



**GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ – UESPI  
CAMPUS HERÓIS DO JENIPAPO – CAMPO MAIOR  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**



**O LIVRO DIDÁTICO E O ENSINO DE ZOOLOGIA: uma análise crítica do conteúdo  
nos anos finais do ensino fundamental**

**LYA COSTA DE OLIVEIRA**

**CAMPO MAIOR - PI  
DEZEMBRO/2024**

**LYA COSTA DE OLIVEIRA**

**O LIVRO DIDÁTICO E O ENSINO DE ZOOLOGIA: uma análise crítica do conteúdo  
nos anos finais do ensino fundamental**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado como requisito parcial para a obtenção  
de título em Licenciatura Plena em Ciências  
Biológicas, da Universidade Estadual do Piauí,  
*Campus Heróis do Jenipapo.*

Orientadora: Profa. Dra. Tatiana Gimenez Pinheiro

**CAMPO MAIOR – PI  
DEZEMBRO/2024**

0481 Oliveira, Lya Costa de. O livro didático e o ensino de zoologia: uma análise crítica do conteúdo nos anos finais do ensino fundamental / Lya Costa de Oliveira. - 2025.  
46f.: il.

Monografia (graduação) - Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Campus Heróis do Jenipapo, Campo Maior-PI, 2025.  
"Orientador: Profª Drª Tatiana Gimenez Pinheiro".

1. Ensino de Ciências. 2. BNCC. 3. Educação Básica. I. Pinheiro, Tatiana Gimenez . II. Título.

CDD 570.7

**LYA COSTA DE OLIVEIRA**

**O LIVRO DIDÁTICO E O ENSINO DE ZOOLOGIA: uma análise crítica nos conteúdos anos finais do ensino fundamental**

Banca Examinadora

---

Profa. Dra. Tatiana Gimenez Pinheiro  
Universidade Estadual do Piauí – UESPI  
*Campus Heróis do Jenipapo – Campo Maior (PI)*  
Orientadora

---

Profª Dra. Ana Paula Justino de Faria  
Universidade Estadual do Piauí – UESPI  
*Campus Heróis do Jenipapo – Campo Maior (PI)*  
Examinadora - Titular

---

Profª Ma. Antonia Tainara Sousa da Silva  
Faculdade de Ciências Aplicadas do Piauí – FACAPI – Campo Maior (PI)  
Examinadora - Titular

---

Profa. Dra. Carla Ledi Korndörfer  
Universidade Estadual do Piauí – UESPI  
*Campus Torquato Neto – Teresina (PI)*  
Examinadora - Suplente

Campo Maior-PI, 19 de dezembro de 2024.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força, sabedoria e luz em cada etapa desta caminhada. Sem sua presença, muitos momentos teriam sido mais difíceis de enfrentar.

Expresso minha gratidão aos professores do curso, que contribuíram de forma significativa para minha formação. Em especial, agradeço à minha orientadora, Profª Dra. Tatiana Gimenez Pinheiro, que com paciência e dedicação, me guiou durante todo o processo de escrita deste trabalho. Também agradeço aos professores Dr. Lucas Ramos Costa Lima e Dra. Josiane Silva Araújo, que, com seus ensinamentos, enriqueceram minha jornada acadêmica.

À minha família, meu porto seguro, agradeço profundamente. Ao meu irmão Lucas Costa de Oliveira, que sempre acreditou em mim, e à minha cunhada e amiga querida, Myrielle Vieira do Nascimento, por sua amizade, palavras de incentivo e presença constante. Ao meu parceiro e companheiro Francisco Silva de Sousa, cuja paciência e compreensão foram fundamentais para que eu pudesse concluir esta etapa.

Aos meus amigos da universidade, que compartilharam risos, desafios e conquistas. Em especial, agradeço aos colegas Cássio, Josimar e Diana, do nosso grupinho de BioFRIENDS, que tornaram esta jornada mais leve e significativa. Também agradeço ao Núcleo de Estudos e Pesquisas de Ensino de Ciências e Biologia (NECBio) e aos colegas de lá, que me ajudaram a crescer não apenas como acadêmica, mas também como pessoa.

Agradeço ainda à Universidade Estadual do Piauí (UESPI), por ser o espaço onde construí grande parte do meu conhecimento e vivências. À banca examinadora, composta pelas professoras Dra. Ana Paula Justino de Faria e Ma. Antonia Tainara Sousa da Silva, pela dedicação em avaliar este trabalho e contribuir com suas considerações.

Por fim e não menos importante, agradeço a mim mesma. Pela coragem de continuar, mesmo quando parecia difícil, pela dedicação em cada detalhe e pela determinação em fazer o meu melhor. Este trabalho é resultado de muitas mãos e corações, mas também é fruto da minha resiliência e esforço.

*"As pessoas são quem são por causa das coisas que aprendem".*

(Dean Winchester)

## RESUMO

Este trabalho investigou a abordagem dos conteúdos de Zoologia nos livros didáticos de Ciências destinados aos anos finais do Ensino Fundamental, com o objetivo de avaliar a presença, a qualidade e a organização desses conteúdos em relação às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O estudo foi motivado pela importância da Zoologia no ensino de Ciências, como o desenvolvimento de competências investigativas e para a compreensão dos fenômenos biológicos no cotidiano dos alunos. A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa e descritiva, analisando seis coleções de livros aprovadas pelo PNLD (2024-2027), disponíveis de forma virtual. Foram considerados critérios de análise a: adequação teórica, clareza textual, atualização científica, inovação visual e atividades práticas. A metodologia envolveu a identificação da presença de conteúdos de Zoologia, sua relação com as habilidades propostas pela BNCC e a avaliação de aspectos relacionados à organização, recursos complementares e qualidade do material pedagógico. Os resultados mostraram que, embora os conteúdos relacionados à Zoologia estejam presentes em várias habilidades da BNCC, eles não são explicitamente descritos nos objetos de conhecimento, dificultando sua identificação clara. Foi constatada uma distribuição desigual entre as séries: o 7º ano concentrou a maior parte dos conteúdos analisados, enquanto o 9º ano apresentou lacunas significativas. Critérios como adequação à série e coerência das informações foram bem avaliados, evidenciando alinhamento com o nível cognitivo dos alunos. No entanto, desafios como clareza textual, atualização científica e inovação nos recursos visuais comprometem a efetividade do aprendizado. A ausência de guias de experimentos e a limitação de atividades práticas destacaram-se como aspectos negativos, reduzindo as possibilidades de aprendizado investigativo e dinâmico. Conclui-se que, embora os livros didáticos sejam ferramentas indispensáveis no ensino de Ciências, eles ainda precisam de aprimoramentos significativos para atender plenamente às demandas curriculares e promover um ensino de Zoologia mais integrado e significativo. A pesquisa destaca a necessidade de maior alinhamento entre as diretrizes da BNCC e os conteúdos apresentados nos materiais didáticos, além de reforçar a importância de práticas pedagógicas diversificadas e colaborativas. Este estudo contribui para reflexões sobre o papel dos livros didáticos como elementos centrais no processo educativo, apontando caminhos para que sejam mais eficazes na formação de estudantes críticos, conscientes e capazes de aplicar o conhecimento adquirido em diferentes contextos.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. BNCC. Educação Básica.

## **ABSTRACT**

This study investigated the approach to Zoology content in science textbooks for the final years of elementary education, aiming to evaluate the presence, quality, and organization of this content concerning the guidelines of the National Common Curricular Base (BNCC). The study was motivated by the importance of Zoology in science education for the development of investigative skills and the understanding of biological phenomena in students' daily lives. The research used a qualitative and descriptive approach, analyzing six textbook collections approved by PNLD (2024-2027), available virtually. Criteria such as theoretical adequacy, textual clarity, scientific updating, visual innovation, and practical activities were considered. The methodology involved identifying the presence of Zoology content, its relationship with the skills proposed by the BNCC, and the evaluation of aspects related to organization, complementary resources, and the quality of pedagogical material. The results showed that although Zoology-related content is present in several BNCC skills, it is not explicitly described in the knowledge objects, making its clear identification challenging. An uneven distribution among grades was found: the 7th grade concentrated most of the analyzed content, while the 9th grade presented significant gaps. Criteria such as grade-level adequacy and information coherence were well-rated, demonstrating alignment with students' cognitive levels. However, challenges such as textual clarity, scientific updating, and innovation in visual resources compromise the effectiveness of learning. The absence of experiment guides and the limitation of practical activities stood out as negative aspects, reducing opportunities for dynamic and investigative learning. It is concluded that although textbooks are indispensable tools in science education, they still require significant improvements to fully meet curricular demands and promote a more integrated and meaningful Zoology teaching. The research highlights the need for greater alignment between the BNCC guidelines and the content presented in textbooks, as well as the importance of diversified and collaborative pedagogical practices. This study contributes to reflections on the role of textbooks as central elements in the educational process, pointing out ways to make them more effective in shaping critical, conscious students capable of applying the knowledge acquired in different contexts.

**Keywords:** Science Education. BNCC. Basic Education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Número de capítulos que foram analisados em cada série (6º ao 9º ano) em diferentes coleções de livros de Ciências da Natureza, que abordaram os conteúdos de Zoologia.....	23
Figura 2 – Avaliação do conteúdo teórico das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 6º ano, seguindo os parâmetros: P1=Adequação à série; P2= Clareza do texto; P3= Nível de atualização do texto e P4= Grau de coerência entre as informações apresentadas. ....	25
Figura 3 - Avaliação do conteúdo teórico das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 7º ano, seguindo os parâmetros: P1=Adequação à série; P2= Clareza do texto; P3= Nível de atualização do texto e P4= Grau de coerência entre as informações apresentadas. ....	26
Figura 4 - Avaliação do conteúdo teórico das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 8º ano, seguindo os parâmetros: P1=Adequação à série; P2= Clareza do texto; P3= Nível de atualização do texto e P4= Grau de coerência entre as informações apresentadas. ....	27
Figura 5 - Figura 3 - Avaliação do conteúdo teórico das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 9º ano, seguindo os parâmetros: P1=Adequação à série; P2= Clareza do texto; P3= Nível de atualização do texto e P4= Grau de coerência entre as informações apresentadas. ....	28
Figura 6 - Avaliação dos recursos visuais das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 6º ano, seguindo os parâmetros: P1= Qualidade das ilustrações; P2= Grau de relação com as informações; P3= Inserção ao longo do texto; P4= Veracidade da informação; P5= Possibilidade de contextualização; P6= Grau de inovação. ....	29
Figura 7 - Avaliação dos recursos visuais das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 7º ano, seguindo os parâmetros: P1= Qualidade das ilustrações; P2= Grau de relação com as informações; P3= Inserção ao longo do texto; P4= Veracidade da informação; P5= Possibilidade de contextualização; P6= Grau de inovação. ....	30
Figura 8 - Avaliação dos recursos visuais das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 8º ano, seguindo os parâmetros: P1= Qualidade das ilustrações; P2= Grau de relação com as informações; P3= Inserção ao longo do texto; P4= Veracidade da informação; P5= Possibilidade de contextualização; P6= Grau de inovação. ....	31
Figura 9 - Avaliação dos recursos visuais das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 9º ano, seguindo os parâmetros: P1= Qualidade das ilustrações; P2= Grau de relação com as informações; P3= Inserção ao longo do texto; P4= Veracidade da informação; P5= Possibilidade de contextualização; P6= Grau de inovação. ....	32

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1-Critérios para análise do conteúdo teórico em livros didáticos de Ciências da Natureza, de acordo com Vasconcelos e Souto (2003) .....	45
Quadro 2-Critérios para análise dos recursos visuais em livros didáticos de Ciências da Natureza, de acordo com Vasconcelos e Souto (2003) .....	45
Quadro 3-Critérios para análise das atividades propostas utilizadas na complementação e contextualização dos conteúdos de Zoologia presentes nos livros didáticos de Ciências da Natureza, de acordo com Vasconcelos e Souto (2003) .....	46
Quadro 4-Exemplos de recursos complementares sugeridos em livros didáticos de Ciências da Natureza, seguindo Vasconcelos e Souto (2003) .....	46

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Surgimento dos Livros Didáticos .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 Programa Nacional do Livro Didático-PNLD.....</b>	<b>16</b>
<b>2.3 O Ensino de Zoologia nos Livros Didáticos .....</b>	<b>17</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Geral.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2 Específicos.....</b>	<b>21</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1 Tipo de pesquisa .....</b>	<b>22</b>
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
<b>5.1 Análise do conteúdo teórico nos livros de Ciências da Natureza .....</b>	<b>24</b>
<b>5.2 Análise dos recursos visuais nos livros de Ciências da Natureza .....</b>	<b>28</b>
<b>5.3 Análise das atividades propostas e dos recursos complementares nos livros de Ciências da Natureza.....</b>	<b>32</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>45</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O livro didático (LD) faz parte da história da educação brasileira, seja na compreensão das práticas escolares, nas concepções de ensino e aprendizagem e/ou pela discussão em torno de sua função na democratização de saberes socialmente legitimados (Albuquerque; Ferreira, 2019). Esses, por sua vez, dizem respeito a diferentes áreas do conhecimento e formas de compreender a natureza de cada ciência. O LD pode ser compreendido pelos interesses econômicos em volta de sua produção e comercialização, mediante os investimentos do governo nos programas de avaliação (Castro; Lopes, 2019; Di Giorgi *et al.*, 2014), pelo debate dos que possuem acesso ou não a ele e sobre seu papel como possível estruturador da atividade docente (Martins; Gouvêa; Vilanova, 2012).

O processo de inscrição, análise e seleção do livro é conduzido em várias etapas, com o objetivo de disponibilizar obras livres de falhas às escolas. Dentre esses critérios incluem evitar ilustrações que transmitam informações conceitualmente incorretas e/ou apresentem incoerência metodológica; busca-se evitar livros que incentivem a simples memorização dos conteúdos, negligenciando a contextualização e a construção de um espírito científico e crítico nos alunos; são critérios negativos a promoção de preconceitos sociais, culturais, religiosos e étnicos, bem como a falta de alertas sobre riscos em experimentos propostos; que encorajem o consumo de drogas lícitas e ilícitas; promovam publicidade de serviços ou organizações comerciais; façam doutrinação religiosa ou não incentivem a preservação dos seres (Silveira, 2013).

