# ESTADO DA ARTE NO ENSINO DE PALEONTOLOGIA ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Manuela Souza de Lima[1]
Ruben Alexandre Boelter[2]

## INTRODUÇÃO

O ensino de paleontologia desperta a curiosidade nas crianças tornando o ensino de ciências mais atrativo para os pequenos, como ressalta Boelter e Goldschmidt (2023, p. 681) “As crianças são naturalmente curiosas e fascinadas por dinossauros e outros animais pré-históricos, o que desencadeia curiosidade sobre esta área e também pela profissão do Paleontólogo.”

Segundo Boelter e Goldschmidt (2024) ainda reforçam que ao trabalhar temáticas relacionadas à Ciência que despertem o interesse das crianças pode ser uma estratégia eficaz para sensibilizá-las ao desenvolvimento do conhecimento científico, especialmente porque certos temas, como a Paleontologia e seus dinossauros, possuem um encanto natural.

No entanto, a abordagem da paleontologia nos anos iniciais do ensino fundamental é escassa. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na área de Ciências da Natureza revela que os conteúdos relacionados à Paleontologia aparecem explicitamente apenas no sexto ano, sem menção ao tema nos anos iniciais e muito menos nas diretrizes curriculares abordadas, nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Ciências Naturais (Brasil, 1997) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) não são diferentes, a falta de preparo e de tempo em sala de aula referindo-se aos professores é outro motivo plausível para o ensino de paleontologia não estar tão presente nas aulas, também a carência de materiais didáticos. Nogueira et al. (2024, p.4) reforça que

> A paleontologia do Brasil enfrenta obstáculos devido à escassez de recursos educacionais em português, à formação limitada dos professores de Ciências, Biologia e Geografia e à falta de conteúdo paleontológico em livros didáticos, tanto para a educação básica como para o ensino superior.

Constata-se que a abordagem da paleontologia nos anos iniciais do ensino fundamental é limitado ou pode se dizer precário. A ausência de conteúdos relacionados a essa área no ambiente escolar limita o acesso dos estudantes a conhecimentos fundamentais sobre a história geológica e biológica da Terra (Azevedo et al., 2024). Ao incluir conteúdos de paleontologia no currículo escolar, promove-se não apenas o conhecimento sobre fósseis, mas também o desenvolvimento de habilidades como a observação, o pensamento crítico e a capacidade de formular hipóteses.

Diante desse cenário, a presente pesquisa — ainda em andamento — tem como objetivo investigar o estado da arte do ensino de Paleontologia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Tem como proposta central, analisar a inserção dos

[1] Manuela Souza de Lima do Curso de Ciências Biológicas - licenciatura 7º nível. Universidade Federal da Fronteira Sul - Cerro Largo. manuelasouzadelima2019@gmail.com

[2] Doutor Ruben Alexandre Boelter pela Universidade Federal de Santa Maria. Orientador(a). Prof.(ª) do Curso de Ciências Biológicas da Universidade da Fronteira Sul. ruben.boelter@uffs.edu.br

conteúdos paleontológicos nas diretrizes curriculares voltadas a essa etapa escolar, identificar criticamente os métodos e materiais pedagógicos utilizados, compreender as principais dificuldades enfrentadas pelos professores na implementação desses conteúdos e, por fim, propor sugestões e práticas que possam contribuir para o aperfeiçoamento do ensino de Paleontologia no contexto escolar dos anos iniciais.

Esta pesquisa também pretende ajudar a ressaltar a importância de se abordar a Paleontologia desde os primeiros anos escolares, como forma de promover a alfabetização científica de forma envolvente e cativante.

Segundo Sasseron e Carvalho (2008 p. 336) faz-se

> [...] necessário iniciar o processo de Alfabetização Científica desde as primeiras séries da escolarização, permitindo que os alunos trabalhem ativamente no processo de construção do conhecimento e debate de idéias que afligem sua realidade.

