

CAÇA AOS FÓSSEIS: UMA PROPOSTA INVESTIGATIVA PARA O ENSINO DE PALEONTOLOGIA EM CLUBES DE CIÊNCIAS

Marcus Vinicius Ferreira dos Santos¹, Luísa Eduarda Silva de Paula², Emanuelle Fernanda Alves da Silva³, João Pedro Tapparo Ribeiro dos Santos⁴, Makenia Oliveira Soares Gomes⁵, Fernanda de Jesus Costa⁶

¹ Universidade do Estado de Minas Gerais, marcus.viniciusmv4000@gmail.com

² Universidade do Estado de Minas Gerais, luisasilvapaula03@gmail.com

Universidade do Estado de Minas Gerais, emanuelle.1398150@discente.uemg.br

Universidade do Estado de Minas Gerais, joao.1394446@discente.uemg.br

Universidade do Estado de Minas Gerais, makenia.gomes@uemg.br

Universidade do Estado de Minas Gerais, fernanda.costa@uemg.br

INTRODUÇÃO

A paleontologia é uma ciência multidisciplinar dedicada ao estudo dos fósseis, buscando compreender a história da vida na Terra, a evolução das espécies e as transformações ambientais ao longo do tempo. Por transitar entre as Geociências e as Ciências Biológicas, ela contribui não apenas para o entendimento científico do passado, mas também para a formação de uma visão crítica sobre processos atuais, como mudanças climáticas e biodiversidade (HOHEMBERGER et al., 2019; BOELTER; GOLDSCHMIDT, 2023).

Os fósseis, principais objetos de estudo da paleontologia, possuem papel central para a compreensão da história natural e também para o ensino. Ao serem explorados em sala de aula ou em atividades educativas, eles despertam a curiosidade dos alunos e oferecem possibilidades de trabalhar conceitos como tempo geológico, evolução biológica, extinções em massa e mudanças ambientais (COSTA et al., 2025). Além disso, os fósseis permitem aproximar os estudantes do método científico, estimulando a formulação de hipóteses e a análise de evidências (DIAS; MARTINS, 2019). Dessa forma, constituem importantes recursos pedagógicos, que possibilitam integrar teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem.

Apesar de sua relevância, o ensino de paleontologia ainda enfrenta dificuldades no contexto educacional (DIAS; MARTINS, 2019). Entre os principais desafios destacam-se a escassez de materiais didáticos específicos, a limitação de recursos em escolas e a falta de formação adequada de professores para trabalhar conceitos paleontológicos de forma acessível e significativa (LEITE et al., 2021; COSTA et al., 2025). Como resultado, muitas vezes o tema é abordado de maneira superficial, restrito a conteúdos descritivos e sem explorar seu potencial investigativo.

Nesse cenário, os Clubes de Ciências apresentam-se como espaços privilegiados para o ensino de paleontologia. Tais ambientes possibilitam maior flexibilidade metodológica, permitindo o uso de modelos didáticos, atividades práticas e aproximações com o trabalho científico real

(MENDES et al., 2015; ALMEIDA; ZUCON et al., 2015). Os Clubes de Ciências podem ser compreendidos como propostas de ensino não formal que desenvolvem atividades diferenciadas e contextualizadas, favorecendo a participação ativa, a autonomia e o envolvimento dos estudantes (ROSITO; LIMA, 2020). Além de promoverem a alfabetização científica, também contribuem para a compreensão de aspectos culturais, sociais e acadêmicos, ampliando a relação dos alunos com o conhecimento científico (LORENZI-FILHO; LIMA, 2022). Para alcançar esses objetivos, utilizam diferentes estratégias didáticas voltadas ao ensino e à aprendizagem (COSTA; SÁ, 2025), destacando-se especialmente às práticas investigativas, que potencializam o engajamento dos estudantes ao possibilitar uma vivência prática e significativa do método científico.

O ensino por investigação permite ao estudante formular hipóteses, observar, experimentar e comunicar resultados, aproximando-se do fazer científico (SASSERON, 2015). Segundo a autora, trata-se de uma abordagem em que os alunos buscam resolver problemas a partir de debates e dos conhecimentos que já possuem, o que fortalece a construção ativa do saber. Essa perspectiva também se fundamenta na vivência da alfabetização científica, aproximando os estudantes dos modos como a ciência é produzida (TRIVELATO; TONIDANDEL, 2015).