Selles e Ferreira (2004), situam o uso do LD sob uma tripla dimensão pedagógica, a saber: a dimensão do currículo, da ação didática e de formação de professores. Na esfera do currículo, o LD baseia suas intenções de fornecer um suporte estruturado e sequencial para os conteúdos a serem ensinados. Eles organizam os assuntos de forma didática, apresentando-os de maneira clara e progressiva, levando em consideração a faixa etária e o nível de conhecimento dos alunos. Nesse sentido, o LD é um recurso educacional e didático que pode ter um papel decisivo e, possivelmente, excessivo na determinação dos conteúdos e estratégias de ensino (Lajolo, 1996).

O livro didático desempenha um papel fundamental na ação didática e na formação dos professores. Ele é utilizado como recurso pedagógico, fornecendo conteúdos estruturados e orientando o processo de ensino e aprendizagem. Além disso, influencia os educadores ao internalizarem suas abordagens e metodologias, impactando diretamente em sua prática educativa. É essencial que os professores sejam capacitados para fazer uma leitura crítica do

livro, adaptando-o às necessidades e realidades dos alunos, promovendo assim uma educação mais significativa e contextualizada (Pessoa, 2009).

Apesar dos significativos avanços na área de Ciências, atualmente o professor ainda depende do livro didático como recurso fundamental em suas aulas. Mas para cumprir esse papel, o livro precisa apresentar uma estrutura sólida em relação às informações contidas nele, de modo que o aluno possa compreender o conteúdo e desenvolver suas habilidades interpretativas de forma efetiva (Brasil, 2002). Por isso, os livros didáticos são elaborados por especialistas em diversas áreas do conhecimento e passam por um processo de seleção e avaliação criteriosa antes de serem adotados nas escolas.

Um dos avanços significativos em direção à avaliação de forma criteriosa do livro didático foi, sem dúvida, a implementação do Programa Nacional do Livro Didático pelo Ministério da Educação (PNLD) em 1985. Este programa visa coordenar a aquisição e distribuição gratuita de livros didáticos para os alunos das escolas públicas brasileiras e promover o desenvolvimento de habilidades de leitura, contribuindo para a aquisição de conhecimentos disciplinares de qualidade (Caimi, 2019). A partir de 1995, o PNLD começou a realizar as análises e avaliações pedagógicas dos livros a serem adquiridos e distribuídos pelo Ministério, excluindo aqueles que não cumprissem os objetivos educacionais propostos (Vasconcelos; Souto, 2003).

O PNLD também tem como objetivo assegurar o acesso dos alunos das escolas públicas brasileiras a livros didáticos abrangendo diversas disciplinas, inclusive Ciências. Sua criação representou um passo significativo para a educação, transferindo a responsabilidade da distribuição sistemática de livros didáticos do ensino fundamental para o Estado. Entretanto, essa distribuição não era pautada em uma seleção prévia que garantisse a qualidade dos materiais adquiridos para a distribuição (Carvalho, 2008), com potenciais consequências ao ensino e aprendizagem, uma vez que o livro didático é o principal recurso educacional utilizado na maioria das instituições escolares no Brasil (Chaves, 2020). Embora seja considerado uma ferramenta importante para os professores, seu uso deve estar associado a outras estratégias didáticas, e é essencial que seja analisado criticamente pelo professor, uma vez que ele tem sido revisado, acatado pelo PNLD e indicado para as escolas, mas ainda podem apresentar problemas relacionados à abordagem de seus conteúdos (Silveira *et al.*, 2013).

Para o ensino de Ciências da Natureza, a inclusão da Zoologia nos LDs possibilita que os alunos tenham acesso a materiais que abordam de maneira adequada os conceitos e os aspectos fundamentais dessa área do conhecimento (Teixeira, 2009). Isso fortalece o ensino e a aprendizagem, permitindo aos estudantes compreenderem a diversidade animal, suas

interações e os princípios que regem seu funcionamento. Assim, o PNLD desempenha um papel relevante ao garantir que os alunos tenham acesso a conhecimentos atualizados e de qualidade no campo da Zoologia, contribuindo para uma formação mais sólida e abrangente na área (Gramowski, 2014).

A Zoologia, por sua vez, é uma área do conhecimento da Biologia que se dedica ao estudo e pesquisa da classificação, anatomia e fisiologia dos animais, abrangendo tanto espécies vivas quanto extintas (Lima; Egídio; Nascimento, 2021). Além disso, a Zoologia pode ser subdividida em diversas áreas de estudo, como a Zoologia Econômica, Médica, Agrícola e Experimental, sendo esta última área responsável pelos estudos relacionados à genética dos animais (Gotfrid, 2014).

De acordo com Santos e Terán (2017), o ensino da Zoologia enfrenta diversas problemáticas, tais como a escassez de recursos didáticos alternativos, a falta de aulas práticas e de campo, a ausência de exemplares que reflitam a realidade do ensino e a dependência exclusiva do livro didático (LD). É essencial que os professores abordem o conteúdo da Zoologia, uma vez que essa área do conhecimento enfatiza a importância dos animais e suas principais interações (Azevedo; Oliveira; Lima, 2016). Em relação a esses conteúdos, devem ser trabalhados com os alunos da educação básica, com o objetivo de explorar o conhecimento sobre os animais e sua história natural (Maria; Abrantes; Abrantes, 2018).

Este trabalho consiste em descrever uma análise crítica do conteúdo de Zoologia nos livros didáticos, com intuito de averiguar clareza, uso adequado de vocabulário, linguagem acessível e contextualização apropriada. É de suma importância que o ensino da Zoologia seja conduzido corretamente e de maneira eficaz nos livros didáticos utilizados no ensino básico, a fim de facilitar o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. Para alcançar esse objetivo, é essencial realizar pesquisas relacionadas aos livros didáticos e ao ensino de Zoologia, com o intuito de promover a qualidade e efetividade do processo educacional. Desse modo, essa pesquisa poderá contribuir para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais eficazes, estimulando o interesse e a compreensão dos alunos sobre essa temática.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Surgimento dos Livros Didáticos

No contexto do Renascimento na Europa, observou-se uma transição paradigmática do teocentrismo para o antropocentrismo, deslocando o foco de Deus para o homem (Souza, 2018). Essa transformação impactou a influência da Igreja, especialmente com a introdução da imprensa no século XV e XVI por Johannes Gutenberg (Cagliari, 1998). A disseminação do conhecimento via imprensa desafiou o monopólio eclesiástico sobre a escrita.

A alfabetização, outrora restrita à elite e ao clero, expandiu-se com os burgueses buscando educação não apenas para a leitura e escrita, mas também para fins de liderança (Hoffmann, 2020). Simultaneamente, o clero dependia da literacia para interpretar as escrituras e preservar sua influência sobre os não letRADOS (Matos, 2012). Essa dinâmica revela não apenas a evolução do acesso à educação, mas também as mudanças sociais e culturais desencadeadas pelo Renascimento na Europa.

Nesse contexto histórico, desponta um dos primeiros manuais didáticos registrados, denominado "O ABC de Hus", concebido pelo filósofo e reformador religioso Jan Hus (Aguiar, 2010). Esse compêndio se destaca pela introdução de uma ortografia normatizada, notabilizada por frases de natureza religiosa que se iniciam com letras divergentes. Sobretudo, sua principal incumbência consistia na promoção da alfabetização da comunidade.

Em 1658, Comênius, inspirado pelos princípios de Jan Hus, publica a obra "O mundo sensível em gravuras". Este notável trabalho consiste em lições enriquecidas por representações visuais, refletindo a crença do autor na premissa de que o processo educacional deve iniciar-se por meio da estimulação sensorial (Matos, 2012). Comênius sustentava a viabilidade de instruir todas as disciplinas para todos os indivíduos, bem como a possibilidade de consolidar todo o conhecimento e conduzir os alunos de maneira progressiva a essa mesma compreensão (Pereira, 2016). É relevante observar que, cativado pelas possibilidades da impressão, o autor passou a enriquecer seus escritos com ilustrações, contribuindo assim para a disseminação mais ampla de suas obras (Lopes, 2009).

Até o século XVII, observa-se que todos os manuais escolares, mesmo após a Reforma Protestante, mantinham uma orientação voltada aos ensinamentos cristãos (Casimiro, 2010). Essa abordagem não se restringia apenas ao âmbito religioso, mas permeava as diversas áreas do conhecimento presentes nos livros didáticos da época. Tais manuais, embora vinculados à educação formal, serviam como instrumentos fundamentais para a disseminação de valores e

crenças cristãs entre os estudantes. A Reforma Protestante, embora tenha introduzido transformações significativas na esfera religiosa, não eliminou essa influência, indicando a persistência da Igreja em exercer uma sutil manipulação ideológica por meio da educação formal (Albrecht; Weiduschadt, 2020).

Em 1789, após a Revolução Francesa, o “Ensino Mútuo” desenvolvido por José Hamel ganha destaque. Essa metodologia, posteriormente adotada no Brasil durante o período imperial, notabilizava-se pelo engajamento dos alunos mais proficientes no ensino, incumbidos de instruir aqueles nos estágios iniciais da alfabetização (Kulesza, 2021). Em adição, é válido ressaltar que, nesse contexto, os livros didáticos desempenharam um papel crucial como ferramentas pedagógicas para orientar e estruturar o processo educacional, refletindo a evolução das práticas instrucionais durante o período imperial brasileiro. Esses compêndios não apenas delineavam os conteúdos, mas também propiciavam a implementação eficiente do método de Ensino Mútuo, evidenciando a interconexão entre as inovações pedagógicas e os materiais didáticos na época (Kulesza, 2021).

No que tange às primeiras cartilhas surgidas em Portugal, é possível identificar a primazia de "A Cartilha", elaborada por João de Barros e publicada em 1540. Barros, figura notável como educador durante o auge das navegações portuguesas, concebeu uma obra inovadora que não apenas incluía o alfabeto em letras góticas, típicas da imprensa da época, mas também integrava ilustrações, os Mandamentos de Deus e da Igreja, além de algumas orações (Teixeira, 2021). Importa salientar que "A Cartilha", ao contrário de um enfoque pedagógico convencional, destinava-se à decifração da escrita, não priorizando o ensino da escrita correta (Farnezi, 2022). Em Portugal, as "Cartilhas do ABC" ganhavam proeminência, chegando a ser comercializadas em estações de trem. Estes manuais, voltados para aqueles que deixavam a escola, eram caracterizados por sua acessibilidade financeira e qualidade inferior. Direcionados ao público em geral, transmitiam uma ilusória sensação de alfabetização ao oferecer conteúdo superficiais, criando a falsa expectativa de uma aprendizagem mais profunda (Santos, 2016).

A "Cartilha Maternal" desempenhou um papel crucial no avanço da alfabetização e na institucionalização educacional em Portugal, sendo disseminada em todas as escolas do país e colônias, incluindo o Brasil (Boto; Guirao, 2020). Esta, divulgada na Escola Normal de São Paulo, apresentava 25 lições, gradativamente complexas. A aprovação expressiva entre os educadores, refletida em várias edições, e o reconhecimento oficial com distribuição nas escolas brasileiras pelas autoridades, evidenciam não apenas a inovação na abordagem pedagógica, mas também o impacto duradouro dessa contribuição no panorama educacional do país (Marcílio,

2016).

As cartilhas inicialmente utilizadas no Brasil foram importadas, uma vez que a proibição da publicação de livros nacionais vigorou até a chegada da Família Real, resultando na dependência desses materiais estrangeiros (Mori; Curvelo, 2014). O alto custo dos livros importados levava muitos professores a confeccionarem seus próprios materiais, modelados em fichas manuscritas conhecidas como 'Cartas do ABC' (Schäffer, 1988). Esse panorama reflete não apenas a dependência inicial do país em relação a manuais externos, mas também a resiliência e criatividade dos educadores diante das limitações impostas. Cabe destacar que, nesse período colonial, o ensino – voltado principalmente aos filhos da elite e da nobreza – era ministrado sobretudo por meio de manuscritos, frequentemente trazidos por jesuítas que desempenhavam papel fundamental na instrução (Schäffer, 1988; Shigunov Neto; Maciel, 2008). Contudo, tanto os materiais importados quanto os manuscritos locais eram restritos aos círculos privilegiados, dificultando o acesso à educação para as camadas menos favorecidas.

A democratização do acesso à educação no início do século XX impulsionou a produção de livros didáticos no mundo. No entanto, a predominância de materiais importados, especialmente da França, limitava seu alcance à elite, dada a complexidade e o custo envolvidos na importação (Mori; Curvelo, 2014). O cenário começou a mudar com a consolidação de editoras nacionais, que buscavam atender à crescente demanda por material didático.

Assim, a implementação das políticas públicas voltadas para o Livro Didático (LD) no Brasil teve seu início em 1929 com a fundação do Instituto Nacional do Livro (INL), desempenhando um papel fundamental no processo de produção e controle de LD. Para acompanhar essa nova política nacional, em 1938 foi publicado o Decreto-Lei Nº 1006, datado de 30 de dezembro (Brasil, 1939), o qual estabeleceu a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD). Esse marco histórico representou a implementação da primeira política abrangente no país, contemplando aspectos de controle, produção e circulação de LD. Além de introduzir a estrutura de controle, ofereceu a primeira definição oficial do que constituía um LD no contexto das políticas públicas brasileira. De acordo com suas diretrizes, os LDs deveriam ser organizados como compêndios, abrangendo, total ou parcialmente, a matéria das disciplinas presentes nos programas escolares. Além disso, o documento estabeleceu a categoria de livros de leitura de classe, designados para a leitura em sala de aula pelos alunos (Brasil, 1939; Di Giorgi *et al.*, 2014).

O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) surge como um marco mais recente, introduzido na década de 1980. O PNLD buscou padronizar a distribuição de livros didáticos nas escolas públicas, visando proporcionar um acesso mais equitativo ao material educativo

(Brasil, 1985). A consolidação do Programa Livro Didático (PLID) no final do século XX representou um passo significativo na promoção de uma educação mais inclusiva, fornecendo livros didáticos gratuitos para os estudantes da rede pública de ensino.