Buscasse também através do ensino de paleontologia nos anos iniciais,

> [...] proporcionar oportunidades para que os alunos tenham um entendimento público da ciência, ou seja, que sejam capazes de receber informações sobre temas relacionados à ciência, à tecnologia e aos modos como estes empreendimentos se relacionam com a sociedade e com o meio-ambiente e, frente a tais conhecimentos, sejam capazes de discutir tais informações, refletirem sobre os impactos que tais fatos podem representar e levar à sociedade e ao meio ambiente e, como resultado de tudo isso, posicionarem-se criticamente frente ao tema. (Sasseron; Carvalho, 2008, p.336)

Assim, percebe-se que o ensino de paleontologia, além de ser atrativo para crianças, contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e da alfabetização científica. Nesse contexto, a escolha desta temática se justifica pela necessidade existente de suprir as lacunas que se encontram nos materiais e nas práticas pedagógicas vinculadas a esta área do conhecimento, visto a Paleontologia como um forte meio de se ensinar e de despertar o interesse das crianças por ciências.

## 1 METODOLOGIA

A pesquisa está sendo conduzida com uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, exploratório por mapear e identificar como a paleontologia tem sido abordada nas aulas, e descritivo por analisar os métodos, conteúdos e recursos utilizados, possui como base fontes bibliográficas e documentais. Até o momento, tem-se realizado buscas e análises de produções acadêmicas, como artigos e teses disponíveis em plataformas como o Google Acadêmico, os periódicos da CAPES e seu banco de teses, com prioridade para materiais que tratam do ensino de Ciências. Para as referidas buscas foram utilizadas as seguintes palavras chaves: ensino de ciências, paleontologia nos anos iniciais, alfabetização científica, entre outras.

Concomitantemente, está em andamento a análise da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O objetivo é verificar como as competências e habilidades previstas nesses documentos dialogam com as práticas, abordagens e recursos identificados na literatura consultada.

Ao final desse estudo, pretende-se elaborar um relatório final para registro do percurso da pesquisa e possível publicação de Resultados e, quem sabe, apontar caminhos para que temas como a Paleontologia ganhem mais espaço nas salas de aula.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A paleontologia nos anos iniciais do ensino fundamental, desperta a curiosidade das crianças pela ciência, podendo promover a alfabetização científica e o desenvolvimento do pensamento crítico.

A alfabetização científica visa, “desenvolver habilidades e competências que permitam ao estudante participar ativamente, como cidadão, nos processos decisórios do dia a dia.” (Boelter e Goldschmidt, 2024, p. 1). Nesse contexto, o ensino de Paleontologia pode representar uma ferramenta pedagógica eficaz, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental. Ela quando introduzida, pode desempenhar um papel relevante na formação de uma consciência ambiental desde os primeiros anos escolares. Conforme apontam Azevedo et al. (2024, p. 2),

> a inserção da Paleontologia no Fundamental I poderia contribuir para o desenvolvimento de uma consciência ambiental desde a infância, ao conectar a relação entre as mudanças geológicas e biológicas com os atuais desafios ambientais.

Assim, a paleontologia pode ajudar a construir o desenvolvimento do pensamento crítico das crianças e sua alfabetização científica, tornando-lhes cidadãos ativos na sociedade, tendo consciência de cada decisão que tomar, se isso vai ajudar ou prejudicar o meio ambiente. De acordo com Sasseron e Carvalho (2008), a alfabetização científica envolve o desenvolvimento de competências fundamentais, como a argumentação, a observação e a análise crítica, que permitem ao estudante compreender e interagir com o mundo à sua volta. Antonini, Boelter e Cordeiro (2022, p. 8) discorrem que

> A área de ensino em Paleontologia viabiliza a conscientização da sociedade perante problemas ambientais, fortalecendo o pensamento crítico, [...] os conhecimentos da Paleontologia podem, e devem, contribuir para a formação de cidadãos mais aptos a assumir atitudes responsáveis, com preocupações e sensibilização diante da biodiversidade e dos ambientes naturais do planeta.

