

A presença da Paleontologia nos documentos norteadores do Rio Grande do Sul: uma análise documental

Enrico Copello de Souza

Universidade Federal do Pampa, RS, Brasil

Bruno Peruzzi Peres

Universidade Federal do Pampa, RS, Brasil

Ailton Jesus Dinardi

Universidade Federal do Pampa, RS, Brasil

RESUMO

A paleontologia é a área que estuda aspectos biológicos deixados para trás pela passagem do tempo, é inegável que sua importância tanto para a ciência quanto para a história como um todo é imensurável. Porém, mesmo com a sua importância, essa área da ciência é pouco explorada nos documentos norteadores da educação brasileira. Tendo isso em mente, essa pesquisa teve como objetivo investigar como a temática Paleontologia é descrita no Referencial Curricular Gaúcho e na BNCC. Utilizamos de um método qualitativo e exploratório, do tipo documental, os documentos norteadores BNCC (Base Nacional Comum Curricular) e RCG (Referencial Curricular Gaúcho) foram investigados a respeito da maneira com que o tema Paleontologia e suas vertentes estão presentes nestes documentos. A escassez desse tema foi refletida no fato de que nos documentos norteadores há um total de 26 menções à assuntos ligados à Paleontologia, isso levando em consideração os dois documentos, tanto do ensino fundamental quanto do ensino médio. Essa desvalorização de termos relacionados à área em questão limita o estudo desse tema em salas de aula, mesmo levando em consideração que o Rio Grande do Sul é rico em descobertas científicas voltadas à área da paleontologia. É de suma importância que as regiões brasileiras tenham estudos voltados para seus próprios contextos e descobertas locais, para que assim haja uma contextualização que torne possível um entendimento mais amplo por parte dos discentes.

Palavras-chave: Paleontologia. RCG. Ensino de Ciências. BNCC.

The presence of Paleontology in the guiding documents of Rio Grande do Sul: a documentary analysis

ABSTRACT

Paleontology is the area that studies biological aspects left behind by the passage of time. It is undeniable that its importance for both science and history as a whole is immeasurable. However, even with its importance, this area of science is little explored in the guiding

documents of Brazilian education. With this in mind, this research aimed to investigate how the theme of Paleontology is described in the Gaúcho Curricular Reference and in the BNCC. We used a qualitative and exploratory method, of the documentary type, the guiding documents BNCC (Base Nacional Comum Curricular) and RCG (Referencial Curricular Gaúcho) were investigated regarding the way in which the theme Paleontology and its aspects are present in these documents. The scarcity of this topic was reflected in the fact that in the guiding documents there are a total of 26 mentions of subjects related to Paleontology, taking into account both documents, both from elementary and secondary education. This devaluation of terms related to the area in question limits the study of this topic in classrooms, even taking into account that Rio Grande do Sul is rich in scientific discoveries focused on the area of paleontology. It is extremely important that Brazilian regions have studies focused on their own local contexts and discoveries, so that there is a contextualization that makes a broader understanding possible on the part of students.

Keywords: Paleontology. RCG. Science teaching. BNCC.

INTRODUÇÃO

A Paleontologia é a área que estuda as evidências de atividade biológica, suas marcas deixadas no passado e todas as mudanças preservadas pelo tempo no registro fóssilífero (Almeida *et al*, 2014). Tal campo de pesquisa se mostra de extrema importância para que haja uma compreensão do planeta como um todo, suas mudanças e entendendo a evolução da vida.

A importância dos conceitos que compõem a Paleontologia vai além do meio dos paleontólogos, representando um valor para a ciência como um todo e segundo Godoi *et al*. (2022) vem se destacando cada vez mais por conta do desenvolvimento de pesquisas e divulgação das mesmas.

Às vezes, tais conhecimentos se encontram mais próximos do que se imagina, como o fato de ser possível identificar inúmeros patrimônios paleontológicos em território brasileiro. Segundo Izaguirry *et al*. (2013), inúmeras regiões do Brasil detém um grande acervo de achados fósseis, representando achados de suma importância para o meio acadêmico científico, mesmo que às vezes pouco divulgado dentre a população.

Dentre as várias regiões e estados brasileiros, o Rio Grande do Sul se destaca por ser considerado um “berço” para achados paleontológicos triássicos e paleolíticos, compondo grande parte do acervo total de fósseis do Brasil (Pássaro *et al*, 2014). As localidades mais conhecidas por sua grande importância na Paleontologia estão na Quarta Colônia de Imigração Italiana, onde se encontra o Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da UFSM (CAPPA),

próximo ao município de Santa Maria. O CAPPA tem grande influência na divulgação da Paleontologia no Sul e no país inteiro, com grandes projetos de pesquisa, ensino e extensão que se aproveitam do grande acervo de fósseis encontrados pelo estado (Borsekowsky *et al.*, 2024).

De acordo com o software de livre acesso GeoSGB (<https://geosgb.sgb.gov.br/>), plataforma digital que envolve dezenas de bases de dados temáticas sobre a geologia do território brasileiro, o estado do RS é um dos que mais possuem ocorrências afloramentos sedimentares e ocorrências fossilíferas em todo o país. A grande quantidade de sítios fossilíferos do Rio Grande do Sul reforça o quanto a Paleontologia se faz importante neste estado, e cria-se grandes oportunidades para o alcance da ciência e também o ensino da mesma.

