



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - CSHNB
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/
CIÊNCIAS DA NATUREZA**



FRANCISCA BRUNA DA SILVA

**CONTEÚDOS DE ZOOLOGIA NO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO: O
QUE VEM SENDO EXIGIDO DOS ALUNOS?**

PICOS

2022

FRANCISCA BRUNA DA SILVA

**CONTEÚDOS DE ZOOLOGIA NO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO: O
QUE VEM SENDO EXIGIDO DOS ALUNOS?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros como requisito à obtenção do grau de Licenciada em Educação do Campo.

Orientadora: Profa. Dra. Tamaris Gimenez Pinheiro

PICOS

2022

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

S586c	<p>Silva, Francisca Bruna da</p> <p>Conteúdos de Zoologia no Exame Nacional do Ensino Médio: o que vem sendo exigido dos alunos? / Francisca Bruna da Silva – 2022.</p> <p>Texto digitado</p> <p>Indexado no catálogo <i>online</i> da biblioteca José Albano de Macêdo-CSHN</p> <p>Aberto a pesquisadores, com restrições da Biblioteca</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Piauí, Licenciatura Plena em Educação do Campo, Picos, 2022.</p> <p>“Orientadora: Dra. Tamaris Gimenez Pinheiro.”</p> <p>1. Ensino Médio. 2. Zoologia - Ensino. 3. Grupos animais. 4. Interdisciplinaridade. I. Pinheiro, Tamaris Gimenez. II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 590.07</p>
--------------	---

Maria José Rodrigues de Castro CRB 3: CE-001510/O

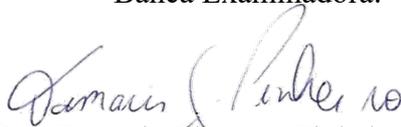
FRANCISCA BRUNA DA SILVA

**CONTEÚDOS DE ZOOLOGIA NO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO: O
QUE VEM SENDO EXIGIDO DOS ALUNOS?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Licenciado em Educação do Campo/Ciências da Natureza, pela Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros.

Orientadora: Profa. Dra. Tamaris Gimenez Pinheiro

Banca Examinadora:



Profa. Dra. Tamaris Gimenez Pinheiro – Orientadora
Universidade Federal do Piauí - UFPI



Prof. Dr. Edson Lourenço da Silva – Membro 1
Instituto Federal do Piauí - IFPI



Profa. Ma. Manuella Feitosa Leal – Membro 2
Universidade Federal da Paraíba -UFPB

Aprovado em 23/05/2022

Dedico este trabalho, em primeiro lugar, a Deus por estar sempre comigo, ao meu filho Luan Rafael, por ser minha luz e esperança nos dias difíceis e à Professora Tamaris Gimenez Pinheiro, minha orientadora por todo esforço e dedicação junto a mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar discernimento e força para me manter firme até aqui. Agradeço à minha querida orientadora Profa. Dra. Tamaris Gimenez Pinheiro por todo apoio e dedicação durante esses incansáveis meses. Deixo aqui minha total admiração pela pessoa e profissional que ela é.

Agradeço à Universidade Federal do Piauí e a todas as pessoas que fazem parte dela e que contribuíram para a minha formação. Agradeço também todos os professores da LEDOC, por serem fundamentais nessa caminhada. Vocês são incríveis!

Ao meu filho Luan Rafael que, mesmo tão pequeno, me transmite enorme força e determinação. Tudo que faço é por você, meu filho.

Agradeço imensamente aos meus avós maternos, Raimundo Cassiano e Merença por serem pais, amigos e me proporcionado tudo que precisei durante a minha vida. Agradeço todo o apoio e auxílio durante esses anos de formação.

Aos meus avós paternos, José Gomes e Francisca, por sempre acreditarem que eu seria capaz, por todo incentivo e companheirismo.

Agradeço aos meus pais, José Francisco e Francisca e à minha “boadastra” Claudineide pelo apoio e por sempre acreditarem que daria tudo certo.

Agradeço ao meu marido, Lucas Barros, pelo incentivo, apoio e ajuda prestada nesses quatro anos.

À minha irmã, Erika Santos, e à minha amiga, Fátima Emanuelle, por compartilharem comigo esses quatro anos de graduação com todas as alegrias e perrengues. Sou grata por estarem sempre presentes, por todo o apoio e motivação nos dias cansativos. Vocês foram essenciais.