Dessa maneira, os Clubes configuram-se como espaços privilegiados para o desenvolvimento de propostas investigativas, capazes de estimular a curiosidade, promover o engajamento e aproximar os alunos de problemas reais, como, por exemplo, aspectos relacionados aos fósseis. Mais do que um conjunto de técnicas, o ensino investigativo representa uma prática pedagógica voltada ao questionamento crítico, à liberdade intelectual e à construção coletiva do conhecimento (SASSERON, 2018). Assim, a articulação entre os Clubes de Ciências e as propostas investigativas revela-se um caminho eficaz para aproximar os alunos da prática científica e favorecer a compreensão ativa e contextualizada dos fenômenos naturais. Sendo assim, o presente trabalho busca relatar uma experiência de Clubes de Ciências como espaços propícios para o ensino de Paleontologia através do ensino investigativo, com foco na percepção dos alunos sobre o conteúdo abordado e a importância dos fósseis no ensino de Paleontologia.

METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, com caráter descritivo e exploratório (GUERRA, et al., 2024), realizada no contexto de um Clube de Ciências em uma escola pública do município de Ibirité.

O Clube de Ciências constitui-se em um projeto de pesquisa e extensão desenvolvido em uma universidade pública de Minas Gerais, com a finalidade de contribuir para os processos de ensino e aprendizagem em Ciências, promovendo, de forma concomitante, o desenvolvimento social, crítico e acadêmico dos estudantes envolvidos. O referido projeto foi previamente

submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, obtendo aprovação sob o parecer CAAE nº 73518523.0.0000.5112. A participação discente foi assegurada mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos respectivos responsáveis legais, autorizando formalmente sua inserção nas atividades propostas.

A atividade foi desenvolvida com alunos do Ensino Fundamental I do 2º ao 5º ano, totalizando 22 clubistas totais presentes no encontro. No primeiro momento, os clubistas foram recepcionados pelos mediadores do encontro e levados até o laboratório de Ciências da escola, onde foi iniciada uma discussão com os clubistas sobre seus conhecimentos prévios sobre paleontologia como: “ *Vocês já ouviram falar sobre Paleontologia?*” ou “*Vocês sabem o que significa essa palavra - Paleontologia?*”.

Em seguida, os mediadores iniciaram uma breve explicação sobre o que seria Paleontologia, a origem da palavra e qual o objeto de estudo dessa ciência. Durante a explicação, foi mostrado para os clubistas algumas réplicas de fósseis e suas devidas placas que informam suas devidas informações históricas (Figura 01).

Figura 01. Réplica de fósseis utilizados no encontro.



Fonte: Acervo do autor

Após a explicação, foi entregue, em um envelope, uma situação problema onde na narrativa, um museu, durante o transporte de materiais, havia perdido fósseis muito importantes para a ciência e os clubistas foram convocados para uma missão de caça aos fósseis. O fóssil utilizado no encontro era uma réplica feita anteriormente pelos mediadores (Figuras 02 e 03).

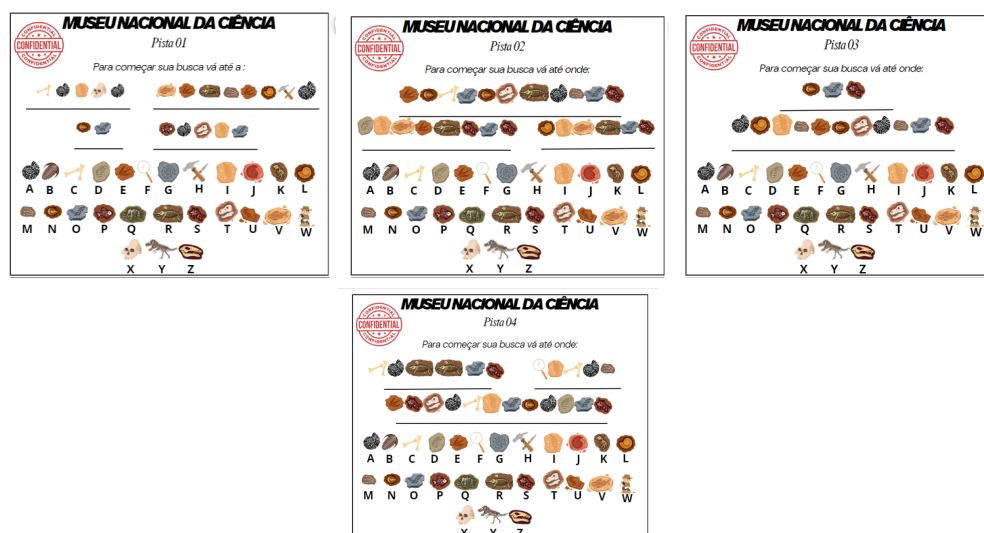
Figuras 02 e 03. Situação problema e réplica feita pelos mediadores.



Fonte: Acervo do autor

Juntamente com a situação problema, foi entregue um enigma (Figura 04) para os clubistas, que tinham como resposta locais onde haveriam outros enigmas e as réplicas que foram citadas na situação problema. As pistas foram distribuídas em sequências diferentes para cada grupo, evitando “choque” entre eles. Após a entrega do primeiro enigma, os clubistas foram liberados para desvendar e procurar as outras pistas espalhadas pela escola.