Sabendo de seu espaço e alcance, a Paleontologia não deveria ser negligenciada no âmbito de divulgação científica e no próprio ensino nacional ou estadual. Porém, mesmo havendo presença de ambientes com grande potencial relacionado à gama de materiais e espaços paleontológicos, sem uma conscientização do público acadêmico e pedagógico a respeito do assunto no ensino de ciências, oportunidades como essa acabam sendo desperdiçadas. De acordo com Soares (2015), um dos maiores valores da Paleontologia, e de ensiná-la em escolas, é seu caráter facilitador para a compreensão da construção de uma visão integrada da Ciência, justamente por se tratar de uma área interdisciplinar. Estudar essa temática em escolas pode render bons resultados tanto para o professor quanto para o estudante, pois se trata de uma temática rica para ser abordada com metodologias diversas em aula.

Mesmo sendo recomendado nas escolas, segundo Almeida et al. (2014), os conteúdos paleontológicos são abordados geralmente de forma superficial e sem contextualização. Documentos norteadores costumam padronizar algumas questões de abordagem, como a própria Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), que traz recomendações e competências focadas na contextualização e interdisciplinaridade, integrando as disciplinas e reforçando as conexões entre as temáticas da ciência ao ensiná-la nas escolas.

Baseada na própria BNCC, porém com ênfase no estado do Rio Grande do Sul, existe o RCG (Referencial Curricular Gaúcho) (Rio Grande do Sul, 2018), que serve como norteador para docentes gaúchos. Ele destaca uma abordagem pedagógica que valoriza conteúdos contextualizados dentro das especificidades regionais, promovendo uma proximidade maior entre os temas abordados e os ambientes naturais e culturais locais, tais como a fauna, os biomas e as regiões geográficas do estado.

Na área de Ciências da Natureza do RCG, observa-se uma ênfase em discussões que reforçam contextos regionais, aproximando os conteúdos científicos ao ambiente e às informações específicas do Rio Grande do Sul. Essa regionalização contribui para uma maior relevância e significado dos conteúdos para os estudantes, facilitando o entendimento e a relação com o meio em que vivem.

Por conta das informações apresentadas, o objetivo dessa pesquisa é investigar a abordagem da temática Paleontologia no Referencial Curricular Gaúcho. A partir dessa análise, buscam-se identificar os valores atribuídos ou as lacunas presentes nas recomendações curriculares quanto aos temas relacionados à Paleontologia, incluindo processos como a fossilização, a biologia evolutiva, entre outros conteúdos essenciais para o ensino de ciências. Essa investigação é fundamental para compreender de que forma o conhecimento paleontológico é valorizado e estruturado na educação básica regional, possibilitando apontamentos para seu aprimoramento e integração curricular.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo caracteriza-se por uma abordagem qualitativa e exploratória, da modalidade documental, cuja principal fonte foi o Referencial Curricular Gaúcho (RCG). A escolha por uma pesquisa qualitativa se justifica pela necessidade de compreender de maneira aprofundada os aspectos relativos aos documentos curriculares, especialmente no tocante à integração da temática Paleontologia. A pesquisa exploratória, por sua vez, visa promover uma maior familiarização com o tema em questão e com o problema de pesquisa, possibilitando uma análise detalhada e ampla dos conteúdos presentes nos documentos analisados.

Segundo Gil (2017), a pesquisa documental fundamenta-se na análise de materiais previamente publicados, tais como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Nesse sentido, ela permite o estudo sistemático de fontes escritas, facilitando a investigação de conteúdos organizados e oficiais, especialmente aqueles que orientam práticas educacionais e curriculares. O foco deste trabalho recai sobre documentos normativos vigentes, que norteiam o processo de ensino-aprendizagem no contexto brasileiro e estadual, de modo a identificar como e em que extensão a Paleontologia é contemplada.

Para isso, foram examinados quatro documentos principais: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, e o Referencial Curricular Gaúcho para o Ensino Fundamental o Ensino Médio. A análise concentrou-se na busca por menções relacionadas à Paleontologia em suas diferentes dimensões, considerando não apenas a presença explícita do tema, mas também a frequência com que aparece e a forma como é abordado.

A coleta dos dados realizou-se mediante a utilização de termos-chave e suas variações, diretamente ligados ao campo da Paleontologia e seus conteúdos correlatos. Entre esses termos estiveram “Dinossauros”, “Tempo geológico”, “Era”, “Período”, “Época”, “Extinção”, “Evolução”, “Evolucionismo”, “Fóssil”, “Fósseis” e “Paleontologia”. Essa estratégia permitiu uma busca direcionada e eficiente nas versões digitais dos documentos, acessados via barra de pesquisa do navegador para agilizar a localização de trechos relevantes.