## **2.2 Programa Nacional do Livro Didático-PNLD**

A instituição do Programa Nacional do Livro Didático ocorreu através do Decreto Nº 91.542, promulgado em 19 de agosto de 1985, em substituição ao então vigente Programa do Livro Didático (Brasil, 1985). Este novo decreto, ao introduzir o PNLD, abordou aspectos como a participação ativa dos professores na seleção das obras didáticas e a promoção do uso de livros duráveis (Höfling, 2000). Desde sua implementação em 1985, o PNLD tem sido reconhecido como uma política de Estado, mantendo sua continuidade ao longo dos anos. Essa abordagem sistemática e regular do programa, aliada à sua amplitude de alcance, reafirma seu papel fundamental na promoção do acesso ao material educacional adequado para os estudantes brasileiros. Essas iniciativas são concebidas com o propósito de atender a uma das obrigações fundamentais do Estado para com a educação, conforme estipulado na Constituição de 1988, especialmente no Artigo 208 (Brasil, 1988). Dessa forma, tais programas se configuram como instrumentos essenciais na concretização do compromisso estatal em proporcionar uma educação de qualidade em todo o território nacional.

Em 1993, o Ministério da Educação (MEC) estabeleceu uma comissão composta por especialistas com o objetivo de avaliar a qualidade das dez obras mais requisitadas pelos professores em 1991 (Cassiano, 2007). Essas obras foram selecionadas para as disciplinas de Português, Matemática, Ciências e Estudos Sociais, direcionadas aos primeiros anos do ensino fundamental. Nesse contexto, foram iniciadas discussões sobre os critérios a serem adotados para a avaliação de livros didáticos. Os critérios de avaliação no PNLD foram estabelecidos por uma comissão governamental que analisou a qualidade dos livros destinados aos anos iniciais do ensino fundamental. Essa comissão identificou problemas como conteúdos preconceituosos, informações desatualizadas e erros conceituais em algumas obras (Pinheiro; Echalar; Queiroz, 2021). Essa avaliação crítica contribuiu para aprimorar a qualidade do material didático disponibilizado aos estudantes.

Posteriormente, em 1996, teve início efetivamente o processo de avaliação pedagógica das obras inscritas no PNLD, culminando na publicação do primeiro "Guia de Livros Didáticos" destinado aos anos iniciais do ensino fundamental (Cassiano, 2007). A instituição de mecanismos de avaliação das obras inscritas no PNLD e a busca pela universalização da

distribuição programada de livros no ensino fundamental representam passos determinantes para a sua estruturação eficaz (Pinheiro; Echalar; Queiroz, 2021). Essas medidas foram cruciais para solidificar o programa como um eficiente meio de distribuição de livros.

Avançando para a década de 2000, observa-se uma expansão do escopo do PNLD ao ampliar a universalização da distribuição de livros para o ensino médio e para a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) (Brasil, 2003). Apesar dos desafios, houve um avanço do PNLD em 2012 devido à crescente demanda por incorporação tecnológica ao ensino. Foi publicado um edital para estabelecer parcerias visando à estruturação e operação de um serviço público e gratuito para disponibilização de materiais digitais aos usuários da educação nacional (Brasil, 2011). Para as editoras, foi estipulado que as coleções apresentadas deveriam incluir suas versões digitais.

Em 2018, o foco do PNLD foi incentivar um trabalho pedagógico voltado para a formação cidadã, proporcionando aos estudantes a capacidade de realizar julgamentos, tomar decisões e desenvolver senso crítico em relação à sociedade, ciência, tecnologia, cultura e economia (Brasil, 2017). Para seguir essa nova lógica de organização do material didático, as obras tinha que representar a sociedade ao respeitar a imagem da mulher, dos afrodescendentes, dos indígenas e dos povos do campo. Também abordar as questões de gênero com o objetivo de promover o respeito e a valorização da diversidade, promovendo assim a educação e a cultura em direitos humanos (Veloso; Paiva, 2021). Contudo, nem todas as obras seguem estas orientações.

Em síntese, a trajetória evolutiva do Programa Nacional do Livro Didático reflete uma busca constante por inovações e adequações às demandas contemporâneas da educação brasileira. Ao incorporar avanços tecnológicos e redefinir seus objetivos para promover uma formação cidadã e a representatividade social nas obras, o PNLD demonstra seu compromisso em proporcionar uma educação de qualidade e alinhada aos valores da diversidade (Gomes; Copatti, 2023). O ciclo colaborativo de avaliação e atualização das obras, notadamente na disciplina de Ciências, destaca a importância do diálogo entre professores e pesquisadores na busca contínua por materiais didáticos relevantes. Assim, o PNLD não apenas se posiciona como um programa de distribuição de livros, mas como um instrumento dinâmico e adaptativo, contribuindo para o aprimoramento do ensino no Brasil (Albuquerque; Ferreira, 2019).

### **2.3 O Ensino de Zoologia nos Livros Didáticos**

A Zoologia, ramo especializado da Biologia, constitui-se como uma área dedicada

minuciosamente ao estudo e pesquisa dos animais, explorando dimensões como morfologia, fisiologia, taxonomia, ecologia, genética e evolução, conforme delineado por Vieira (2019). Em uma análise mais aprofundada, ressalta-se que esse campo, como apontado por Almeida e Guimarães (2017), apresenta uma distinção fundamental entre duas subdivisões: invertebrados e vertebrados, conferindo uma abordagem abrangente à diversidade animal.

A contribuição de Pechenik (2016), destaca-se ao enfatizar que a esmagadora maioria das espécies animais, ultrapassando a marca de 98%, pertence à categoria de invertebrados. À medida que novas espécies são descritas e catalogadas, há a perspectiva de ampliar ainda mais essa estatística, revelando a incrível variedade e complexidade presentes no reino animal. Nesse contexto, a Zoologia emerge como uma disciplina dinâmica e em constante evolução, desvendando os segredos da vida animal em suas diversas formas e manifestações.

É perceptível a relevância do ensino voltado para a Zoologia, uma vez que os seres animados desempenham funções cruciais em uma ampla gama de processos ecológicos, ocupando praticamente todos os nichos dos ecossistemas existentes. Dessa maneira, os animais permeiam de forma ininterrupta as distintas fases de nosso desenvolvimento (Magalhães, 2013). O ensino específico sobre Zoologia, ao se deparar com a complexidade dos fenômenos naturais, enfrenta desafios notáveis ao tentar transferir esses conhecimentos para os manuais didáticos, resultando em substanciais lacunas informações (Santos; Terán; Silva-Forsberg, 2016).

No entanto, é imperativo salientar que as deficiências nos LDs dedicados à Zoologia não se manifestam de maneira homogênea. Elas se apresentam de forma variada, revelando nuances e particularidades nas lacunas identificadas (Silveira *et al.*, 2013). Essas lacunas, por sua vez, podem abranger desde a abordagem de fenômenos específicos até a representação precisa e abrangente das interações complexas que os animais estabelecem nos ecossistemas, tornando evidente a necessidade de aprimoramentos no ensino e na transmissão desse conhecimento tão fundamental.

Em consonância com as diretrizes estabelecidas no documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino fundamental, destaca-se a vital importância de abordar os conteúdos de forma contextualizada no ambiente escolar. Essa abordagem vai além da mera transmissão de conhecimentos, buscando proporcionar aos estudantes não apenas o acúmulo de informações, mas também a oportunidade de desenvolver uma variedade de habilidades, visando uma aprendizagem genuinamente significativa (Brasil, 2018).

É perceptível que, mesmo diante das habilidades propostas pela BNCC para o ensino da Zoologia nas disciplinas de Ciências e Biologia, a ênfase nas informações conceituais frequentemente recai sobre a memorização. Essa prática, como apontado por Almeida e

Guimarães (2017), tende a limitar a formação e o aprimoramento do pensamento crítico dos estudantes. Nesse contexto, torna-se evidente a necessidade de estratégias pedagógicas que favoreçam a compreensão profunda e reflexiva, estimulando não apenas o acúmulo de dados, mas a capacidade de análise, interpretação e aplicação do conhecimento em diferentes contextos.

Azevedo, Oliveira e Lima (2016) ressaltam que diversas instituições educacionais carecem de recursos didáticos que permitam aos professores abordar as aulas de Ciências e Biologia de maneira mais envolvente. Por outro lado, Aviz et al. (2020) destacam que a introdução de abordagens lúdicas pode servir como uma estratégia eficaz para superar desafios associados ao ensino de Zoologia. Esta metodologia tem o potencial de despertar o interesse dos estudantes pelo conteúdo, resultando em uma maior facilidade de assimilação.

Segundo Fernandes, Carvalho e Batista (2021), é crucial que os educadores incorporem abordagens pedagógicas inovadoras no ensino de Zoologia na educação básica, incorporando tecnologias para diversificar os métodos de instrução. O autor destaca que a adoção de metodologias e tecnologias emergentes nas aulas de Ciências, voltadas para o estudo dos animais, torna-se mais pragmática e envolvente para os alunos, promovendo interação e compreensão mais efetiva dos conteúdos. Santos (2018) ressalta a utilidade das atividades lúdicas no ambiente escolar, enfatizando seu potencial para complementar as aulas, consolidar o conteúdo e esclarecer dúvidas.

Além disso, destaca-se a evidente complexidade enfrentada pelos professores ao tentarem incorporar metodologias inovadoras e práticas alternativas no ensino da Zoologia. Conforme apontado por Bastos Júnior (2013), essa dificuldade é frequentemente associada à carência de tempo para o planejamento adequado, somada à necessidade de abordar de maneira abrangente todos os conteúdos, o que, por sua vez, acaba resultando na predominância de aulas expositivas no contexto do ensino zoológico. O autor ressalta que esse cenário contribui substancialmente para a resistência de muitos educadores em adotar tecnologias apropriadas no ensino fundamental, uma vez que as condições estruturais precárias das escolas limitam a implementação dessas ferramentas de maneira eficaz.

Ao longo deste extenso exame sobre a Zoologia, desde suas dimensões mais técnicas até as complexidades enfrentadas no âmbito educacional, emerge uma compreensão abrangente sobre a importância desse campo na formação dos estudantes. A Zoologia destaca-se como uma disciplina dinâmica e em constante evolução, revelando a diversidade e complexidade impressionantes no reino animal. Contudo, a abordagem pedagógica enfrenta desafios notáveis, evidenciados pela predominância de aulas expositivas e lacunas nas informações didáticas. A

necessidade de estratégias pedagógicas inovadoras, contextualização e incorporação de tecnologias é crucial para despertar o interesse dos estudantes e promover uma aprendizagem mais significativa. Assim, a Zoologia não apenas desvenda os segredos da vida animal, mas também demanda uma abordagem educacional dinâmica e adaptativa para transmitir esse conhecimento de maneira eficaz, incentivando o pensamento crítico e a interação mais profunda com os conteúdos.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

- Analisar o conteúdo de Zoologia nos livros didáticos de Ciências dos anos finais, do ensino fundamental.

#### **3.2 Específicos**

- Identificar os conceitos fundamentais de Zoologia abordados nos livros didáticos de Ciências dos anos finais do ensino fundamental;
- Analisar a presença de imagens, ilustrações ou diagramas que auxiliem na compreensão dos conceitos de Zoologia nos livros didáticos de Ciências;
- Investigar a presença de exemplos práticos, estudos de caso ou atividades diversificadas relacionadas à Zoologia nos livros didáticos de Ciências dos anos finais do ensino fundamental.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Tipo de pesquisa

A presente pesquisa teve como desenvolvimento uma abordagem qualitativa e analítica, ressaltando a interpretação das informações sobre os conteúdos de Zoologia, inseridos nos livros didáticos de Ciências dos anos finais do ensino fundamental, ao invés de quantificá-las. Inicialmente, realizamos uma pesquisa e levantamento de dados da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para identificar os objetos de conhecimento relacionados à Zoologia e as habilidades a serem alcançadas com os alunos. Logo após, foi feito o levantamento dos livros referentes aos anos finais do ensino fundamental aprovados pelo PNLD que esteve vigente durante o período da pesquisa. Entraram na pesquisa os livros disponíveis para *download* ou os de acesso livre presentes nos sites das editoras.

De posse dos livros, foi analisado os conceitos zoológicos, a presença de imagens, ilustrações ou diagramas que auxiliassem na compreensão dos conceitos, contextualização, interdisciplinaridade, atividades propostas e/ou diversificadas e os recursos complementares, que serviram de parâmetros para organizar as informações contidas nos livros didáticos. Os parâmetros utilizados no instrumento de coleta de dados foram propostos por Vasconcelos e Souto (2003), com adaptação para inclusão de uma nota específica para cada um, de acordo com Fraco=1; Regular=2; Bom=3 e Excelente=4. Foi analisada cada coleção de livros separadamente, utilizando os parâmetros dispostos em quatro quadros, sendo o primeiro referente ao conteúdo teórico; o segundo os recursos visuais; o terceiro as atividades propostas e por último os recursos complementares (Anexo A). Após a coleta dos dados, os conteúdos foram categorizados conforme os parâmetros estabelecidos, permitindo uma interpretação detalhada das informações obtidas.

Para garantir a abrangência da análise, foi realizada uma consulta no site do PNLD, que disponibiliza as obras didáticas aprovadas para o período de 2024-2027. Entre as sete coleções disponíveis para escolha dos professores, somente a coleção "**Ciências, Vida & Universo**" da Editora FTD não pôde ser acessada, impossibilitando sua análise. Assim, este estudo concentrou-se nas outras seis coleções que estavam disponíveis para a visualização e/ou *download*, permitindo uma avaliação detalhada de suas abordagens em relação ao conteúdo de Zoologia.