Agradeço a todos os meus colegas de curso, em especial à “galera do fundão”.

Por fim, agradeço à toda minha família e à todas as pessoas que contribuíram de alguma forma na minha formação.

RESUMO

Os conteúdos de Zoologia são essenciais para o desenvolvimento de conhecimentos acerca da diversidade de espécies animais, pode explicar e ressignificar concepções errôneas, além de reforçar a importância dos grupos animais para o ecossistema. Esse trabalho teve como principal objetivo analisar quais conhecimentos de Zoologia são exigidos no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e se esses contemplam as orientações que compõem os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNs e PCNs+) além da Base Nacional Comum Curricular. A presente pesquisa trata-se da análise documental, de caráter quanti e qualitativo, das provas do Enem dos anos de 1998 a 2021, com seleção de todas as questões que traziam algum grupo animal no seu enunciado. Após leitura mais apuradas, elas foram classificadas conforme a(s) área(s) de conhecimento abordada(s), conteúdo(s) exigido(s), grupo(s) animal(ais), se fez uso de recurso visual e qual(ais) recurso(s) foi(ram) utilizado(s). Um total de 91 questões foi localizado, com o ano de 2005 com maior número de questões. Quanto às áreas de conhecimentos contempladas, 55 questões exigiram conhecimento de apenas uma área, 33 de duas áreas e três envolveram três áreas do conhecimento. Com relação aos conteúdos abordados, adaptação e relações ecológicas tiveram os maiores números de perguntas. Foram identificados 16 grupos animais abordados nas provas, com destaque para os mamíferos. Quanto ao uso de recursos visuais, foi possível identificar que em 36 perguntas fez uso deles, com ênfase em gráficos e tabelas. Pode-se verificar que a Zoologia está presente no Enem de forma interdisciplinar e contextualizada. A baixa utilização de recursos visuais no Enem para questões que envolvem conteúdos de Zoologia pode comprometer o desempenho dos alunos, principalmente porque as perguntas, por envolverem conteúdos de outras áreas do conhecimento, apresentavam certa complexidade que poderia ser amenizada com o uso desses elementos. A importância dos conteúdos de Zoologia para garantir uma formação integral dos alunos da educação básica também foi realçada principalmente pela sua aplicabilidade e relação com a saúde pública, relações ecológicas e impactos ambientais. Dessa forma, cabe aos docentes da área de Ciências da Natureza se atentarem a instrumentos como o Enem para nortearem suas práticas a fim de cumprir com o estabelecido para a educação nacional.

Palavras-chave: Ensino Médio; Ensino de Zoologia; Grupos animais; Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

Zoology contents are essential for the development of knowledge about the animal diversity, it can explain and re-signify misconceptions, in addition to reinforcing the importance of animal groups for the ecosystem. The main objective of this work was to analyze which knowledge of Zoology is required in the Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) and whether these include the guidelines that make up the Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNs and PCNs+) in addition to the Base Nacional Comum Curricular. The present research deals with the documentary analysis, of a quantitative and qualitative nature, of the Enem tests from the years 1998 to 2021, with the selection of all the questions that brought some animal groups in their statement. After more accurate reading, they were classified according to the area(s) of knowledge addressed, content(s) required, animal group(s), whether visual aid was used, and which resource(s) were used. A total of 91 questions were found, with 2005 being the year with the highest number of questions. As for the areas of knowledge covered in the questions, 55 required knowledge of only one area, 33 of two areas, and three involved three areas of knowledge. Adaptation and ecological relationships had the highest number of questions regarding the contents covered. Sixteen animal groups were identified in the tests, with an emphasis on mammals. As for the use of visual resources, it was possible to identify that in 36 questions they were used, with emphasis on graphs and tables. Zoology is present in the Enem in an interdisciplinary and contextualized way. The low use of visual resources in Enem for questions involving Zoology content can compromise students' performance, mainly because the questions presented a certain complexity that could be mitigated with the use of these elements. The importance of Zoology contents to guarantee an integral formation of basic education students was also highlighted mainly by its applicability and relationship with public health, ecological relations, and environmental impacts. Thus, it is up to teachers in Natural Sciences to pay attention to instruments such as the Enem to guide their practices to comply with what is established for national education.