Para cada ocorrência encontrada, foram registradas informações específicas como a área do conhecimento à qual o conteúdo está vinculado, a página do documento onde o trecho foi localizado, além da habilidade ou competência curricular associada àquele conteúdo. Essa organização procurou garantir uma sistematização rigorosa dos dados coletados, contribuindo para a construção de um panorama claro sobre a inserção da Paleontologia nesses referenciais.

Importante destacar que, no caso do Referencial Curricular Gaúcho referente ao Ensino Fundamental, houve uma listagem integral das competências e habilidades já presentes na BNCC, como uma forma de possibilitar comparações entre os documentos. Porém, por se tratar de uma reprodução direta e reiterada da BNCC, essa parte não foi considerada na contagem dos resultados específicos do RCG, conforme será detalhado posteriormente no Quadro 1 do estudo. Dessa forma, a análise final focou-se exclusivamente nos trechos que abordaram aspectos específicos ou exclusivos do Rio Grande do Sul ou que trouxeram contribuições originais do próprio Referencial Curricular Gaúcho.

A análise dos dados obtidos foi realizada por meio da Análise de Conteúdo documental, método qualitativo que permite organizar, codificar e interpretar sistematicamente o conteúdo dos documentos analisados. Segundo Bardin (2016), essa técnica facilita a identificação de temas e categorias relevantes, possibilitando tanto a extração do conteúdo explícito quanto a interpretação dos significados implícitos presentes nos textos. Gil (2017) destaca que essa abordagem é essencial em pesquisas documentais, pois promove uma análise minuciosa e

criteriosa de materiais já publicados, garantindo a validade dos dados. Por isso, a Análise de Conteúdo permitiu compreender mais precisa e detalhadamente a maneira como o ensino da Paleontologia está formalmente contemplado, apontando tanto convergências quanto particularidades entre os documentos oficiais nacionais e estaduais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Filipe (2008) define a Paleontologia como a ciência dedicada à análise de evidências de organismos pré-históricos preservados em formações rochosas, ressaltando a relevância deste estudo para a preservação e compreensão da história natural. Esta temática não apenas contribui para a elucidação dos processos evolutivos e da cronologia geológica, mas também desempenha papel fundamental na localização e exploração de recursos minerais e energéticos. Dessa maneira, torna-se necessário que os referenciais curriculares oficiais, tanto no âmbito nacional, por meio da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), quanto estadual, no contexto do Rio Grande do Sul, território onde este estudo foi desenvolvido, incorporem perspectivas e conteúdos significativos relacionados à Paleontologia. Tal integração curricular assegura que os conhecimentos paleontológicos sejam devidamente valorizados no ensino básico, promovendo uma formação científica mais ampla e contextualizada.

No decorrer da análise dos documentos oficiais, BNCC e RCG, foram encontrados e organizados os dados pertinentes para posterior análise. A investigação inicial revelou um quantitativo específico de palavras e termos relacionados ao tema; entretanto, fora observado que nem todos eram adequados para o escopo desta pesquisa, dada a diversidade de sentidos atribuídos a alguns lexemas nos contextos avaliados. Por exemplo, o termo “Evolução” frequentemente se refere a contextos relacionados a avanços tecnológicos ou transformações sociais contemporâneas, em oposição ao seu uso no âmbito das ciências naturais. De modo semelhante, a palavra “Extinção” apareceu em contextos relacionados à fauna atual ameaçada de desaparecimento, distanciando-se da abordagem paleontológica. A partir desses critérios, foi feito um filtro rigorosamente qualitativo para garantir que os dados analisados estejam em consonância com a temática da Paleontologia especificamente dita.

Os termos selecionados foram sistematicamente organizados conforme as sessões e conteúdos específicos de cada documento, categorizados nos níveis de ensino fundamental e

médio, tanto na estrutura da BNCC quanto no RCG. O Quadro 1 apresenta uma compilação completa dos trechos nos quais foram identificados os termos referentes à Paleontologia, constituindo uma base empírica para a análise subsequente. Essa disposição permite uma visão detalhada de como os conteúdos sobre Paleontologia estão inseridos em diferentes etapas da formação escolar, possibilitando avaliações sobre a presença e a abordagem desses temas nos currículos oficialmente adotados.

Quadro 1 - Trechos dos documentos que contemplavam no mínimo um dentre os termos utilizados na coleta ou derivações dos mesmos.