## 5 RESULTADOS

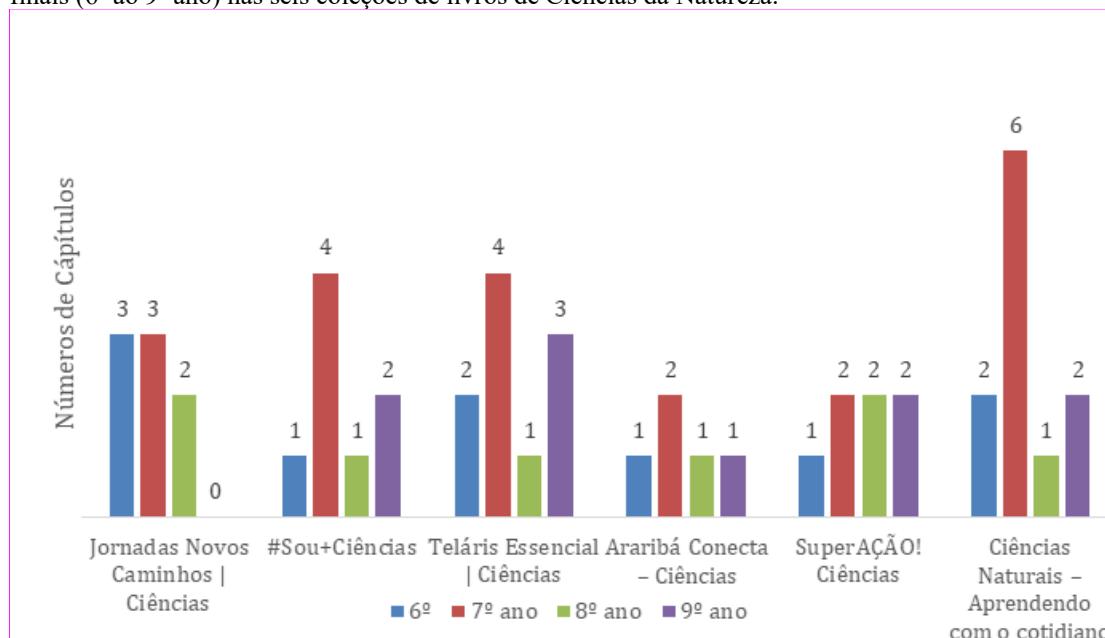
A análise do conteúdo de Zoologia foi guiada pelas diretrizes da BNCC, que organiza os temas de Ciências da Natureza na unidade temática “**Vida e Evolução**”. Observou-se que, embora os conteúdos relacionados à Zoologia estejam presentes em habilidades específicas, eles não são explicitamente descritos nos objetos de conhecimento, sendo necessário uma análise detalhada das habilidades para identificar associações com este tema.

No 7º ano, destacam-se as habilidades **EF07CI07** (*...Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros correlacionando as características da flora e fauna...)* e **EF07CI08** (*Avaliar os impactos de catástrofes e mudanças no ecossistema sobre as populações, incluindo extinção, alterações de hábitos e migração...*), que apresentam palavras-chave como "fauna" e "populações", diretamente relacionadas ao estudo de Zoologia.

No 8º ano, a habilidade **EF08CI07** (*Comparar os processos reprodutivos dos animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos*) também evidencia uma conexão com este tema. Por outro lado, nas demais habilidades analisadas e objetos de conhecimento, ao longo dos quatro anos do Ensino Fundamental anos finais, termos como “fauna”, “populações”, “animais” ou “nomes dos grupos animais específicos” não são mencionados, indicando uma ausência explícita de referências à Zoologia em muitos dos objetos de conhecimento.

Observamos nas seis obras uma variação significativa na quantidade de capítulos por série e coleção, o que sugere diferentes enfoques e profundidades na abordagem dos conteúdos de Zoologia ao longo do Ensino Fundamental (Figura 1).

Figura 1 - Número de capítulos que abordaram os conteúdos de Zoologia por ano no do ensino fundamental anos finais (6º ao 9º ano) nas seis coleções de livros de Ciências da Natureza.



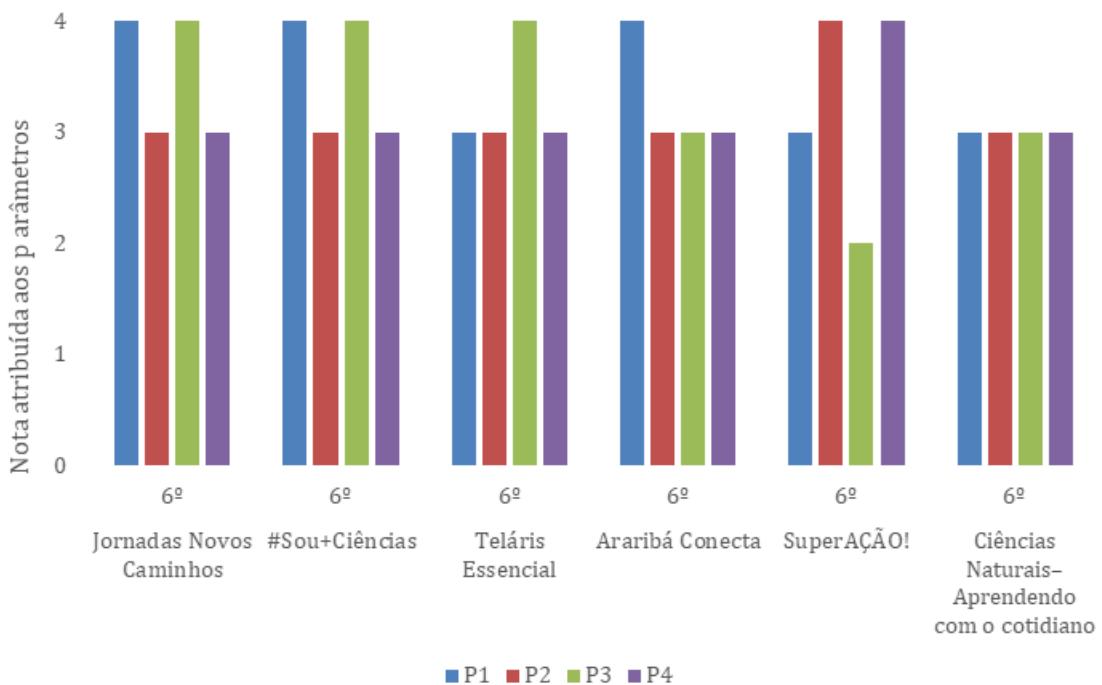
Observa-se que o 7º ano é o que mais recebe atenção em relação aos conteúdos de Zoologia na maioria das coleções, com um número maior de capítulos dedicados a esse tema. Esse padrão pode refletir uma organização curricular que prioriza a Zoologia nesse ano específico, enquanto o 9º ano, em algumas coleções, apresenta uma abordagem mínima ou mesmo ausência desses conteúdos.

Entre as coleções analisadas, destacam-se algumas diferenças. A coleção *SuperAÇÃO!* apresenta uma abordagem equilibrada, com dois capítulos analisados em todas as séries, indicando uma continuidade no ensino de Zoologia. Em contrapartida, a coleção *Jornadas Novos Caminhos* não apresentou capítulos voltados para Zoologia no 9º ano, evidenciando uma lacuna nesse tema. Já a coleção *Ciências Naturais – Aprendendo com o Cotidiano* concentra-se fortemente no 7º ano, com seis capítulos, o maior número registrado, enquanto os demais anos possuem apenas um ou dois capítulos, reforçando um desequilíbrio na distribuição do conteúdo. Esse cenário demonstra que, embora haja um esforço geral em abordar conteúdos de Zoologia, há diferenças significativas entre as coleções em relação à continuidade e à profundidade do tema ao longo dos anos do Ensino Fundamental.

### **5.1 Análise do conteúdo teórico nos livros de Ciências da Natureza**

A análise dos livros do 6º ano em relação ao conteúdo teórico revelou uma avaliação positiva de forma geral, especialmente nos critérios de *Adequação à Série* e *Coerência das Informações*, que receberam notas predominantes "Bom" e "Excelente". Este resultado indica que a maioria das coleções está bem alinhada com o nível cognitivo dos alunos do 6º ano, oferecendo uma abordagem coerente e apropriada dos conceitos de Zoologia (Figura 2).

Figura 2 – Avaliação do conteúdo teórico das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 6º ano, seguindo os parâmetros: P1=Adequação à série; P2= Clareza do texto; P3= Nível de atualização do texto e P4= Grau de coerência entre as informações apresentadas.



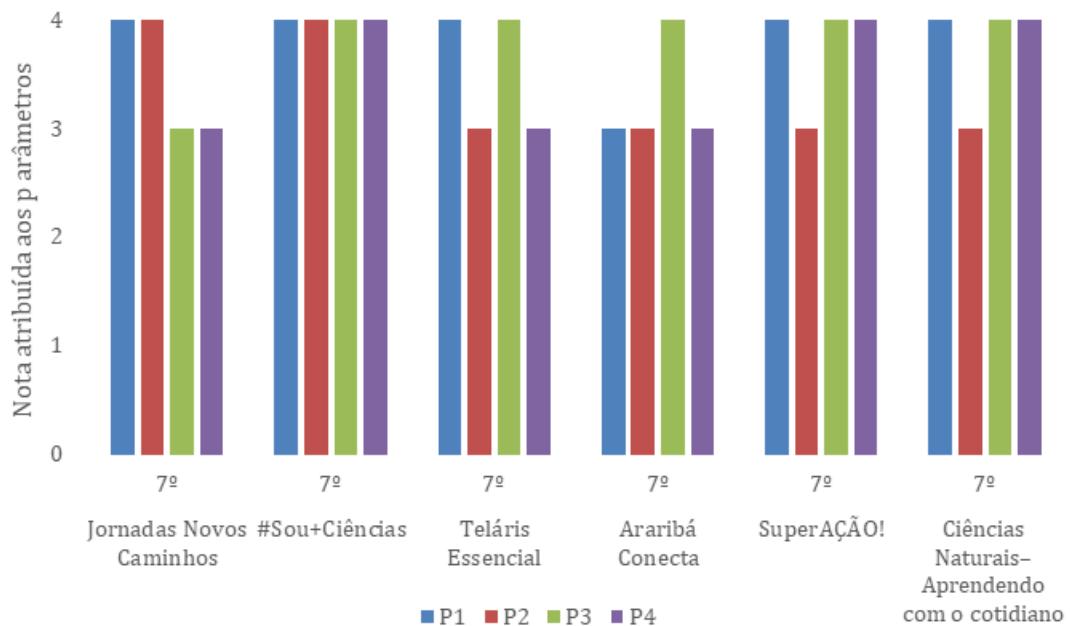
Observou-se que, embora os livros demonstrem um alinhamento satisfatório com o conhecimento científico atual, poucas coleções atingiram a classificação "Excelente" no critério de *Atualização do Texto*, sugerindo uma oportunidade de melhoria para incorporar descobertas mais recentes. Já o critério de *Clareza do Texto* apresentou algumas limitações, com avaliações "Regular" em determinadas coleções, indicando que explicações mais simplificadas e acessíveis poderiam beneficiar a compreensão de alguns conceitos. Em geral, os livros analisados cumprem seu papel em transmitir conceitos de Zoologia de maneira adequada à série, mas aspectos como clareza textual e atualização científica apresentam margens para aprimoramento.

A análise dos livros do 7º ano em relação ao conteúdo teórico destacou um desempenho consistente nos critérios de *Adequação à Série* e *Coerência das Informações*, com predomínio das classificações "Bom" e "Excelente". Estes resultados indicam que os livros mantêm uma qualidade aceitável no alinhamento ao nível de ensino e na apresentação lógica dos conteúdos (Figura 3). Além disso, observou-se que, embora o critério de *Atualização do Texto* tenha sido amplamente avaliado como "Bom", poucas coleções alcançaram a classificação "Excelente". Isso sugere uma oportunidade para aprimorar os conteúdos com referências mais atuais, refletindo melhor as descobertas científicas recentes na área de Zoologia. No critério de *Clareza do Texto*, algumas coleções foram classificadas como "Bom", indicando que certos conceitos poderiam ser apresentados de forma mais acessível, o que facilitaria o entendimento dos alunos.

Os livros de Ciências do 7º ano possuem uma base teórica bem estruturada e adequada

à série, com destaque para a *Organização e coerência das informações*. No entanto, a clareza textual e a atualização científica permanecem como aspectos a serem aperfeiçoados, visando atender às necessidades dos alunos e às demandas educacionais contemporâneas.

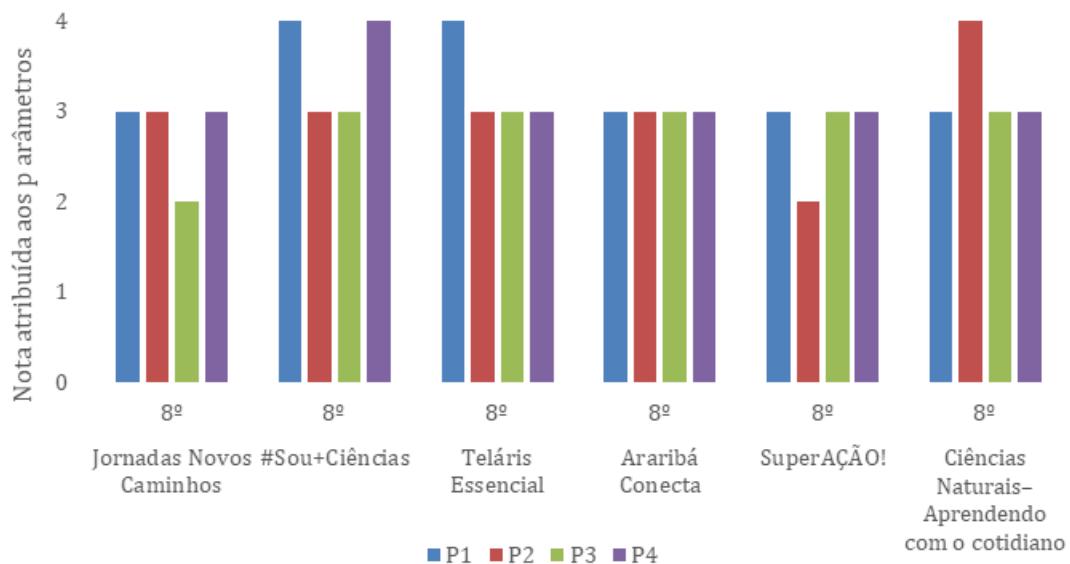
Figura 3 - Avaliação do conteúdo teórico das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 7º ano, segundo os parâmetros: P1=Adequação à série; P2= Clareza do texto; P3= Nível de atualização do texto e P4= Grau de coerência entre as informações apresentadas.