De acordo com Boelter e Goldschmidt (2023, p. 682) “Os estudos paleontológicos podem ainda auxiliar a explicar fenômenos, como a origem da vida, evolução das espécies, causas e efeitos das extinções e, até mesmo, fatos atuais, como as mudanças ambientais e a perda da biodiversidade.” Percebe-se que o ensino de paleontologia vai além do que só estudar fósseis, ao trabalhar com temas como a origem da vida, a evolução dos seres vivos, a extinção de espécies e as transformações ambientais ao longo do tempo geológico, os estudantes são incentivados a levantar hipóteses, interpretar evidências, fazer conexões entre passado e presente e refletir sobre o impacto das ações humanas no planeta. Donald Johanson, descobridor de “Lucy” (*Australopithecus afarensis*) diz que “O passado é a única chave para desvendar o futuro[...].” Boelter e Goldschmidt (2024, p. 3) destacam que a paleontologia

> desperta um interesse especial nas crianças, promovendo fascínio e curiosidade, especialmente quando os estudos da paleontologia fazem referência aos dinossauros, um grupo fóssil que exerce grande apelo entre os estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental.

O ensino de paleontologia desperta curiosidade nas crianças como Boelter e Goldschmidt (2024) enfatizaram, ao trabalharmos temas como esse, podemos inserir termos científicos às crianças de forma mais envolvente e cativante não para elas memorizarem mas realmente aprenderem.

Notamos que diversos autores salientam a importância de se trabalhar paleontologia com crianças dos anos iniciais, reconhecendo seu potencial para despertar a curiosidade científica e desenvolver o pensamento crítico desde cedo. No entanto, ao analisarmos os principais documentos orientadores da educação brasileira, como a BNCC, PCNs e as DCNs, percebemos que a Paleontologia ainda não recebe o devido destaque. Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), por exemplo, essa área do conhecimento não é mencionada de forma explícita nos conteúdos de Ciências voltados aos anos iniciais. Já os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Ciências Naturais (Brasil, 1997) inserem a Paleontologia nos eixos temáticos “Terra e Universo” e “Vida e Ambiente”, tratando-a como um conhecimento relevante para a compreensão de aspectos ecológicos, ainda que de maneira indireta. As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) também não fazem referência direta à Paleontologia nesse nível de ensino, o que evidencia uma lacuna e reforça a necessidade de ampliar sua presença nos currículos escolares.

É notável a importância de se trabalhar paleontologia com as crianças, e como ela está presente em diversas áreas do conhecimento, podendo ser tratada em vários conteúdos do ensino fundamental I, além de instigar a curiosidade, coopera no desenvolvimento do pensamento crítico e na alfabetização científica.

## 3 RESULTADOS ESPERADOS DA PESQUISA

A pesquisa busca possibilitar uma discussão aprofundada sobre os desafios e fornecer *insights* para ajustes nos conteúdos e recursos disponíveis, com o objetivo de tornar o ensino de Paleontologia mais acessível, relevante e presente no ensino fundamental I. Com base nessas evidências, o produto final será um relatório e/ou artigos com possíveis propostas de estratégias e abordagens pedagógicas que aprimorem a introdução de conteúdos paleontológicos em sala de aula.