BNCC	RCG
<p>ENSINO FUNDAMENTAL:</p> <p>Ciências da Natureza - Página 277</p> <ul style="list-style-type: none"> Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida. <p>Ciências da Natureza - Página 280</p> <ul style="list-style-type: none"> Espera-se que os estudantes possam compreender também alguns fenômenos naturais como vulcões, tsunamis e terremotos, bem como aqueles mais relacionados aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra, em uma perspectiva de maior ampliação de conhecimentos relativos à evolução da vida e do planeta, ao clima e à previsão do tempo, entre outros fenômenos. <p>Ciências da Natureza - Página 297</p> <ul style="list-style-type: none"> (EF06CI12) Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos. <p>Ciências da Natureza - página 299</p> <ul style="list-style-type: none"> (EF07CI12) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da 	<p>ENSINO FUNDAMENTAL:</p> <p>Ciências da Natureza - Página 84</p> <ul style="list-style-type: none"> (EF06CI12RS-4) Pesquisar, reconhecer e identificar regiões do Rio Grande do Sul em que se localizam fósseis petrificados, para a compreensão da formação e evolução dos seres vivos. (EF08CI01RS-5): Reconhecer os combustíveis fósseis como uma das principais fontes de energia utilizada no mundo hoje, avaliando a contribuição destes para o aumento do efeito estufa e para a poluição atmosférica. <p>Ciências da Natureza - Página 106</p> <ul style="list-style-type: none"> (EF09CI10RS-1) Conhecer e debater as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin. <p>História - Página 145</p> <ul style="list-style-type: none"> (EF06HI05RS-01) Reconhecer que os grupos humanos deixam vestígios e alterações na paisagem, entendendo que essas transformações servem de indícios para a elaboração de hipóteses sobre a presença humana, mesmo sem a descoberta de fósseis humanos.

<p>vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar propostas para a reversão ou controle desse quadro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro. <p>Ciências da Natureza - Página 303</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EF09CI10) Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica. • (EF09CI11) Discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo. 	
<p>ENSINO MÉDIO:</p> <p>Ciências da Natureza - Página 502</p> <ul style="list-style-type: none"> • COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2: “Para isso, nessa competência específica, podem ser mobilizados conhecimentos relacionados a: origem da Vida; evolução biológica; registro fóssil; exobiologia; biodiversidade; origem e extinção de espécies; políticas ambientais; biomoléculas; organização celular; órgãos e sistemas; organismos; populações; ecossistemas; cadeias alimentares; respiração celular; fotossíntese; reprodução e hereditariedade; genética mendeliana; processos epidemiológicos; espectro eletromagnético; modelos cosmológicos; astronomia; gravitação; mecânica newtoniana; previsão do tempo; entre outros.” 	<p>ENSINO MÉDIO:</p> <p>Ciências da Natureza - Página 97</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.2.4 Componentes Curriculares - 3.2.4.1 Biologia: “Devido a sua heterogeneidade, o componente curricular de Biologia, a ser trabalhado no ensino médio, pode ser dividido em diferentes sub áreas, como: Biologia Celular, Embriologia, Anatomia, Fisiologia, Histologia, Genética, Evolução, Microbiologia, Botânica, Zoologia, Ecologia, Paleontologia, entre outras.” <p>Ciências da Natureza - Página 101</p> <ul style="list-style-type: none"> • A atmosfera (o comportamento dos gases, as concentrações, o oxigênio, os compostos de nitrogênio, os gases nobres, a pressão atmosférica, a dissolução e o transporte de

Ciências da Natureza - Página 543

- (EM13CNT201) Analisar e utilizar modelos científicos, propostos em diferentes épocas e culturas para avaliar distintas explicações sobre o surgimento e a **evolução** da Vida, da Terra e do Universo.

Ciências da Natureza - Página 545

- (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas econômicas relativas à dependência do mundo atual com relação aos recursos **fósseis** e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.

gases, a capilaridade, bioquímica e inorgânica), ao longo das diferentes **eras geológicas**, transformou-se e possibilitou a manutenção da vida na Terra, tornando viável a sobrevivência humana.

Ciências da Natureza - Página 106

- (EM13CNT201): Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a **evolução** da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente.
- HABILIDADE: “Conhecer a história e evolução dos modelos geocêntrico e heliocêntrico, a fim de discutir as teorias da origem e **evolução** da vida na Terra, caracterizá-las e possibilitar a investigação sobre as comprovações científicas atuais, revisando as concepções alternativas da comunidade aproximando-as da realidade científica, desmistificando teorias improváveis como, por exemplo, o terraplanismo.” (1º ano)

Ciências da Natureza - Página 107

- (EM13CNT208): Aplicar os princípios da **evolução** biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.
- HABILIDADE: “Conhecer a história da **evolução** humana no planeta, sua diversidade e relação com o meio;” (1º, 2º e 3º anos)

Ciências da Natureza - Página 110

- (EM13CNT309): HABILIDADE: “Discutir a questão do uso de combustíveis **fósseis**, bem como a extração do petróleo, todo o processo de refino, obtenção de derivados e suas implicações ambientais, políticas e financeiras, a fim de traçar possibilidades mais sustentáveis e renováveis;” (1º, 2º e 3º anos)

Fonte: Dados da pesquisa.

Foi constatado inicialmente que os documentos analisados não apresentam nenhuma menção ao termo “dinossauro” ou suas variações, sendo esta a única palavra pesquisada que esteve totalmente ausente nos textos oficiais. A ausência de instruções relacionadas aos dinossauros pode ser interpretada de forma positiva, pois indica um distanciamento de concepções simplistas e baseadas no senso comum, que frequentemente limitam a Paleontologia à mera popularidade dos dinossauros.