A avaliação dos livros do 8º ano em relação ao conteúdo teórico revelou um desempenho geralmente positivo, com destaque para os critérios de *Adequação à Série e Coerência das Informações*, que receberam classificações elevadas, indicando que os livros estão bem ajustados ao nível esperado para a série (Figura 4). No entanto, o critério de *Atualização do Texto*, embora bem avaliado na maioria das coleções, apresentou poucas classificações "Excelente", sugerindo a necessidade de enriquecer os conteúdos com exemplos mais recentes e pesquisas atualizadas. Já o critério de Clarezza do Texto apresentou algumas limitações, com avaliações "Regular" em determinados casos, indicando que explicações mais detalhadas poderiam facilitar a compreensão dos conceitos pelos alunos.

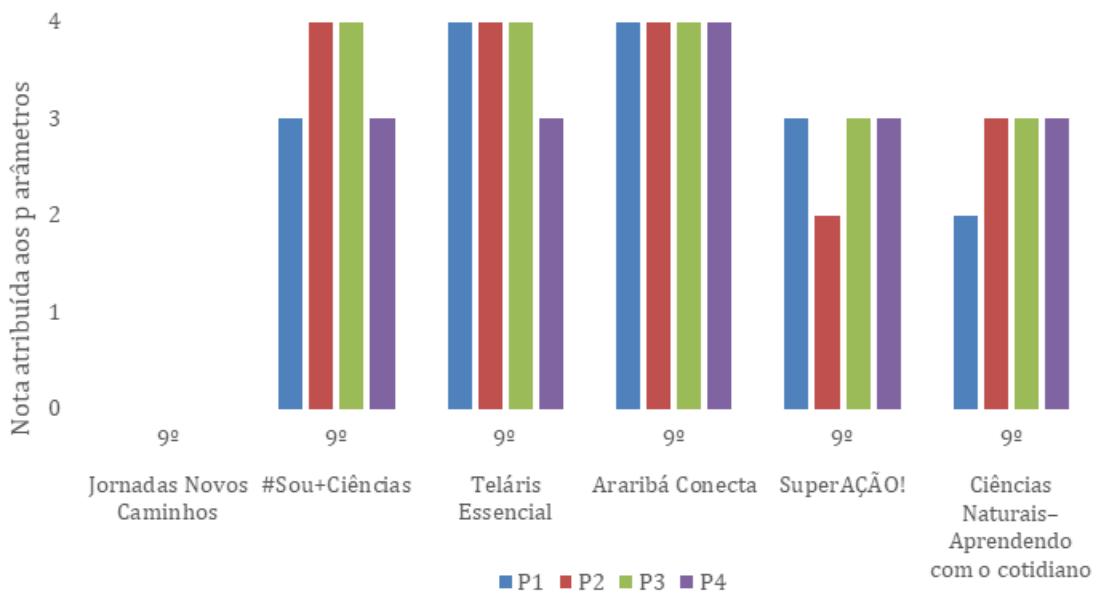
Os livros analisados para o 8º ano demonstraram um bom alinhamento aos níveis esperados, especialmente na adequação e coerência dos conteúdos. Contudo, há espaço para melhorias em clarezza textual e atualização científica, o que poderia contribuir para uma experiência de aprendizado mais completa e envolvente.

Figura 4 - Avaliação do conteúdo teórico das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 8º ano, segundo os parâmetros: P1=Adequação à série; P2= Clareza do texto; P3= Nível de atualização do texto e P4= Grau de coerência entre as informações apresentadas.



A análise do conteúdo teórico dos livros do 9º ano indicou um bom desempenho geral, com ênfase nas avaliações positivas para os critérios de *Adequação à Série* e *Coerência das Informações*. Esses resultados sugerem que, na maior parte das coleções, o conteúdo de Zoologia foi bem estruturado e ajustado ao nível educacional dos alunos (Figura 5). Além disso, o critério de *Atualização do Texto*, embora avaliado como "Bom" na maioria das coleções, apresentou poucas classificações "Excelente", indicando que os conteúdos poderiam ser enriquecidos com descobertas e discussões mais contemporâneas. O critério de *Clareza do Texto* também apresentou variações, com algumas avaliações "Regular", sugerindo que certas explicações poderiam ser mais acessíveis e didáticas. De forma geral, os livros do 9º ano demonstram uma estrutura teórica consistente, especialmente em termos de adequação e coerência. No entanto, aspectos como atualização científica e maior clareza nas explicações permanecem como pontos a serem aprimorados, visando uma abordagem mais moderna e inclusiva para o ensino de Zoologia.

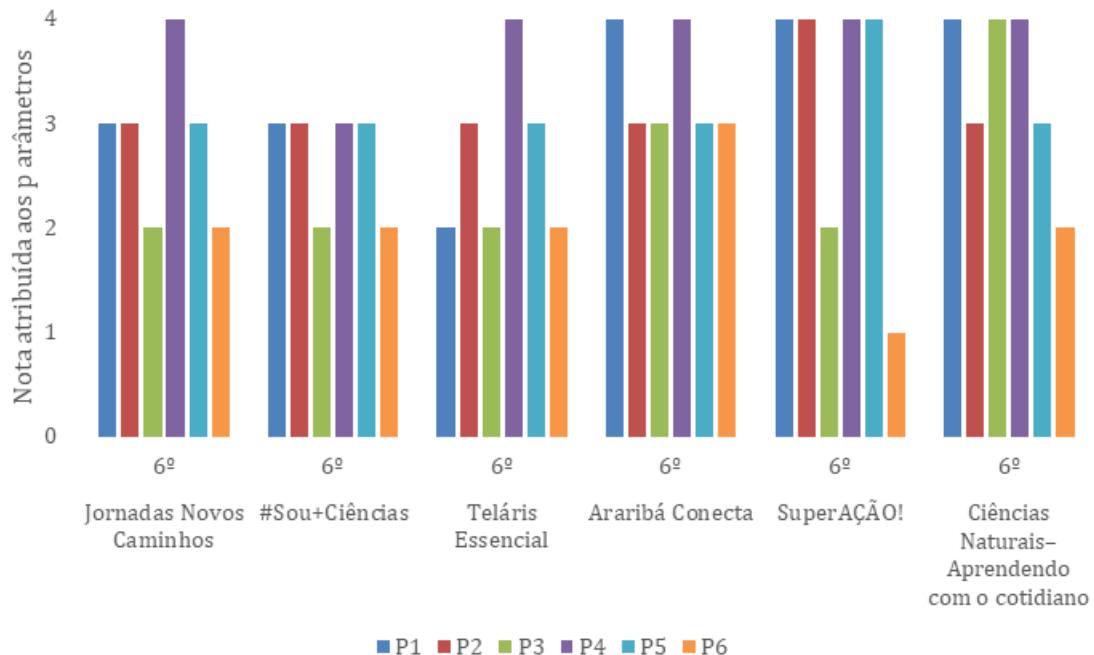
Figura 5 - Figura 3 - Avaliação do conteúdo teórico das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 9º ano, segundo os parâmetros: P1=Adequação à série; P2= Clareza do texto; P3= Nível de atualização do texto e P4= Grau de coerência entre as informações apresentadas.



## 5.2 Análise dos recursos visuais nos livros de Ciências da Natureza

A análise dos recursos visuais nos livros do 6º ano revelou um desempenho positivo em termos de *Qualidade e veracidade das ilustrações*. No entanto, os critérios de *Inserção ao longo do texto* e *Inovação* apresentaram classificações medianas, indicando áreas de melhoria (Figura 6). As ilustrações foram avaliadas como "Bom" ou "Excelente" em sua maioria, indicando nitidez e precisão científica, características essenciais para reforçar os conceitos zoológicos apresentados. O alinhamento entre as imagens e o texto foi satisfatório, com classificações predominantes "Bom", o que sugere que, de modo geral, as ilustrações complementam o conteúdo e facilitam sua compreensão. Por outro lado, os critérios de *Inserção ao longo do texto* e *Grau de inovação* receberam classificações mais baixas, como "Regular" e "Fraco", em diversas coleções. Isso reflete a necessidade de aprimorar a disposição das imagens ao longo do texto, bem como investir em abordagens mais criativas e interativas para tornar o material mais dinâmico e atrativo para os alunos.

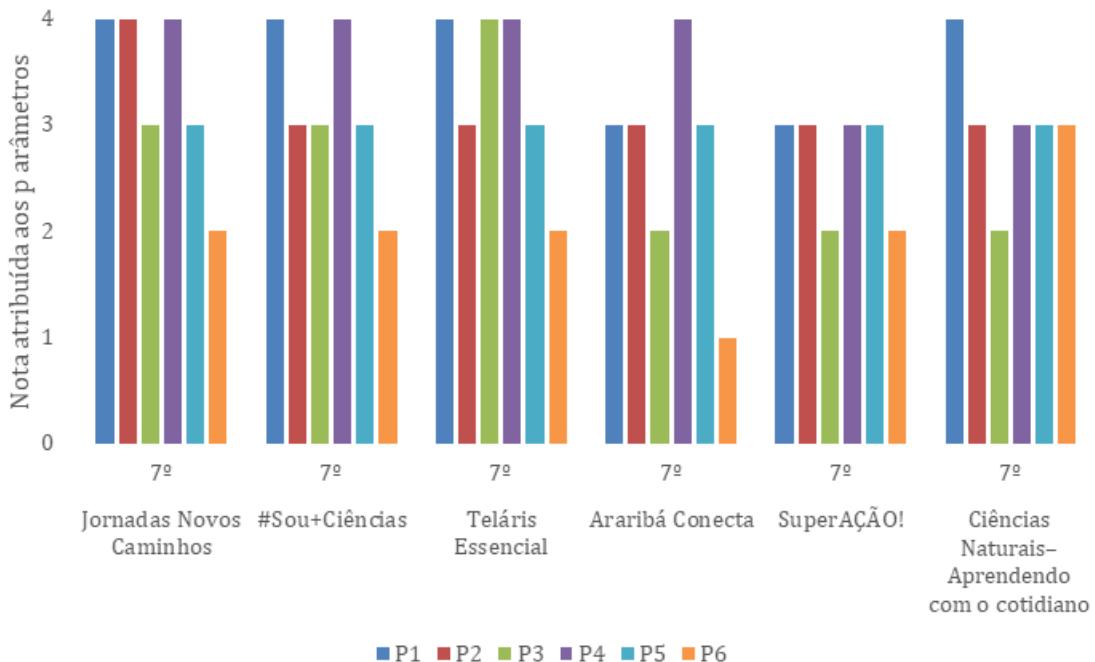
Figura 6 - Avaliação dos recursos visuais das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 6º ano, seguindo os parâmetros: P1= Qualidade das ilustrações; P2= Grau de relação com as informações; P3= Inserção ao longo do texto; P4= Veracidade da informação; P5= Possibilidade de contextualização; P6= Grau de inovação.



A análise dos recursos visuais dos livros do 7º ano indicou que os critérios de *Qualidade das Ilustrações* e *Veracidade das Informações* foram bem atendidos pela maioria das coleções, com classificações elevadas. No entanto, assim como no 6º ano, o critério de *Inovação* foi o que apresentou menor desempenho (Figura 7). As ilustrações apresentaram nitidez e precisão científica, com classificações predominantes "Bom" ou "Excelente", reforçando sua eficácia na complementação do conteúdo teórico e no auxílio à compreensão dos conceitos zoológicos. O critério de *Relação entre texto e imagens* também foi satisfatório, com a maioria das coleções mostrando integração adequada, o que facilita a visualização e a fixação dos conteúdos.

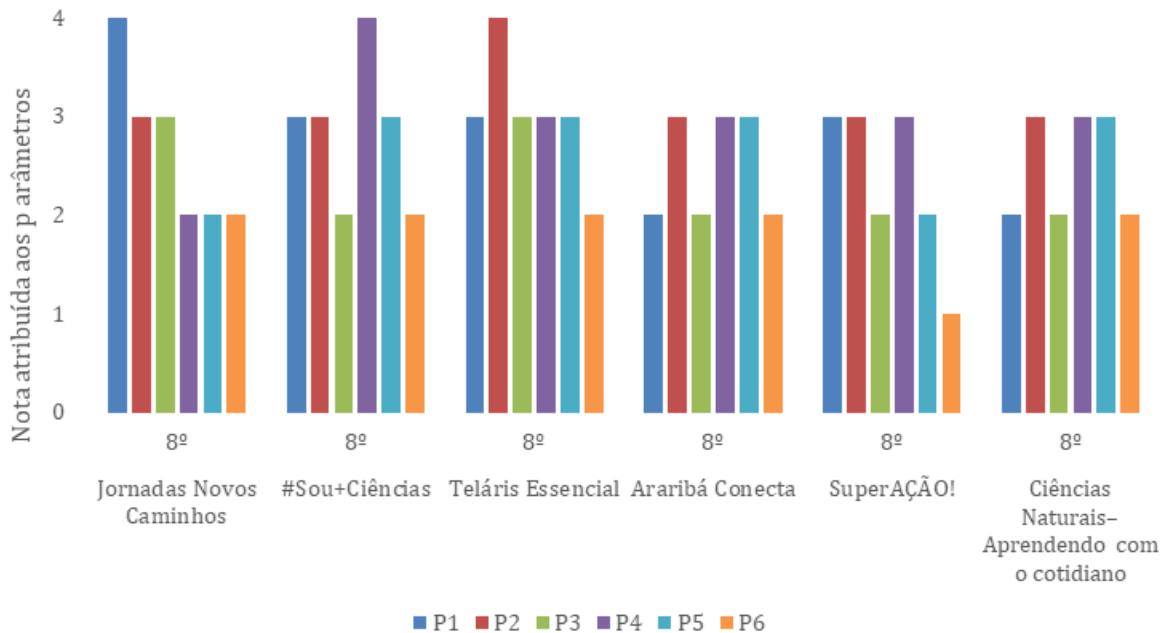
No entanto, o critério de *Inserção ao longo do texto* foi avaliado como "Regular" em diversas coleções, destacando a necessidade de organizar melhor as imagens ao longo do texto para tornar a leitura mais fluida. A inovação foi o aspecto mais deficitário, com classificações "Fraco" e "Regular", refletindo uma abordagem visual convencional que limita o engajamento e a atratividade para os alunos.

Figura 7 - Avaliação dos recursos visuais das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 7º ano, segundo os parâmetros: P1= Qualidade das ilustrações; P2= Grau de relação com as informações; P3= Inserção ao longo do texto; P4= Veracidade da informação; P5= Possibilidade de contextualização; P6= Grau de inovação.