Keywords: Animal groups; High school; Interdisciplinarity; Teaching Zoology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** – Distribuição das perguntas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) que envolveram algum grupo animal por ano de aplicação.....15
- Figura 2** – Distribuição das perguntas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), realizado entre 1998 e 2021, por área do conhecimento.....16
- Figura 3** – Distribuição das perguntas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), realizado entre 1998 e 2021, por conteúdo(s) abordado.....16
- Figura 4** – Distribuição das perguntas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), realizado entre 1998 e 2021, por grupo animal abordado.....17
- Figura 5** – Recursos visuais utilizados nas questões do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), realizado entre 1998 e 2021, que envolviam animais.....17

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS.....	13
2.1 Objetivo geral.....	13
2.2 Objetivos específicos.....	13
3 METODOLOGIA.....	14
4 RESULTADOS.....	15
5 DISCUSSÃO.....	18
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS.....	22

1 INTRODUÇÃO

Os conteúdos de Zoologia¹ são abordados no ensino de Ciências da Natureza com o objetivo de estudar os grupos animais de modo que os estudantes compreendam a importância deles e como interagem entre si e com o ambiente (SANTOS; TERÁN, 2011; SANTOS, 2018). Oliveira (2017, p. 12) reforça que a Zoologia pode servir como “instrumento de construção da conscientização atrelada a questões socioambientais, como reconhecimento da importância dos ecossistemas da região, de suas riquezas vegetais e animais, e da necessidade de preservação”.

Além disso, o ensino de Zoologia é essencial para o desenvolvimento de conhecimentos acerca da diversidade de espécies animais, os quais evitam concepções errôneas que são desenvolvidas a partir da interação das pessoas com esses organismos. O ensino da Zoologia então, pode explicar e ressignificar essas concepções, reforçar a importância dos grupos animais para o ecossistema, além de desmitificar algumas crenças e preconceitos existentes a respeito de algumas espécies. Isso porque, informações incoerentes acabam sendo espalhadas pela população, desencadeando uma visão equivocada a respeito de algumas espécies animais.

Trabalhar os conteúdos ligados à Zoologia possibilitam a associação de diversas áreas da Biologia, porém o que se percebe é que na prática, essa integração é substituída pelo uso da memorização na prática docente. Considerando o ensino de Zoologia, Fonseca e Duso (2018, p. 33) afirmam que:

É necessário que o professor seja um agente reflexivo e transformador, capaz de planejar criticamente seu programa curricular considerando o processo histórico evolutivo animal a partir de um caráter dialógico problematizador, sobre temáticas que agreguem questões sociocientíficas e ambientais relevantes à comunidade em que atua.

A indicação da interdisciplinaridade no ensino de Zoologia é prevista nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os quais estabelecem que “para o estudo da diversidade de seres vivos, tradicionalmente da Zoologia e da Botânica, são adequados o enfoque evolutivo-ecológico” para que os educandos compreendam a diversificação de vidas existentes (BRASIL, 1998). Nesse mesmo documento reforça-se que essa abordagem permite, ao “conhecer algumas explicações sobre a diversidade das espécies, seus pressupostos, seus limites, o contexto em que foram formuladas e em que foram substituídas ou complementadas e reformuladas, a

¹Zoologia é o ramo da Biologia que “estuda os animais nos mais variados aspectos, como os ecológicos, fisiológicos, morfológicos e taxonômicos, ou seja, oportuniza levar aos alunos os conhecimentos científicos que envolvem a vida desses seres vivos” (SILVA; COSTA, 2018).

compreensão da dimensão histórico-filosófica da produção científica e o caráter da verdade científica” (BRASIL, 1998, p. 17), importantíssimo para que o aluno saiba lidar com as informações, compreendê-las, elaborá-las, refutá-las, quando for o caso, e enfim, compreenda o mundo para nele, agir com autonomia (BRASIL, 1998).

A Base Nacional Comum Curricular na Educação Básica (BNCC) estabelece para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias a necessidade da construção de uma base de conhecimentos contextualizada, preparando os estudantes para fazer, argumentar, apresentar alternativas, tomar iniciativa e fazer uso de diversas tecnologias (BRASIL, 2018). Afirmando ainda que “o desenvolvimento dessas práticas e a interação com as demais áreas do conhecimento favorecem discussões sobre as implicações éticas, socioculturais, políticas e econômicas de temas relacionados às Ciências da Natureza” (BRASIL, 2018, p. 537).