De acordo com Novais et al. (2015), os preconceitos decorrentes do senso comum dificultam o ensino eficaz da Paleontologia, pois geram expectativas equivocadas nos estudantes. Contudo, conforme exposto por Duarte et al. (2016), embora haja o risco de promover tais estereótipos, a introdução da Paleontologia por meio de temáticas didáticas envolvendo dinossauros, que possuem ampla presença na mídia e no imaginário popular, pode se configurar como uma estratégia pedagógica eficaz para engajar alunos e leigo público, facilitando a popularização e o interesse pelo campo científico. Esses apontamentos ressaltam desafios e oportunidades na inserção dos estudos paleontológicos, especialmente no que tange ao equilíbrio entre evitar a superficialidade e aproveitar temáticas atrativas para o aprendizado, como a dos dinossauros, reconhecidos por seu apelo popular e potencial motivador em processos educacionais.

Além disso, observa-se a presença de instruções superficiais ou pouco aprofundadas em relação ao tema, como exemplificado em um trecho do Referencial Curricular Gaúcho (RCG), especificamente na página 84 da área de Ciências da Natureza, onde se orienta “Pesquisar, considerar e identificar regiões do Rio Grande do Sul em que se localizam fósseis petrificados, para a compreensão da formação e evolução dos seres vivos”. Apesar da relevância do objetivo, a abordagem carece de aprofundamento conceitual e contextual, limitando-se a uma instrução genérica sobre o tema.

A partir da análise dos termos de pesquisa propostos, fica evidente uma escassez significativa de conteúdos relacionados à Paleontologia nos documentos curriculares norteadores, contabilizando-se um total de 26 menções nos dois documentos, abrangendo os níveis do ensino fundamental e médio (conforme demonstrado no Quadro 2). Essa baixa frequência reforça a necessidade de um maior detalhamento e incorporação dos conteúdos paleontológicos nas diretrizes educacionais, para que essa área do conhecimento tenha sua importância transmitida aos estudantes, ampliando sua compreensão científica e cultural.

Quadro 2 - Números de menções encontradas em cada documento norteador analisado, tanto do ensino fundamental quanto do médio.

Termos	BNCC		RCG		Total
	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Fundamental	Ensino Médio	
Dinossauros	0	0	0	0	0
Tempo/Era/Período/Época geológico(a)	1	0	0	1	2
Extinção	0	1	0	0	1
Evolução - Evolucionismo - Evolucionista	4	2	2	5	13
Fóssil - Fósseis	3	2	3	1	9
Paleontologia	0	0	0	1	1
Total	8	5	5	8	26

Fonte: Dados da pesquisa.

No aspecto quantitativo, observe-se que as menções à Paleontologia nos documentos analisados são extremamente reduzidas em relação à extensão e à profundidade esperada para textos que orientam o currículo nacional e estadual. Essa limitação quantitativa pode ser interpretada como um indicativo de possível desvalorização da Paleontologia enquanto tema relevante para a formação científica dos estudantes. Conforme apontado por Da Costa e Sheid (2022), tanto a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) quanto o Referencial Curricular Gaúcho (RCG) apresentam uma Paleontologia de maneira bastante sucinta e superficial, restringindo-se a abordagens gerais que dificultam o aprofundamento de discussão didática sobre o tema em sala de aula.

No que se refere ao termo “Extinção” e seus derivados, foram registradas apenas três menções (uma na BNCC e duas no RCG), as quais se referem principalmente à discussão sobre espécies atuais ameaçadas de extinção por atividades humanas. Apenas uma menção contextualiza o conceito de extinção na perspectiva paleontológica. Tal ausência é preocupante, visto que, conforme destaca Silva (2012), a investigação das extinções em massa é fundamental para que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais robusta sobre as consequências biológicas e ambientais dessas ocorrências, tanto em períodos geológicos passados quanto na atualidade.

O termo “Evolução” e seus derivados, conforme apresentado no quadro 2, também passou por um processo de filtragem, pois, apesar de terem sido registrados 41 menções no total, 28 delas se referem a contextos diversos e não relacionados à biologia, como evolução estelar, molecular, histórica, tecnológica, mercadológica, nacional, escolar, social, entre outros. Mesmo descontadas essas ocorrências não pertinentes ao campo biológico, o termo “Evolução” ainda manteve a maior frequência, totalizando 13 aparições, com maior destaque no RCG para o ensino médio.

De acordo com Araújo (2017), a evolução biológica auxilia na compreensão das mudanças que geram a biodiversidade contemporânea e organismos pretéritos, bem como fatores genéticos, culturais e até mesmo sociais. Nas aparições dos documentos, na BNCC o termo aparece mais genericamente, apenas como evolução biológica e uma menção às ideias evolucionistas, já no RCG essa última questão se aprofunda e aparecem menções à evolução da espécie humana. Embora seu tratamento geral ainda seja superficial, o termo “Evolução” destaca-se como o conteúdo de maior presença em ambos os documentos, especialmente no contexto do Rio Grande do Sul. Essa presença, mesmo que parcial, demonstra a importância do conceito dentro do campo pedagógico, visto que a biologia evolutiva pode ser utilizada como um princípio integrador e organizador para o ensino de ciências, indo além da mera apresentação isolada de conteúdos teóricos (Zamberlan e Silva, 2009).