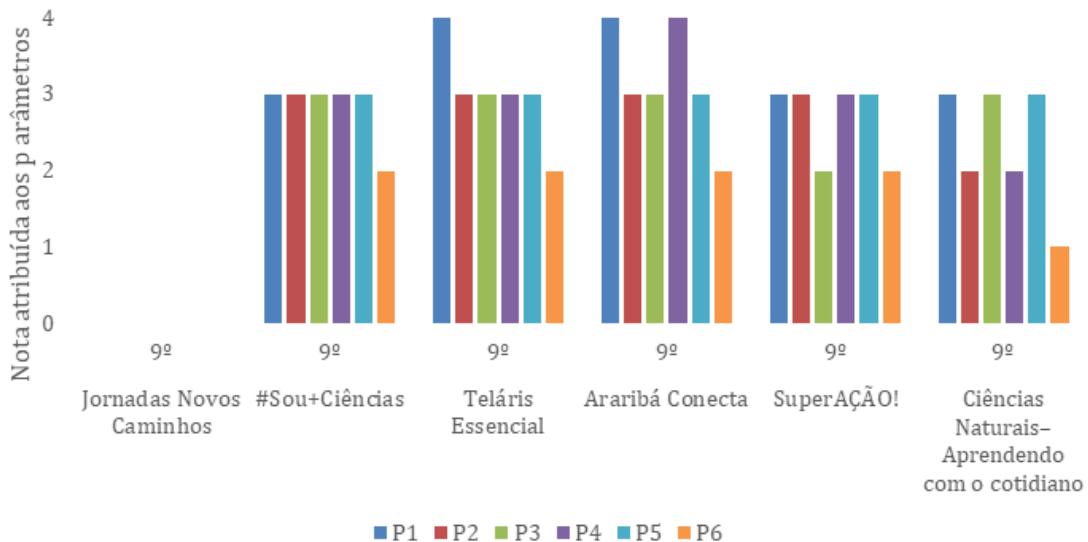
Na avaliação dos recursos visuais dos livros do 8º ano, observou-se um bom desempenho nos critérios de *Qualidade das Ilustrações* e *Veracidade das Informações*, enquanto os critérios de *Inserção ao longo do texto* e *Inovação* continuaram a apresentar resultados medianos (Figura 8). As ilustrações foram amplamente avaliadas como "Bom" ou "Excelente", demonstrando nitidez e precisão científica, essenciais para reforçar o entendimento visual dos conceitos de Zoologia. O critério de relação entre texto e imagens também foi satisfatório, com a maioria das coleções apresentando uma integração coesa, o que contribui para a fixação dos conteúdos pelos alunos. No entanto, os critérios de *Inserção ao longo do texto* e *Grau de inovação* continuam a representar desafios. A disposição das imagens foi frequentemente avaliada como "Regular", indicando que melhorias na organização poderiam facilitar a leitura e a conexão entre texto e ilustrações. Já a *Inovação visual* apresentou classificações "Fraco" ou "Regular" em várias coleções, refletindo uma abordagem conservadora que poderia ser aprimorada com representações mais criativas e envolventes para aumentar o engajamento dos estudantes.

Figura 8 - Avaliação dos recursos visuais das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 8º ano, seguindo os parâmetros: P1= Qualidade das ilustrações; P2= Grau de relação com as informações; P3= Inserção ao longo do texto; P4= Veracidade da informação; P5= Possibilidade de contextualização; P6= Grau de inovação.



A análise dos recursos visuais dos livros do 9º ano mostrou que os critérios de *Qualidade das Ilustrações* e *Veracidade das Informações* foram bem avaliados, enquanto os critérios de *Inserção ao Longo do Texto* e *Inovação* continuaram a apresentar resultados menos expressivos (Figura 9). As ilustrações foram avaliadas como "Bom" ou "Excelente" na maioria das coleções, destacando-se pela clareza e precisão científica, fundamentais para reforçar o aprendizado dos conceitos de Zoologia. A relação entre *Texto e imagens* também foi considerada satisfatória, com avaliações predominantemente "Bom", indicando que as ilustrações complementam o conteúdo textual e ajudam a consolidar os temas abordados. Por outro lado, os critérios de *Inserção ao longo do texto* e *Inovação* mostraram limitações significativas. A distribuição das imagens ao longo do texto foi frequentemente classificada como "Regular", sugerindo que ajustes estratégicos na organização visual poderiam tornar o conteúdo mais fluido e acessível. A inovação das ilustrações foi o critério mais deficitário, com classificações "Fraco" ou "Regular", evidenciando uma abordagem tradicional que poderia ser enriquecida com representações mais criativas para aumentar o engajamento dos alunos.

Figura 9 - Avaliação dos recursos visuais das seis coleções dos livros de Ciências da Natureza do 9º ano, seguindo os parâmetros: P1= Qualidade das ilustrações; P2= Grau de relação com as informações; P3= Inserção ao longo do texto; P4= Veracidade da informação; P5= Possibilidade de contextualização; P6= Grau de inovação.



### 5.3 Análise das atividades propostas e dos recursos complementares nos livros de Ciências da Natureza

A análise das atividades propostas revelou diferenças significativas no atendimento aos critérios estabelecidos entre as coleções analisadas, considerando o conteúdo de Zoologia do 6º ao 9º ano. As seis coleções avaliadas apresentaram, em sua maioria, atividades que atendem aos critérios, como finalização de capítulos com questões, incentivo ao trabalho em grupo e segurança das atividades. No entanto, houve variações no atendimento aos critérios de problematização e interdisciplinaridade.

Todas as coleções atenderam ao critério de propor *questões ao final de cada capítulo/tema*, indicando um compromisso geral com o reforço dos conceitos abordados. Já o *enfoque multidisciplinar* foi atendido por cinco coleções, sendo a única exceção a coleção *Jornadas Novos Caminhos*, que apresentou ausência desse critério nos livros do 6º e 9º anos.

O critério de *problematização* foi o mais negligenciado entre as coleções. As coleções *Araribá Conecta* e *Ciências Naturais – Aprendendo com o Cotidiano* não atenderam a esse critério no 6º ano, enquanto a coleção *Jornadas Novos Caminhos* não cumpriu esse aspecto em nenhuma das séries analisadas. Em contrapartida, todas as coleções atenderam aos critérios de propor *atividades em grupo* e oferecer *atividades isentas de riscos*, o que demonstra uma atenção consistente às práticas pedagógicas colaborativas e à segurança dos alunos.

Os critérios de *facilidade de execução* e *relação direta com o conteúdo* também foram amplamente atendidos pelas coleções analisadas, reforçando a praticidade e a relevância das atividades propostas para o ensino de Zoologia.

A coleção *SuperAÇĀO!* destacou-se como a que atendeu a maioria dos critérios de

forma consistente em todas as séries, sendo, portanto, a mais completa e alinhada às expectativas da análise em relação as atividades. Por outro lado, o critério de problematização foi o que apresentou o maior número de falhas, com a coleção *Jornadas Novos Caminhos* se destacando negativamente nesse aspecto.

A análise dos recursos complementares mostrou uma variação significativa entre as coleções no que diz respeito à oferta de materiais adicionais que enriquecem o aprendizado de Zoologia. Somente os livros da coleção *SuperAÇÃO!* incluíram *glossários*, o que demonstra uma preocupação com a definição de termos e a acessibilidade do conteúdo.

Os *atlases*, no entanto, foram ausentes em todas as coleções, assim como os *cadernos de exercícios*, o que pode ser um problema, pois este recurso é especialmente importante para revisar os conteúdos e a prática dos conceitos abordados.

Um dos critérios que também foi insuficiente foi o de *guias de experimentos*, que esteve presente apenas em duas coleções: *SuperAÇÃO!* e *Teláris Essencial*. A ausência desse recurso nas demais coleções revela uma lacuna importante no suporte a atividades práticas, que são fundamentais para o ensino de Zoologia. Por outro lado, todos os livros analisados incluíram guias para professores, sugerindo um suporte pedagógico consistente.

As coleções *SuperAÇÃO!* e *Teláris Essencial* destacaram-se como as mais completas, atendendo à maior parte dos critérios analisados. A ausência de guias de experimentos em grande parte das coleções, no entanto, demonstra uma oportunidade de melhoria para o enriquecimento do aprendizado de Zoologia.

A coleção *SuperAÇÃO!* foi a mais consistente em atender aos critérios analisados, destacando-se tanto nas atividades propostas quanto nos recursos complementares. Os principais pontos de melhoria identificados incluem a inclusão de atividades mais problematizadoras e maior diversidade de recursos complementares, especialmente guias de experimentos, que podem proporcionar uma experiência mais prática e dinâmica no ensino de Zoologia.

## 6 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nesta pesquisa destacam a ausência de referências explícitas aos conteúdos de Zoologia nos objetos de conhecimento da BNCC, exigindo que professores analisem cuidadosamente as habilidades para estabelecer conexões com esse tema. Tal lacuna reflete uma organização curricular que, apesar de incluir elementos relacionados à Zoologia em algumas habilidades, não aborda diretamente os grupos zoológicos, limitando a clareza e a profundidade do ensino deste conteúdo nos livros didáticos. Essa constatação está alinhada às análises de Vasconcelos e Souto (2003), que ressaltam a fragmentação e a abordagem superficial nos livros didáticos, indicando uma priorização da memorização em detrimento da contextualização e problematização. Bizzo (1997) reforça essa crítica ao apontar que livros didáticos frequentemente perpetuam definições pouco aplicáveis à realidade dos alunos, contribuindo para um ensino que não promove autonomia de pensamento.

Ao observar os livros analisados, destaca-se o 7º ano como o que mais aborda conteúdos de Zoologia, especialmente na coleção *Ciências Naturais – Aprendendo com o Cotidiano*. Esse padrão, embora positivo, revela um desequilíbrio na distribuição dos conteúdos ao longo dos anos do Ensino Fundamental, com o 9º ano apresentando, em algumas coleções, uma ausência total de capítulos sobre Zoologia. Tal padrão não apenas reforça a dependência das escolhas editoriais, mas também evidencia a falta de uma diretriz clara na BNCC que permita um desenvolvimento contínuo e progressivo desses conhecimentos. Conforme observado por Silva (2017), essa descontinuidade dificulta a construção de um aprendizado significativo e crítico, alinhado às necessidades cognitivas e sociais dos alunos. Ferreira (2000) também argumenta que a ausência de critérios claros na organização curricular limita o potencial do livro didático como ferramenta para o ensino crítico e transformador.

Em relação à qualidade dos conteúdos teóricos, os livros analisados receberam avaliações predominantemente positivas em critérios como *Adequação à Série* e *Coerência das Informações*, porém aspectos como *Clareza textual* e *Atualização científica* ainda representam desafios. Isso é consistente com a análise de Kawasaki e El-Hani (2002), que destacam a importância de alinhar os livros didáticos às descobertas científicas mais recentes para estimular o pensamento investigativo dos alunos. Da mesma forma, Libâneo (1994) enfatiza que, para promover a construção de conhecimentos relevantes, os livros precisam apresentar conteúdos que dialoguem com a realidade dos estudantes, utilizando exemplos contextuais e acessíveis. Tal limitação compromete a eficácia dos livros como instrumentos de ensino, especialmente em um cenário onde eles frequentemente representam o único recurso disponível para muitos

estudantes.

Os recursos visuais também apresentaram resultados mistos. Apesar de serem bem avaliados em termos de qualidade e veracidade, critérios como *Inovação* e *Inserção ao longo do texto* revelaram deficiências importantes. A falta de inovação, apontada tanto nos resultados quanto no artigo de Vasconcelos e Souto (2003), destaca uma abordagem visual conservadora que não explora o potencial criativo das imagens como ferramentas de aprendizado dinâmico e engajador. Pegoraro e Sorentino (2002), reforçam essa crítica ao apontar que a escolha de ilustrações genéricas, como exemplos de animais exóticos, pode dificultar a identificação dos alunos com os conteúdos apresentados, sugerindo a necessidade de incluir representações visuais mais próximas da realidade dos estudantes brasileiros.

Além disso, a análise das atividades propostas evidenciou um déficit no critério de *Problematização*, com algumas coleções falhando em incluir atividades que estimulem o pensamento crítico e interdisciplinaridade. Esse cenário é preocupante, pois a problematização é essencial para o ensino de Zoologia, como argumentado por Silva (2017), ao promover a ligação entre o conteúdo acadêmico e as experiências do aluno. Embora as coleções *SuperAÇÃO!* e *Teláris Essencial* tenham demonstrado maior consistência nesse aspecto, ainda há espaço para ampliar a inclusão de atividades práticas e guias de experimentos, que são fundamentais para consolidar o aprendizado em Ciências. Nesse contexto, Andrade e Massabni (2011) destacam que atividades experimentais bem estruturadas ajudam a desenvolver a capacidade investigativa dos alunos, promovendo uma compreensão mais ativa e significativa dos conteúdos.

É importante destacar que antes da implementação da BNCC, os livros didáticos tinham uma abordagem mais detalhada e consistente de Zoologia, com maior ênfase nos grupos zoológicos e atividades práticas. Essa mudança no currículo e o diagnosticado neste estudo ressalta a necessidade de revisar e adaptar a BNCC, para que ela oriente de forma mais clara e abrangente a inclusão de conteúdos essenciais, como a Zoologia. Esta reordenação demanda livros didáticos que atendam às demandas educacionais contemporâneas e preparem os alunos para compreender criticamente os fenômenos biológicos, o que reforçam a importância de estabelecer critérios claros e participativos na escolha dos livros didáticos, promovendo maior alinhamento com as necessidades educacionais atuais (Hofling, 2000; Kepps da Silva; Schwantes, 2022).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou uma análise crítica sobre a abordagem dos conteúdos de Zoologia nos livros didáticos de Ciências destinados ao Ensino Fundamental anos finais, evidenciando avanços importantes e desafios significativos no contexto educacional atual.

Os resultados indicaram que, embora as coleções apresentem esforços em alinhar os conteúdos às diretrizes curriculares, há uma distribuição desigual dos temas de Zoologia entre as séries. O 7º ano destacou-se com maior presença desses conteúdos, enquanto o 9º ano revelou lacunas consideráveis, sugerindo a necessidade de maior continuidade e integração temática.