Figura 04. Enigmas criados para o caça aos fósseis.



Fonte: Acervo do autor

Ao final da caça aos fósseis, os clubistas foram levados novamente para o laboratório para uma conversa final, onde foi abordado a importância do estudo desses fósseis para a ciência. Posteriormente, os clubistas foram convidados a realizarem uma nuvem de palavras no quadro sobre o que haviam compreendido sobre o encontro, finalizando assim a atividade.

Ao longo de toda a atividade, os estudantes foram estimulados à participação ativa, ao exercício do pensamento crítico e ao estabelecimento de relações entre teoria e prática. Foram registradas suas falas espontâneas e percepções imediatas por meio de anotações e observações realizadas durante o processo. A análise dos dados foi conduzida de forma qualitativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira questão *“O que é paleontologia?”*, as respostas evidenciaram que os clubistas não apresentavam conhecimentos prévios estruturados sobre o tema. As falas registradas variaram entre tentativas de definição, como *“é o que estuda alguma coisa”*, a demonstração de desconhecimento, expressa por *“não sei”*, e associações espontâneas ao universo dos dinossauros. Também foi identificada uma familiaridade apenas superficial com o termo, como observado na fala *“eu já ouvi essa palavra, mas não sei o que é”*. Esses dados indicam que os estudantes possuíam referências relacionadas principalmente ao imaginário infantil e midiático, mas ainda não estabeleciam relações entre a paleontologia enquanto ciência, seus objetos de estudo e sua importância para a compreensão da história da vida na Terra.

Esse resultado reforça discussões apresentadas por Boelter e Goldschmidt (2023), que destacam que a paleontologia, especialmente nos anos iniciais, frequentemente se aproxima do imaginário dos estudantes por meio de animais extintos, principalmente dinossauros. Entretanto, quando trabalhada de maneira investigativa, essa temática possibilita ampliar a compreensão dos alunos para além dessas representações, aproximando-os de conceitos científicos relacionados aos fósseis, evolução e transformações ambientais ao longo do tempo (HOHEMBERGER et al., 2019).

Na segunda questão *“Você já ouviu falar sobre essa palavra?”*, observou-se novamente uma aproximação limitada dos estudantes com o conceito de paleontologia. Parte dos clubistas afirmou nunca ter tido contato com o termo, enquanto outros relacionaram a palavra a desenhos e filmes. A fala *“parece nome difícil”* demonstra que a linguagem científica ainda era percebida como distante do cotidiano desses estudantes. No entanto, ao longo da atividade, o contato com réplicas de fósseis, placas explicativas e a investigação proposta possibilitou uma aproximação gradual com conceitos e termos próprios da área.

Durante a etapa prática da atividade, que envolvia a busca por pistas, observou-se que os clubistas interpretaram equivocadamente a proposta, recolhendo as pistas destinadas a outros grupos. Esse engano, apesar de momentâneo, possibilitou identificar a necessidade de maior clareza nas orientações e revelou como a dinâmica colaborativa pode gerar situações de confusão, mas também de aprendizado coletivo. Esse aspecto relaciona-se ao ensino por investigação, que pressupõe a formulação de hipóteses, a resolução de problemas e a valorização do trabalho em grupo como meios de promover aprendizagens significativas (SPENCER; WALKER, 2011; DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011).

Outro aspecto relevante foi o entusiasmo evidenciado nos relatos e produções gráficas, indicando que atividades lúdicas, associadas ao contato direto com fósseis e réplicas, potencializam a aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2003). Tais práticas permitem que o estudante estabeleça conexões entre o conhecimento científico e suas experiências, construindo novas estruturas cognitivas de forma duradoura.

Assim, os resultados evidenciam que o Clube de Ciências se configurou como um espaço favorável para o desenvolvimento de práticas investigativas no ensino de paleontologia. A atividade possibilitou que os estudantes transitassem de conhecimentos iniciais baseados em referências do cotidiano para compreensões mais próximas do conhecimento científico, promovendo curiosidade, participação e aproximação com práticas relacionadas à ciência. Dessa forma, os dados apresentados indicam contribuições do Clube de Ciências para a alfabetização científica dos estudantes, conforme discutido por Lorenzi-Filho e Lima (2022), ao possibilitar uma relação mais ativa e significativa com o conhecimento científico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada evidencia o potencial dos Clubes de Ciências como espaços privilegiados para o ensino de Paleontologia em contextos de educação não formal. A atividade desenvolvida, pautada em estratégias investigativas e lúdicas, mostrou-se capaz de despertar o interesse dos estudantes, promover a participação ativa e favorecer a construção de conhecimentos sobre fósseis e sua importância científica.