Além disso, tanto a evolução biológica quanto os aspectos relacionados à constituição geológica e às mudanças ambientais são enriquecidos pelas contribuições da Paleontologia, que se utiliza dos registros físicos para ampliar o entendimento desses processos (Martello et al., 2015). O termo “Fósseis” e seus derivados também foram bastante frequentes em documentos analisados, aparecendo nove vezes, o que indica um espaço específico para o estudo da Paleontologia dentro dos currículos. Fósseis, por definição, são evidentes os vestígios ou restos preservados de atividades biológicas ao longo do tempo, sendo os principais objetos de estudo da Paleontologia (Almeida et al., 2014). Portanto, a presença significativa desse termo sugere um potencial para desenvolver conteúdos paleontológicos no ambiente educacional, contribuindo para uma compreensão mais ampla da história da vida e dos processos evolutivos da Terra.

Segundo Novais et al. (2015), os fósseis desempenham um papel crucial na compreensão das conexões entre diversos conteúdos científicos, ajudando a situar esses

conhecimentos no contexto do mundo ao nosso redor. Eles são fundamentais para definir o valor da Paleontologia no ensino científico, pois funcionam como evidências tangíveis da história da vida na Terra. A análise dos documentos oficiais mostrou que, das nove menções ao termo “fósseis”, cinco ocorrem na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), sendo duas delas relacionadas especificamente aos combustíveis fósseis. No Referencial Curricular Gaúcho (RCG), as menções a fósseis incluem uma referência aos combustíveis fósseis, outras aos fósseis humanos e um destaque para a identificação de regiões do Rio Grande do Sul onde tais fósseis podem ser encontrados.

De acordo com Bruxel (2016), existem cerca de 86 afloramentos fossilíferos distribuídos pelos municípios do Rio Grande do Sul, o que evidencia a riqueza paleontológica do estado e a importância de promover pesquisas e a divulgação dos conhecimentos derivados dessas descobertas no meio pedagógico. Os fósseis, portanto, não são apenas objetos de estudo científico, mas também ferramentas fundamentais para a educação, auxiliando na explicação da história biológica do planeta e no entendimento das transformações ambientais ao longo do tempo.

O tema tempo geológico teve participação limitada nos documentos desenvolvidos, sendo incluído apenas uma vez na BNCC para o ensino fundamental e uma vez no RCG para o ensino médio. Na BNCC, o tema aparece embutido em uma habilidade específica relacionada ao estudo dos diferentes tipos de rochas, à formação de fósseis e à análise das camadas estratigráficas correspondentes a diferentes períodos geológicos. Por outro lado, o RCG aborda o tempo geológico de forma mais geral, destacando-o na introdução do capítulo de Ciências da Natureza, onde se discute as mudanças ambientais ao longo das eras geológicas, com ênfase na transformação da atmosfera e sua relação com a manutenção da vida.

Conforme Oliveira Junior et al. (2023), a conexão entre a ciência e o tempo geológico é fundamental para compreender os eventos que ocorreram no passado da Terra e como esses processos influenciaram a evolução das formas de vida ao longo do tempo. O tempo geológico permite a compreensão da escala extensa dos eventos geológicos e biológicos, muitas vezes difíceis de conceituar devido à sua magnitude e à distância temporal em relação à experiência humana. Seu ensino é um desafio, mas essencial para fornecer uma formação científica sólida e contextualizada, relacionando características naturais ao desenvolvimento da vida e do planeta.

Foi observado que o termo “Paleontologia” não aparece em momento algum na BNCC, tendo sua única menção registrada no RCG para o Ensino Médio, e ainda assim apenas como exemplo de conteúdo no componente curricular de Biologia em Ciências da Natureza. Embora os temas que compõem a Paleontologia sejam abrangentes, a ausência da referência explícita ao nome da área contribui para que o conhecimento paleontológico se apresente de forma descontextualizada no ambiente escolar, prejudicando sua identificação e valorização no meio pedagógico.

Essa significativa escassez de conteúdos ligados diretamente à Paleontologia nos documentos curriculares pode resultar em baixa visibilidade da temática nas escolas e, conseqüentemente, em uma menor atenção dos educadores para sua inclusão no planejamento didático. Segundo Izaguirry et al. (2013), diversos fatores dificultam a consolidação do ensino da Paleontologia na educação básica, incluindo abordagens confusas, carência de conhecimento específica dos professores e metodologias pouco atrativas para o público estudantil.

Para enfrentar essas dificuldades, estudos recentes apontam a necessidade de aplicar múltiplos métodos didáticos complementares para o ensino da Paleontologia, como jogos educativos, oficinas práticas com réplicas de fósseis, visitas a museus e parques, além de atividades digitais interativas e contação de histórias. A abordagem da Paleontologia deve ultrapassar a simples exposição de informações para envolver os estudantes em processos ativos de investigação e debate, o que contribui para sua eficácia apropriação do conhecimento científico (Dias e Martins, 2019; Nogueira et al. 2024).