Entre os pontos positivos, ressalta-se a adequação dos materiais ao nível de ensino e a coerência das informações em várias coleções, além da presença de recursos como glossários e guias para professores, que oferecem suporte pedagógico relevante. Esses aspectos demonstram que os livros didáticos continuam sendo uma ferramenta indispensável no ensino de Ciências. No entanto, limitações como a ausência de guias de experimentos, a falta de inovação nos recursos visuais e a abordagem fragmentada de atividades práticas ainda comprometem o estímulo ao aprendizado investigativo e crítico. Esses fatores refletem uma necessidade urgente de repensar os materiais educacionais para torná-los mais dinâmicos, acessíveis e alinhados às demandas do ensino contemporâneo.

Os livros didáticos analisados possuem potencial, mas demandam ajustes para que sejam instrumentos mais eficazes na construção de um ensino de Ciências transformador e inclusivo que atenda às necessidades dos alunos. A revisão das diretrizes curriculares da BNCC, o fortalecimento do diálogo entre professores, autores e editores, e a incorporação de práticas pedagógicas diversificadas são caminhos promissores para promover um ensino de Zoologia mais significativo e transformador.

Esta pesquisa destaca não apenas as lacunas existentes, mas também a importância de uma reflexão contínua sobre o papel dos materiais didáticos no processo educativo. Futuras pesquisas poderão aprofundar a análise do impacto dessas lacunas no aprendizado dos alunos e explorar estratégias que auxiliem na construção de materiais mais eficazes e integrados à realidade escolar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, T. B. **Jan Hus**: as cartas de um educador e seu legado imortal. 2010. 306 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/1717>. Acesso em: 25 de abril de 2024.
- ALBRECHT, E. K; WEIDUSCHADT, P. A pedagogia de Lutero presente em cartilhas escolares em língua alemã produzidas por sínodos luteranos no RS. **Revista de Teologia do Seminário de Concordia**, v. 81, n. 2, 2020. Disponível em: <http://www.revistaigrejaluterana.com.br/index.php/revista/article/view/62>. Acesso em: 26 de março de 2024.
- ALBUQUERQUE, E. B. C; FERREIRA, A. T. B. Programa Nacional do Livro Didático (PNLD): mudanças nos livros de alfabetização e os usos que os professores fazem desse recurso em sala de aula. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 27, p. 250-270, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/SdxBGsvHHtjMzJJ3cHHcY9c/>. Acesso em: 23 de abril de 2023.
- ALMEIDA, I; GUIMARÃES, C. R. P. Pluralismo didático: contribuições na aprendizagem dos conteúdos de ciências e biologia. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.12, n. 5, 2017. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/8142>. Acesso em: 15 de maio de 2024.
- ANDRADE, M. L. F; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & educação**, Bauru, v. 17, n. 04, p. 835-854, 2011. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132011000400005&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000400005&lng=pt&nrm=iso). Acessos em 09 dezembro de 2024.
- AVIZ, L. C. S. *et al.* Processo de Ensino-aprendizagem de Zoologia: Padrões de interação, Ludicidade e Inteligências Múltiplas. **Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, v. 2, n. 2, p. 74 -92, 2021. Disponível em: <https://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/54>. Acesso em: 15 de maio de 2024.
- AZEVEDO, M. E. O; OLIVEIRA, M. C. A; LIMA, D. C. A zoologia no ensino médio de escolas estaduais do município de Itapipoca, Ceará. **Revista da SBEnBio**, v. 3, n. 9, p. 6143-6154, 2016. Disponível em: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52037646/A\\_zoologia\\_no\\_Ensino\\_Medio\\_-\\_Erli\\_Mario\\_e\\_Daniel-libre.pdf?1488769186=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DA\\_Zoologia\\_no\\_ensino\\_medio\\_de\\_escolas\\_es.pdf&Expires=1733620650&Signature=aUfAe7b](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52037646/A_zoologia_no_Ensino_Medio_-_Erli_Mario_e_Daniel-libre.pdf?1488769186=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DA_Zoologia_no_ensino_medio_de_escolas_es.pdf&Expires=1733620650&Signature=aUfAe7b). Acesso em: 15 de maio de 2024.
- BASTOS JÚNIOR, P. S. **Metodologias e estratégias para o ensino de zoologia**. 2013. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais), Universidade de Brasília, Planaltina-DF, 2013. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/8185/1/2013\\_PedroSouzaBastosJunior.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/8185/1/2013_PedroSouzaBastosJunior.pdf). Acesso em: 22 de março de 2024.
- BIZZO, N. Intervenções alternativas no ensino de Ciências no Brasil. In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 6. **Anais...** São Paulo, 1997. p. 94-99.

Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000951806>. Acesso em: 01 de dezembro de 2024.

BOTO, C; GUIRAO, N. C. F. A cartilha maternal, a cartilha do povo e a caminho suave: três perspectivas sobre a alfabetização. **Revista Brasileira de Alfabetização**, n. 12, p. 192-211, 2020. Disponível em: <https://revistaabalf.com.br/index.html/index.php/rabalf/article/view/399>. Acesso em: 27 de março de 2024.

**BRASIL. Base Nacional Comum Curricular:** educação é a base – Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2018. 576 p. Disponível em: <https://www.bing.com/search?q=Base+Nacional+Comum+Curricular%3A+educa%C3%A7%C3%A3o+%C3%A9+base+%E2%80%93+Ensino+M%C3%A9dico.+Bras%C3%A9lia%3A+Minist%C3%A9rio+da+Educação%3A7%C3%A3o+2C+Secretaria+de+Educação%3A7%C3%A3o+B%C3%A9ns+e+serviços%2C+2018&form=ANNTH1&r>. Acesso em: 01 de maio de 2024.

**BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:  
[https://d1wqxts1xzle7.cloudfront.net/52535193/Constituicao\\_e\\_o\\_Supremo\\_-\\_Versao\\_Completa\\_\\_\\_\\_STF\\_-\\_Supremo\\_Tribunal\\_Federal.pdf?1491598295=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCONSTITUICAO\\_DA REPUBLICA\\_FEDERATIVA DO.pdf&Expires=1733620](https://d1wqxts1xzle7.cloudfront.net/52535193/Constituicao_e_o_Supremo_-_Versao_Completa____STF_-_Supremo_Tribunal_Federal.pdf?1491598295=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCONSTITUICAO_DA REPUBLICA_FEDERATIVA DO.pdf&Expires=1733620). Acesso em: 6 de maio de 2024.

**BRASIL.** Decreto-Lei no 1.006, de 30 de dezembro de 1938. **Estabelece as condições de produção, importação e utilização do livro didático.** Diário Oficial da União, Poder Executivo, Rio de Janeiro, RJ, seção 1, p. 277, 5 jan. 1939. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1006-30-dezembro-1938-350741-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2024.

BRASIL. Decreto-Lei no 91.542, de 19 de agosto de 1985. **Institui o Programa Nacional do Livro Didático, dispõe sobre sua execução e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, seção 1, p. 12178, 20 ago. 1985. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91542-19-agosto-1985-441959-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2024.

**BRASIL. Guia de livros didáticos:** PNLD 2012 – Biologia: Ensino Médio. Brasília, DF: MEC/SEB, 2011. Disponível em:  
[https://www.fnde.gov.br/phocadownload/programas/Livro\\_Didatico\\_PNLD/Guias/PNLD\\_2012/GuiapPNLD2012\\_BIOLOGIA.pdf](https://www.fnde.gov.br/phocadownload/programas/Livro_Didatico_PNLD/Guias/PNLD_2012/GuiapPNLD2012_BIOLOGIA.pdf). Acesso em: 05 de maio de 2024.

**BRASIL. Guia de livros didáticos:** PNLD 2018 – Biologia: Ensino Médio. Brasília, DF: MEC/SEB, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-do-livro/pnld/guia-do-livro-didatico/guia-pnld-2018>. Acesso em: 05 de maio de 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica e Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 2002. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf#:\\_text=O%20Plano%20Decenal%20de](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf#:_text=O%20Plano%20Decenal%20de)

%20Educa%C3%A7%C3%A3o%2C%20em%20conson%C3%A2ncia%20com,melhoria%20da%20qualidade%20do%20ensino%20nas%20escolas%20brasileiras. Acesso em: 18 de abril de 2023.

BRASIL. Resolução Nº 38, de 15 de outubro de 2003. Institui o PNLEM. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, p. 12, 23 out. 2003. Disponível em:  
<https://www.jusbrasil.com.br/diarios/794739/pg-12-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-23-10-2003>. Acesso em: 5 de março de 2024.

CAGLIARI, L.C. Alfabetizando sem o bá–bé–bi–bó–bú. São Paulo: Scipione, 1998. **Pensamento e ação no magistério**, 1999. Disponível em:  
<https://www.skoob.com.br/livro/pdf/alfabetizando-sem-o-ba-be-bi-bo-bu/livro:20908/edicao:22567>. Acesso em: 25 de abril de 2024.

CAIMI, F. E. Sob nova direção: o PNLD e seus desafios frente aos contextos político-educativos emergentes. Revista História Hoje, [S. l.], v. 7, n. 14, p. 21–40, 2018. DOI: 10.20949/rhhj.v7i14.465. Disponível em: <https://rhhj.anpuh.org/RHHJ/article/view/465>. Acesso em: 18 de abril de 2023.

CARVALHO, J. B. P. Políticas públicas e o livro didático de matemática. BOLEMA - Boletim de Educação Matemática, v. 21, n. 29, p. 1-11, 2008. Disponível em:  
<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1714>. Acesso em: 23 de abril de 2023.

CASIMIRO, A. P. B. S. Igreja, Educação e Escravidão no Brasil. **Politeia - História e Sociedade**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2010. Disponível em:  
<https://periodicos2.uesb.br/index.php/politeia/article/view/3879>. Acesso em: 26 de março de 2024.

CASSIANO, C. C. F. **O mercado do livro didático no Brasil**: da criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) à entrada do capital internacional espanhol (1985-2007). 2007. 252f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10614>. Acesso em: 01 de maio de 2024.

CASTRO, S. R. F; LOPES, C. O plágio nos livros didáticos e na visão de autores. Cadernos de Pesquisa, v. 49, p. 224-242, 2019. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/j/cp/a/CrvjsYL5ZrpbcB7hy5ynYcM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 de abril de 2023.

CHAVES, M. R. Análise de livros didáticos: avaliação e proposta de atividades práticas como incentivo ao ensino de botânica. 2020. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Especialização Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade, modalidade a distância - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2020. Disponível em:  
[http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/25281/1/DV\\_PECP\\_II\\_2020\\_34.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/25281/1/DV_PECP_II_2020_34.pdf). Acesso em: 28 de maio de 2023.

DI GIORGI, C. A. G. *et al.* Uma proposta de aperfeiçoamento do PNLD como política pública: o livro didático como capital cultural do aluno/família. **Ensaio**, v. 22, n. 85, p. 1027-1056, 2014. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ensaio/a/sXpYnZHpqh4qkD9GZqZvyJP/?lang=pt>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2024.

FARNEZI, R. P. F. A ineficiência das atividades tradicionais. **Revista SL Educacional**, v. 4, n. 11, p. 68-77, 2022. Disponível em:  
[https://www.sleditora.com/\\_files/ugd/235dad\\_570506ad4d6243968ebcaa9688a22e7d.pdf#page=68](https://www.sleditora.com/_files/ugd/235dad_570506ad4d6243968ebcaa9688a22e7d.pdf#page=68). Acesso em: 01 de maio de 2024.

FERNANDES, T. R.; CARVALHO, A. S; BATISTA, S. C. F. Ensino de Zoologia no Ensino Fundamental: sequência didática com uso de tecnologias digitais e mapas conceituais. **Revista Cocar, Belém/PA**, v. 15, n. 33, 2021. Disponível em:  
<https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4288>. Acesso em: 22 de março de 2024.

FERREIRA, H. R. Reflexões sobre a escolha do Livro Didático. **Revista de Ciências da Educação**, n. 3, p. 187-199. 2000.

FONTELLES, M. J. *et al.* Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. Revista Paraense de Medicina, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009. Disponível em:  
[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3049277/mod\\_resource/content/1/DIRETRIZES%20PARA%20A%20ELABORA%C3%87%C3%83O%20DE%20UM%20PROJ%20PESQUISA.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3049277/mod_resource/content/1/DIRETRIZES%20PARA%20A%20ELABORA%C3%87%C3%83O%20DE%20UM%20PROJ%20PESQUISA.pdf). Acesso em: 17 de maio de 2023.

GOTFRID, A. Metodologias de ensino para temas de zoologia - um estudo de caso no Clube de Ciências Augusto Ruschi / Araucária-PR. 2014. 28 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014. Disponível em: [http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/21706/2/MD\\_ENSCIE\\_IV\\_2014-07.pdf](http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/21706/2/MD_ENSCIE_IV_2014-07.pdf). Acesso em: 26 de maio de 2023.

GOMES, A. A. O; COPATTI, C. Política Nacional do Livro Didático e o PNLD 2021: reflexões a partir das coleções didáticas de Ensino Médio voltadas à grande área de ciências humanas e sociais aplicadas. **Revista Educação e Políticas em Debate**, v. 12, n. 2, p. 928-952, 2023. Disponível em:  
[https://www.academia.edu/106112736/Pol%C3%ADtica\\_Nacional\\_do\\_Livro\\_Did%C3%A1tico\\_Nacional\\_do\\_Livro\\_Did%C3%A1tico\\_e\\_o\\_PNLD\\_2021\\_reflex%C3%B5es\\_a\\_partir\\_das\\_cole%C3%A7%C3%A3o\\_B5es\\_did%C3%A1ticas\\_de\\_Ensino\\_M%C3%A9dio\\_voltadas\\_%C3%A0\\_grande\\_%C3%A1rea\\_de\\_ci%C3%A1ncias\\_humanas\\_e\\_sociais\\_aplicadas](https://www.academia.edu/106112736/Pol%C3%ADtica_Nacional_do_Livro_Did%C3%A1tico_Nacional_do_Livro_Did%C3%A1tico_e_o_PNLD_2021_reflex%C3%B5es_a_partir_das_cole%C3%A7%C3%A3o_B5es_did%C3%A1ticas_de_Ensino_M%C3%A9dio_voltadas_%C3%A0_grande_%C3%A1rea_de_ci%C3%A1ncias_humanas_e_sociais_aplicadas). Acesso em: 10 de dezembro de 2024.