As respostas iniciais dos estudantes revelaram desconhecimento prévio sobre o tema, mas, ao final, os registros na nuvem de palavras e os desenhos produzidos evidenciam uma compreensão mais estruturada e significativa acerca dos conteúdos trabalhados. Essa evolução demonstra que propostas pedagógicas baseadas na investigação e na problematização são eficazes para aproximar os estudantes da prática científica, estimulando a curiosidade, a reflexão crítica e o engajamento.

Ainda que tenham ocorrido equívocos durante a dinâmica, como a coleta indevida de pistas de outros grupos, esses momentos se converteram em oportunidades de aprendizagem, permitindo refletir sobre a importância da clareza nas orientações e sobre o valor da colaboração entre pares no processo educativo.

Conclui-se, portanto, que os Clubes de Ciências configuram-se como espaços propícios para o ensino da Paleontologia, possibilitando não apenas a assimilação de conceitos, mas também a vivência de práticas que aproximam os estudantes do fazer científico. Ao integrar atividades investigativas, recursos didáticos diferenciados e a exploração de fósseis, mesmo que em forma de réplicas, tais espaços contribuem para uma aprendizagem significativa e para a formação de sujeitos críticos, curiosos e socialmente engajados.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos editais 10/2025 - PAEx/UEMG e 06/2025 – PIBIT/CNPq/UEMG pelo apoio à realização deste trabalho, ao Clube de Ciências Biotec, ao Projeto Palaios de Paleontologia da UEMG – Unidade Ibirité e aos clubistas participantes pela colaboração e contribuição para o desenvolvimento da atividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, R.; ZUCON, M. et al. Ensino de Paleontologia: uma abordagem não-formal no Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal de Sergipe. *Terrae Didactica*, Campinas, v. 10, n. 3, p. 257-269, 2015.
- AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano, 2003.
- BOELTER, R. A.; GOLDSCHMIDT, A. I. O Ensino da Paleontologia nos Anos Iniciais: explorando o imaginário infantil por meio de imagens. *Revista Insignare Scientia*, Chapecó, v. 6, n. 3, p. 1-18, 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- COSTA, C. A. da; SÁ, P. H. C. Estratégias didáticas para o ensino de Ciências em espaços não formais. *Revista de Educação em Ciências e Matemática*, v. 19, n. 1, p. 77-94, 2025.
- COSTA, C. A. da et al. Avaliação crítica da abordagem paleontológica em livros didáticos dos anos finais do ensino fundamental. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 1-24, 2025.
- DELGADO, J. S. G.; MACHADO, V. M.; RECENA, M. C. P. Clubes de Ciências: Cenários e o nível investigativo de suas atividades. *Revista Areté: Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, Manaus, v. 13, n. 28, p. 7-24, 2020.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- DIAS, B. B.; MARTINS, R. M. Métodos didáticos no ensino da paleontologia na educação básica do Brasil. *Anuário do Instituto de Geociências*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p. 375-386, 2019.
- GUERRA, A. F.; OLIVEIRA, L. M.; SANTOS, J. P. *Metodologia da pesquisa em educação científica*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2024.
- HOEMBERGER, R.; SCHWANKE, C.; BILAR, J. G.; COUTINHO, R. X. A paleontologia na perspectiva do ensino: uma análise cienciométrica. *Terrae Didactica*, Campinas, v. 15, n. 2, p. 1-15, 2019.
- KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de biologia*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2008.
- LEITE, M. G. et al. Paleontologia na Educação básica: uma perspectiva lúdica na abordagem de temas geológicos e paleontológicos no ensino de Geografia. *Licencia&Acturas*, Ivoti, v. 9, n. 1, p. 55-72, 2021.
- LORENZI-FILHO, J.; LIMA, F. A. Clubes de Ciências e alfabetização científica: um olhar sobre a formação discente. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 16, n. 4, p. 122-138, 2022.
- MENDES, L. A. S. et al. Avaliação do Conhecimento Paleontológico com Intervenção em Escolas de Ensino Médio: Estudo de caso no Estado do Tocantins. *Holos*, Natal, v. 31, n. 8, p. 220-233, 2015.
- MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 7, n. 3, p. 283-306, 2002.
- ROSITO, B. A.; LIMA, R. S. Clubes de Ciências como espaços não formais de ensino e aprendizagem. *Ciência em Tela*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 45-59, 2020.
- SASSERON, L. H. Alfabetização científica e ensino por investigação: desafios para a prática docente. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 49-67, 2015.
- SASSERON, L. H. *Ensino de Ciências por investigação: uma abordagem crítica*. São Paulo: Cortez, 2018.

SPENCER, R.; WALKER, J. Inquiry-based science education. *Science Education Review*, v. 10, n. 2, p. 37-45, 2011.

TRIVELATO, S. L. F.; TONIDANDEL, S. M. R. *Ensino de Ciências por investigação: fundamentos e práticas*. São Paulo: Cengage Learning, 2015.