Métodos e materiais didáticos são influenciados por documentos norteadores como o RCG, que mesmo sendo superficialmente mais específico para a região, aprofunda muito pouco a respeito do estudo dos fósseis. Materiais que costumam servir como guia para certas aulas, quando se espelham nesses documentos, acabam perpetuando a pouca profundidade à temática.

De acordo com a análise de Peres et al. (2021), os livros didáticos utilizados nas escolas brasileiras apresentam conformidade geral com as diretrizes da BNCC, portanto, evidenciando superficialidade na definição dos termos científicos relacionados à Paleontologia, o que compromete a profundidade do aprendizado. Além disso, observa-se uma deficiência na promoção da integração entre os conceitos paleontológicos e outras áreas das ciências naturais, o que limita a construção de um conhecimento interdisciplinar mais robusto e articulado. Ainda segundo os autores:

Por mais importante e necessária que a temática paleontologia seja para o ensino de ciências, a mesma é representada de forma descontextualizada e com pouca associação com o cotidiano, dificultando assim o processo de aprendizagem dos estudantes. (Peres *et al.*, 2021. p. 17).

A partir do silenciamento do tema Paleontologia, pelos referenciais curriculares nacionais e estaduais, há uma tendência em se retirar dos materiais didáticos, no caso o LD, registros que possibilitem discussões e que promovam a sua aprendizagem. Essa situação indica a necessidade de um aprimoramento nos materiais didáticos para que consigam apresentar de forma mais clara, precisa e conectada o conteúdo paleontológico.

Por fim, observou-se que, na BNCC, a Paleontologia aparece predominantemente no 6º ano do Ensino Fundamental, associada a conteúdos sobre rochas sedimentares e processos geológicos de formação de fósseis, enquanto o Ensino Médio apresenta uma escassez maior de conteúdos relacionados, o que pode representar um retrocesso em relação às diretrizes anteriores. Isso restringe a abertura para discussões mais aprofundadas que incluem temas essenciais, como a dinâmica das extinções e a relevância dos fósseis para a compreensão da história da vida na Terra. Da mesma forma, o RCG traz restrições para o ensino da Paleontologia, porém sem maior detalhamento ou articulações conceituais que asseguram uma abordagem científica ampla e contextualizada.

Portanto, a análise evidencia uma carência na oferta de conteúdos paleontológicos detalhados e integrados nos documentos curriculares, como a BNCC e o RCG, refletindo uma necessidade premente de expandir e qualificar o ensino dessa área. Isso inclui inserir de modo mais explícito e aprofundado conceitos essenciais, como as extinções em massa, para fortalecer a formação crítica dos estudantes em ciências naturais e promover uma compreensão ampliada dos processos evolutivos e ambientais que moldaram a vida no planeta.

CONCLUSÃO

O objetivo inicial dessa pesquisa era investigar como que temas relacionados com a paleontologia estão inseridos no Referencial Curricular Gaúcho para então discutir se os assuntos evolucionistas estão sendo valorizados e trabalhados tal como são abrangentes ou se estão em escassez nas matrizes curriculares. Dito isso, ao observar os dados obtidos, é possível inferir, em se tratando do tema Paleontologia, a falta de abordagens aprofundadas, tanto no

ensino fundamental quanto no ensino médio, ocorre muitas vezes pela pouca profundidade que os documentos norteadores apresentam em seu interior, mesmo que esse tema seja de extrema relevância tanto para estudos de fins científicos quanto para contextualização no ensino de ciências.

É fundamental que cada região tenha estudos mais voltados para seus próprios contextos e descobertas que ocorreram no local, para que assim haja uma contextualização que torne possível um entendimento mais amplo por parte dos discentes e uma maior valorização da história natural de suas regiões. É preocupante o fato do Rio Grande do Sul, que é um dos estados com maiores riquezas fósseis do país, possuir tão pouco espaço no documento norteador pedagógico do estado.

Negligências ou superficialidades como esta acabam se retroalimentando quando divulgações a respeito da Paleontologia se fazem ausentes, e principalmente restringem a perpetuação de tais conhecimentos em aulas científicas. Isso ainda está alinhado ao possível contexto brasileiro, onde o ensino da Paleontologia pode se beneficiar da riqueza paleontológica nacional, que inclui a presença histórica de dinossauros e fósseis, embora nem sempre devidamente enfatizada nos conteúdos escolares.

Possíveis intervenções e/ou projetos interdisciplinares envolvendo a Paleontologia poderiam se fazer mais presentes, tanto no meio acadêmico quanto no escolar, desenvolvendo melhor a presença dos fósseis quanto ao seu valor, destacando mais seu potencial para o ensino. Com certa importância ressaltada, a busca por uma remodelação documental em determinados documentos norteadores já se justificaria de forma mais íntegra e se mostraria uma ideia mais presente dentro o meio pedagógico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. F. *et al.* Ensino de Paleontologia: uma abordagem não-formal no Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal de Sergipe. **Terrae Didática**, v. 10, n. 1, p. 14-21, 2014.

ARÁUJO, L. A. L. (Org.). **Evolução Biológica**: da pesquisa ao ensino. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2017.