GRAMOWSKI, V. B. O livro didático de Ciências: a persistência da fragmentação dos conteúdos. 2014. 208 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/30405805.pdf>. Acesso em: 26 de maio de 2023.

HOFFMANN, M. S. O domínio ideológico da Igreja durante a Alta Idade Média Ocidental. **Revista Historiador**, [S. l.], n. 1, 2020. Disponível em:  
<https://revistahistoriador.com.br/index.php/principal/article/view/28>. Acesso em: 26 de abril de 2024.

HÖFLING, E. M. Notas para discussão quanto à implementação de programas de governo: em foco o Programa Nacional do Livro Didático. **Educação & Sociedade**, v. 21, n. 70, p. 159-170, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/wpDJxzkpVjjDCRkmmhbzzpJ/>. Acesso em: 01 de maio de 2024.

KAWASAKI, C. S; EL-HANI, C. N. An analysis of life concepts in Brazilian High School Biology textbooks. IOSTE SYMPOSIUM, 10 Proceedings... Foz do Iguaçu, 2002. p. 101-109. Disponível em:  
[https://www.academia.edu/3025323/AN\\_ANALYSIS\\_OF\\_LIFE\\_CONCEPTS\\_IN\\_BRAZILIAN\\_HIGH SCHOOL\\_BIOLOGY\\_TEXTBOOKS](https://www.academia.edu/3025323/AN_ANALYSIS_OF_LIFE_CONCEPTS_IN_BRAZILIAN_HIGH SCHOOL_BIOLOGY_TEXTBOOKS) Clarice. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

KULESZA, W. A. Ensino mútuo e independência no Brasil. **History of Education in Latin America - HistELA**, v. 4, p. e25315, 2021. Disponível em:  
<https://periodicos.ufrn.br/histela/article/view/25315>. Acesso em: 28 de março de 2024.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. Em aberto, v. 16, n. 69, 1996. Disponível em:  
<http://www.emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2368/2107>. Acesso em: 03 de maio de 2023.

LIBÂNEO, J. C. Didática: teoria da instrução e do ensino. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. cap. 3. p. 51-76. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/handle/123456789/463>. Acesso em: 03 de dezembro de 2024.

LIMA, S. C; EGIDIO, J. A. F; NASCIMENTO, B. P. Metodologias para o ensino de zoologia: uma análise bibliográfica reflexiva. **Educationis**, [S.I.] v. 9, n. 2, p. 43-50, 2021. Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/publication/355291691\\_Metodologias\\_para\\_o\\_ensino\\_de\\_zoologia\\_uma\\_analise\\_bibliografica\\_reflexiva](https://www.researchgate.net/publication/355291691_Metodologias_para_o_ensino_de_zoologia_uma_analise_bibliografica_reflexiva). Acesso em: 24 de maio de 2023.

LOPES, E. P. A educação como cura para a corrupção do gênero humano no pensamento de Comenius. **Educere et Educare**, v. 4, n. 7, p. 67-81, 2009. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/1173>. Acesso em: 26 de março de 2024.

LUDKE, M; ANDRÉ, M.E.D. **A Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, p. 35-44, 1986. Disponível em:  
[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4091392/mod\\_resource/content/1/Lud\\_And\\_cap3.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4091392/mod_resource/content/1/Lud_And_cap3.pdf). Acesso em: 26 de abril de 2023.

MAGALHÃES, A. P. F. **Como os insetos são levados às escolas**: uma análise de livros didáticos de Ciências. 2013.TCC (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Biológicas. Biologia. 2013. Disponível em:  
<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/132766>. Acesso em: 28 de março de 2024.

MARCILIO, M. L. **História da Alfabetização no Brasil**. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2016. v. 1. 523p. Disponível em: <https://search.worldcat.org/pt/title/1003423538>. Acesso em: 20 de abril de 2023.

MARIA, D. L; ABRANTES, M. M. R; ABRANTES, S. H. F. A zoologia no contexto escolar: o conhecimento de alunos e professores sobre a classe Reptilia e a utilização de atividade lúdica na educação básica. Experiências em Ensino de Ciências, Cuiabá/MT, v. 13, n. 4, p. 367-392, 2018. Disponível em: [https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID522/v13\\_n4\\_a2018.pdf](https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID522/v13_n4_a2018.pdf). Acesso em: 26 de abril de 2023.

MARTINS, I; GOUVÊA, G; VILANOVA, R. O livro didático de Ciências: contextos de exigência, critérios de seleção, práticas de leitura e uso em sala de aula. 1. ed. n.º 06/2009. [Editoras] Isabel Martins, Guaracira Gouvêa e Rita Vilanova. — Rio de Janeiro: [sn], 2012. Disponível em: <https://docplayer.com.br/11440340-Contextos-de-exigencia-criterios-de-selecao-praticas-de-leitura-e-uso-em-sala-de-aula.html>. Acesso em: 23 de abril de 2023.

MATOS, J. S. Os livros didáticos como produtos para o ensino de História: uma análise do Plano Nacional do Livro Didático - PNLD. ***Historiae, Rio Grande***, v. 3, n. 3, p. 165-184, 2012. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/hist/article/view/3268>. Acesso em: 28 de abril de 2024.

KEPPS DA SILVA, P. F; SCHWANTES, L. Ensino de ciências e os seres vivos: análises da BNCC e de livros didáticos. ***Educação em Revista***, Marília, SP, v. 23, n. 1, p. 163–180, 2022. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/13265>. Acesso em: 11 de dezembro de 2024.

MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. ***Ciência & saúde coletiva***, v. 17, p. 621-626, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/39YW8sMQhNzG5NmpGBtNMFF/>. Acesso em: 23 de abril de 2023.

MORI, R. C; CURVELO, A. A. S. O que sabemos sobre os primeiros livros didáticos brasileiros para o ensino de química. ***Química nova***, v. 37, p. 919-926, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/3dbSn6RftrdwDFNDFpWrXd/>. Acesso em: 23 de fevereiro de 2024.

PECHENIK, J. A. ***Biologia dos Invertebrados***. 7º ed., São Paulo: McGraw Hill Brasil, 2016. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=QzeeDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=Biologia+dos+Invertebrados.+7%C2%BA+ed.&ots=TXz9iF8tZ0&sig=-B-vEUloyYOnoxFZHfNe3jQGIZU&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Biologia%20dos%20Invertebrados.%207%C2%BA%20ed.&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=QzeeDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=Biologia+dos+Invertebrados.+7%C2%BA+ed.&ots=TXz9iF8tZ0&sig=-B-vEUloyYOnoxFZHfNe3jQGIZU&redir_esc=y#v=onepage&q=Biologia%20dos%20Invertebrados.%207%C2%BA%20ed.&f=false). Acesso em: 28 de março de 2024.

PEGORARO, J. L; SORRENTINO, M. A fauna nativa a partir de ilustrações dos livros didáticos – Ciências e Biologia. ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 8. ***Anais...*** São Paulo, 2002, CD-ROM.

PEREIRA, M. C. Educação e didática em Comenius. ***Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria***, v. 9, n. 2, p. 104-115, 2016. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5863117>. Acesso em: 28 de abril de 2024.

PESSOA, R. R. O livro didático na perspectiva da formação de professores. Trabalhos em

Linguística Aplicada, v. 48, p. 53-69, 2009. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/tla/a/hHBFRJxkySbzCs43F3JRWss/>. Acesso em: 23 de julho de 2023.

PEYNEAU, A. C. *et al.* O livro didático: sua importância para a educação. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 3, p. 3-14, 2022. Disponível em:  
<http://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/924>. Acesso em: 01 de maio de 2024.

PINHEIRO, R. M. S; ECHALAR, A. D. L. F; QUEIROZ, J. R. O. As políticas públicas de livro didático no Brasil: editais do PNLD de Biologia em questão. **Educar em Revista, Curitiba**, v. 37, p. 1-23, 2021. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/er/a/6TwVQGp7qtWrcBSCMV3zvNj/?lang=pt>. Acesso em: 06 de março de 2024.

SANTOS, C. P. M. **Proposta de atividade lúdica como auxílio de ensino de zoologia:** revisão e fixação em sala de aula. 2018. Monografia (Ciências Biológicas) - Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://rima.ufrrj.br/jspui/handle/20.500.14407/3145>. Acesso em: 14 de março de 2024.

SANTOS, D. **O processo de alfabetização nas séries iniciais do ensino fundamental:** metodologias de ensino na alfabetização da criança nas séries iniciais. 2016. 26 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Nova Cruz, 2016. Disponível em:  
<https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/41874>. Acesso em: 28 de abril de 2024.

SANTOS, S. C. S; TERÁN, A. F; SILVA-FORSBERG, M. C. Analogias em livros didáticos de biologia no ensino de zoologia. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 3, p. 591–603, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/264>. Acesso em: 14 de março de 2024.

SANTOS, S; TERÁN, A. Condições de ensino em zoologia no nível fundamental: o caso das escolas municipais de Manaus-AM. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, [S.I.], v. 6, n. 10, p. 01-18, abr. 2017. ISSN 1984-7505. Disponível em:  
<http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/57>. Acesso em: 10 de maio de 2023.

SCHÄFFER, N. O. O livro didático e o desempenho pedagógico: anotações de apoio à escolha do livro texto. **Boletim Gaucho de Geografia**, n. 16, p. 3-16, 1988. Disponível em:  
<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/214039>. Acesso em: 23 de fevereiro de 2024.

SHIGUNOV NETO, A; MACIEL, L. S. B. O ensino jesuítico no período colonial brasileiro: algumas discussões. **Educar em revista**, v. 31, p. 169-189, 2008. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/er/a/VKN68qKSCDDcvmq5qC7T6HR/>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2024.

SILVA, L.L.G. Análise do conteúdo do livro didático de ciências no ensino Fundamental II: Sistema reprodutor. 2017. 45 f. **Monografia** (Especialização) – Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúdo, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em:  
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/34418>. Acesso em: 03 de dezembro de 2024.

SILVEIRA, E. L. *et al.* Análise do conteúdo de zoologia de vertebrados em livros didáticos aprovados pelo PNLEM 2009. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 13, n. 1, p. 217–232, 2013. Disponível em:

<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4258>. Acesso em: 14 de março de 2024.

SOUZA, R. C. **A secularização e o sagrado: uma relação dialética com implicações na religiosidade contemporânea**. 2018. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Teologia, Escola de Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/8072>. Acesso em: 25 de abril de 2024.

TEIXEIRA, R. F. B. Relações professor e livro didático de alfabetização. 2009. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009. Disponível em:  
<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/25001/ROSANE%20dissertacao%200312%20correta%20===.pdf;jsessionid=41C0C6F0865E5CBB09BA4AB096B33725?sequence=1>. Acesso em: 26 de maio de 2023.

TEIXEIRA, V. L. Uma análise meta-historiográfica da dedicatória da cartinha com os preceitos e mandamentos da Santa Madre Igreja (1539), de João de Barros. **Cadernos do CNLF**, v. 24, n. 3, p. 913-923, 2021. Disponível em:  
[http://www.filologia.org.br/xxiv\\_cnlf/cnlf/tomo02/67.pdf](http://www.filologia.org.br/xxiv_cnlf/cnlf/tomo02/67.pdf). Acesso em: 01 de maio de 2024.

VASCONCELOS, S. D; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/ciedu/v09n01/v09n01a08.pdf>. Acesso em: 23 de abril de 2023.

VELOSO, G. M; PAIVA, A. Representações sociais de leitura: o texto literário em sua função lúdica e educativa. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, p. e260023, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/YHtKfPVprGXKzSYvtNbDpGw/>. Acesso em: 10 de dezembro de 2024.

VIEIRA, L. R. **Atividades lúdicas facilitadoras para a aprendizagem da zoologia de invertebrados no ensino médio**. 2019. 78 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional) –Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019. Disponível em:  
<https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/7046>. Acesso em: 01 de dezembro de 2024.

## ANEXO

Quadro 1-Critérios para análise do conteúdo teórico em livros didáticos de Ciências da Natureza, de acordo com Vasconcelos e Souto (2003).

Parâmetro	Fraco	Regular	Bom	Excelente
Adequação à série				
Clareza do texto (definições, termos, etc.)				
Nível de atualização do texto				
Grau de coerência entre as informações apresentadas (ausência de contradições)				
Outros: Especificar				
	Sim			Não
Apresenta textos complementares?				

Adaptação realizada pela autora da pesquisa: Fraco=1, Regular=2, Bom=3 e Excelente=4

Quadro 2-Critérios para análise dos recursos visuais em livros didáticos de Ciências da Natureza, de acordo com Vasconcelos e Souto (2003).

Parâmetro	Fraco	Regular	Bom	Excelente
Qualidade das ilustrações (nitidez, cor, etc.)				
Grau de relação com as informações contidas no texto				
Inserção ao longo do texto (diagramação)				
Veracidade da informação contida na Ilustração				
Possibilidade de contextualização				
Grau de inovação (originalidade/criatividade)				
Outros: especificar				
	Sim			Não
Induzem a interpretação incorreta?				

Adaptação realizada pela autora da pesquisa: Fraco=1, Regular=2, Bom=3 e Excelente=4

Quadro 3-Critérios para análise das atividades propostas utilizadas na complementação e contextualização dos conteúdos de Zoologia presentes nos livros didáticos de Ciências da Natureza, de acordo com Vasconcelos e Souto (2003).

Critérios-Atividades	Sim	Não
Propõe questões ao final de cada capítulo/tema?		
As questões têm enfoque multidisciplinar?		
As questões priorizam a problematização?		
Propõe atividades em grupo e/ou projetos para trabalho do tema exposto?		
As atividades são isentas de risco para alunos?		
As atividades são facilmente executáveis?		
As atividades têm relação direta com o conteúdo trabalhado?		
Indica fontes complementares de informação?		
Estimula a utilização de novas tecnologias (ex. internet)?		
Outros: Especificar		

Quadro 4-Exemplos de recursos complementares sugeridos em livros didáticos de Ciências da Natureza, segundo Vasconcelos e Souto (2003).

RECURSOS COMPLEMENTARES	SIM	NÃO
Glossários		
Atlas		
Cadernos de exercícios		
Guias de experimentos		
Guia do professor		
Outros: Especificar		