcionou um novo olhar sobre minha própria prática pedagógica. Compreendi que o Ensino Investigativo exige planejamento intencional, sensibilidade para escutar os alunos, flexibilidade para lidar com os caminhos que a

investigação pode tomar e disposição para compartilhar o controle da aula com as crianças. Essa mudança de postura se mostrou extremamente enriquecedora, pois me permitiu observar com mais profundidade os saberes prévios dos alunos, suas dúvidas e avanços, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais humano, dialógico e efetivo.

Além disso, essa experiência evidenciou que um contexto com muitos recursos é mais fácil implementar práticas investigativas com criatividade e intencionalidade. É notório que sucesso da sequência não se deu pelo uso de materiais sofisticados, mas pela criação de um ambiente de aprendizagem que valorizou a curiosidade e o pensamento crítico dos alunos, pilares fundamentais das Ciências Naturais.

Por fim, reafirma-se a relevância do Ensino Investigativo como alternativa potente para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental I. Ao envolver os alunos em processos ativos de construção do conhecimento, promove-se não apenas a compreensão dos conteúdos escolares, mas também o desenvolvimento de habilidades fundamentais para a vida, como a autonomia intelectual, a capacidade de argumentar, a colaboração e o pensamento reflexivo. A experiência relatada neste trabalho fortalece a convicção de que investir em práticas pedagógicas investigativas é um caminho necessário e promissor para uma educação mais significativa, crítica e transformadora.

Referências

BACHELARD, Gaston. *A formação do espírito científico*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. (Original publicado em 1938).

CARVALHO, Ana Maria Pimentel. *Ensino por Investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013.

LEMKE, Jay L. *Letramento, ciência e educação*. In: ZABALA, Antoni (Org.). *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1997. p. 103–121.

SASSERON, Luiz Henrique. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. *Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 17, n. esp., p. 49-67, 2015.

ZABALA, Antoni. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.