BORSEKOWSKY, A. R. *et al.* Ensino de Paleontologia e Evolução: a importância do CAPPA/UFSM para o ensino de biologia nos limites do geoparque quarta colônia. In:

BASTOS *et al* (Org.). **Origens do Quarta Colônia Geoparque Mundial da UNESCO: memórias e reflexões sobre a V Jornada Interdisciplinar de Formação de Professores em Educação Patrimonial**. Santa Maria: UFSM, Pró-Reitoria de Extensão, v. 1, 2024.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação, Brasília, 2018.

BRUXEL, M. **Zoneamento-base das áreas fossilíferas do estado do Rio Grande do Sul: uma proposta inicial de definição de criticidade**. 2016. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ambiente e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 21 set. 2016.

DA COSTA, C. F.; SHEID, N. M. J. A Paleontologia no Ensino de Ciências a partir do currículo e dos Livros didáticos. In: **III Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Formação de Professores**. UFCAT, 2022. Anais. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Carolina-Costa/40/publication/363279242_A_PALEONTOLOGIA_NO_ENSINO_DE_Ciencias_A_PARTIR_DO_CURRICULO_E_DOS_LIVROS_DIDATICOS/links/6315f95161e4553b956a1988/A-PALEONTOLOGIA-NO-ENSINO-DE-CIENCIAS-A-PARTIR-DO-CURRICULO-E-DOS-LIVROS-DIDATICOS.pdf>.

DIAS, B. B.; MARTINS, R. M. Métodos didáticos no ensino da paleontologia na educação básica do Brasil. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 41, n. 2, p. 22-30, 2018.

DUARTE, S. G. *et al*. Paleontologia no Ensino Básico das escolas da rede estadual do Rio de Janeiro: uma avaliação crítica. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 39, n. 2, p. 124-132, 2016.

FILIPE, C. H. O. Paleontologia: definição, fundamentação e objetivos. **WebArtigos**. 2008. Disponível em:

<<https://www.webartigos.com/artigos/paleontologia-definicao-fundamentacao-e-objetivos/9201>>. Acesso em: 14 de novembro de 2024.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GODOI, P. et al. A Paleontologia na Educação Básica brasileira: uma revisão. **Terrae Didática**, v. 18, p. e022023-e022023, 2022.

IZAGUIRRY, B. B. D. et al. A paleontologia na escola: uma proposta lúdica e pedagógica em escolas do município de São Gabriel, RS. **Cadernos da Pedagogia**, v.7, n. 13, p. 2-16, 2013.

MARCON, G. T. G. et al. Os dinossauros vão à escola: uma proposta articulada entre paleontologia e BNCC para o ensino fundamental. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 11, p. 14701-14727, 2023.

MARTELLO, A. R.; NOVAIS, T.; OLEQUES, L. C.; LEAL L. A.; e ROSA, Á. A. S. A inserção da paleontologia no ensino fundamental em diferentes regiões do Brasil. **TerræDidactica**, v. 11, n. 1, p. 33-41, 2015.

NOGUEIRA, A. A. E. *et al.* Paleontologia na Educação Básica: Uma Proposta de Metodologias Ativas de Aprendizagem Aplicada em Escolas públicas da Região Metropolitana de Belém-Pará, Brasil. **Educação UFSM**, v. 49, 2024.

NOVAIS, T. *et al.* Uma experiência de inserção da Paleontologia no ensino fundamental em diferentes regiões do Brasil. **Terræ Didactica**, v. 11, n. 1, p. 33-41, 2015.

OLIVEIRA JUNIOR, A. A. *et al.* Um breve estudo sobre a Idade das Rochas e a História da Terra: Uma visão de Ensino Fundamental II. **REVISTA TARAIRIÚ**, v. 1, n. 23, 2023.

PÁSSARO, E. M.; HESSEL, M. H.; NETO, J. A. N. Principais acervos de paleontologia do Brasil. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 37, n. 2, p. 48-59, 2014.

PERES, B. P.; MACHADO FILHO, M. M.; ÁVILA, M. C. N.; PESSANO, E. F. C. O ensino de Paleontologia nos anos finais do Ensino Fundamental: Fragilidades e potencialidades em livros didáticos de Ciências. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 7, p. e40610716641, 2021. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16641> Acesso em: 15 nov. 2024. Doi: DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16641>

RIO GRANDE DO SUL. **Referencial Curricular Gaúcho: Ciências da Natureza**. Secretaria de Estado da Educação. Porto Alegre: SEE, 2018.

SILVA, P. S. O. Uma análise do Ensino de Paleontologia na educação básica. In: **VI Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 2 RJ/ES CEFET/RJ**, 2012. Anais Disponível em: <<https://regional2.sbenbio.org.br/publicacoes/2012/PQ67.pdf>>. Acesso: 15/11/2024.

SOARES, M. B. (Org.). **A paleontologia na sala de aula**. Ribeirão Preto, SP: Sociedade Brasileira de Paleontologia. 2015.

ZAMBERLAN, E. S. J; SILVA, M. R. O evolucionismo como princípio organizador da biologia. **Temas & Matizes**, v. 15, p. 27-41, 2009.

Recebido em: 28/11/2025

Aprovado em: 30/01/2026