## CONCLUSÃO

Este relato de pesquisa evidencia a importância de incluir a Paleontologia no Ensino Fundamental I, destacando como essa área contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, da alfabetização científica e da autonomia das crianças na tomada de decisões cotidianas, especialmente em temas relacionados ao meio ambiente. Apesar da existência de estudos que evidenciam a importância de se trabalhar a Paleontologia no ambiente escolar, sua presença ainda é limitada, especialmente nos livros didáticos. Além disso, a falta de formação adequada por parte dos professores contribui para que o tema seja pouco explorado no currículo dos anos iniciais. Azevedo et al. (2024, p.2) destaca que “a escassez de materiais didáticos específicos e a falta de formação de professores sobre o tema representam barreiras significativas que dificultam essa inserção no currículo escolar.” Este estudo se dedica ainda a encontrar e sugerir formas práticas de introduzir a Paleontologia

nas aulas do Ensino Fundamental I, conectando-a aos temas já presentes na escola. A ideia central é demonstrar como os assuntos da Paleontologia se encaixam em discussões sobre o começo da vida, grandes extinções, transformações ambientais com o passar do tempo, a redução da diversidade biológica e a evolução das espécies. Ainda é importante ressaltar como essa área do saber pode ampliar os debates sobre ciência, meio ambiente e sociedade, incentivando um aprendizado mais completo, que une diferentes disciplinas explorando o imaginário infantil.

## REFERÊNCIAS


ANTONINI, Liandra dos Santos; BOELTER, Ruben Alexandre; CORDEIRO, Thamires Luana. A inserção do ensino em eventos de paleontologia no Brasil. **Terrae Didatica**, [S.L.], v. 18, n. 022017, p. 1-9, 8 jun. 2022. Universidade Estadual de Campinas. http://dx.doi.org/10.20396/td.v18i00.8668249. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8668249. Acesso em: 16 abr. 2025.

AZEVEDO, Hugo José Coelho Corrêa de et al. Paleontologia como ferramenta pedagógica: integrando ciência e alfabetização no Ensino Fundamental I. **Terræ Didatica**, Campinas, Sp, v. 20, n. 1-6, p. 1-6, 2024. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/TD20-38-712.pdf. Acesso em: 16 abr. 2025.

BOELTER, Ruben Alexandre; GOLDSCHMIDT, Andréa Inês. O Ensino de Paleontologia nos anos iniciais: explorando o imaginário infantil por meio de imagens. **Ris**, [S.l], v. 6, n. 6, p. 679-709, dez. 2023. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/O_Ensino_da_Paleontologia_nos_Anos_Iniciais_explor.pdf. Acesso em: 16 abr. 2025.

BOELTER, Ruben Alexandre; GOLDSCHMIDT, Andréa Inês. Ensino de Paleontologia nos anos iniciais. **Debates em Educação**, [S.L.], v. 16, n. 38, p. 1-19, 23 dez. 2024. Universidade Federal de Alogoas. http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600.2024v16n38pe18279. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/18279+Paleontologia%5EManos%5EMiniciais%5EMsem%5EMidentifica%C3%A7%C3%A3o%5EM021224%20(1).pdf. Acesso em: 16 abr. 2025.

BRASIL**.** *Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental.* Brasília, DF: **Ministério da Educação**, 2017. Disponível em: BNCC_EI_EF_110518_versaofinal (1).pdf Acesso em: 16 abr. 2025.

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.* Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 1996.

NOGUEIRA, Anna Andressa Evagenlista; ROJAS, Laura Estefanía Garzón; CARVALHO, Wivian Maria Rodrigues; SOARES, Joelson Lima; NEITA, Juan Sebastian Gomez. Paleontologia na Educação Básica: uma proposta de metodologias ativas de aprendizagem aplicada em escolas públicas da região metropolitana de belém-pará, brasil. **Educação**, [S.L.], v. 49, n. , p. 1-32, 24 jul. 2024. Universidade Federal de Santa Maria. http://dx.doi.org/10.5902/1984644483854. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/83854+PDF.pdf. Acesso em: 16 abr. 2025.

BRASIL**.** *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências.* Brasília, DF: **Ministério da Educação**, 1998.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. ALMEJANDO A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: A PROPOSIÇÃO E A PROCURA DE INDICADORES DO PROCESSO. **Investigações em Ensino de Ciências**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2007. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/admin,+v13n3a4.pdf. Acesso em: 16 abr. 2025.