Tendo o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), atualmente, como a principal forma de ingressos nas universidades brasileiras e a importância da Zoologia para a formação, tornou-se necessário analisar como esses conteúdos vem sendo abordados no referido exame. Para Dias e Sessa (2017), analisar as questões concernentes ao ensino de Zoologia permite observar obstáculos que influenciam diretamente nos processos de ensinar e aprender estes conteúdos.

O Enem foi criado em 1998 com o “objetivo avaliar o desempenho escolar dos estudantes ao término da educação básica”, porém consolidou-se, em 2009 como processo seletivo utilizado para o ingresso dos estudantes às diversas universidades do Brasil (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP, 2019).

Na sua primeira edição o Enem contava apenas com a aplicação de um único caderno de questões, o qual não era dividido por áreas de conhecimento. O caderno contava com 63 questões e a redação. A partir de 2009 a prova passou a ser dividida por áreas de conhecimento, e o exame adotou 180 questões objetivas, 45 para cada área do conhecimento, e a redação (INEP, 2019). Segundo essa mesma fonte, o Enem hoje contempla quatro áreas de conhecimento: Ciência Humanas e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.

Schneider, Scheid e Boer (2021, p. 163) apontam que:

O Enem é disponibilizado, anualmente, para alunos de escolas públicas e privadas nas 27 unidades federativas. Pautado nos conhecimentos e habilidades do aluno, o teste tem como diferencial transdisciplinaridade nas questões, cuja proposta é avaliar o estudante pelo raciocínio, interpretação e domínio de todo o conteúdo ministrado no ensino médio.

Segundo Castro e Tiezzi (2005, p. 131):

Utilizado como autoavaliação por milhares de jovens estudantes, o Enem fornece, ao mesmo tempo, uma medida das respostas que a escola apresenta diante dos mesmos desafios impostos pela sociedade, tanto em relação ao pleno exercício da cidadania, como no sentido de prover uma formação adequada para o nível superior de ensino, dentro de uma concepção orientada para a aprendizagem continuada.

Assim, o Enem, além de ser uma importante ferramenta das políticas de acesso ao ensino superior, proporciona “uma avaliação do desempenho dos alunos, ao término da escolaridade básica, segundo uma estrutura de competências associadas aos conteúdos disciplinares, que se espera tenha sido incorporada pelo aluno, para fazer frente aos crescentes desafios da vida moderna” (CASTRO; TIEZZI, 2005, p. 131). Para Silva e Silva (2020, p. 178), “o Enem vem exatamente para romper esse aspecto da memorização, abordando conteúdos integrados e contextualizados, [...] destacando competências e habilidades que estão direcionadas para aspectos contextualizados e interdisciplinares”.

Assim, o Enem pode servir como instrumento para identificar as lacunas existentes no ensino de Zoologia. Dessa forma, essa pesquisa visa responder os seguintes questionamentos: quais são os conteúdos dessa área do conhecimento exigidos pelo referido Exame? Os conteúdos que envolvem animais são interdisciplinares? Existem grupos animais que recebem maior atenção no ENEM?

2 OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Analisar quais conhecimentos de Zoologia são exigidos no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e se esses contemplam as orientações que compõem os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNs e PCNs+) além da Base Nacional Comum Curricular.

2.2. Objetivos específicos

- Analisar a interdisciplinaridade na abordagem do conteúdo de Zoologia nas avaliações do Enem;
- Identificar quais grupos são mais abordados nas provas;
- Verificar os recursos visuais utilizados como apoio às questões e sua importância;
- Discutir a importância dos conteúdos de Zoologia para a formação do aluno no Ensino Médio.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se da análise documental, de caráter quanti e qualitativo, das provas do Enem dos anos de 1998 a 2021. Para Lakatos e Marconi (2003) e Severino (2013) esse tipo de pesquisa caracteriza-se pela análise de documentos que não foram submetidos a nenhuma análise, cabendo ao/a pesquisador/a utilizá-los como fonte para coleta de dados para a sua investigação.

Para coleta dos dados as provas foram acessadas no *site* do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) - <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem/provas-e-gabaritos> - e baixadas juntamente com seus gabaritos. As provas foram pré-analisadas para melhor entendimento e maior apropriação da sua organização. Essa etapa configura-se como a exploração do material para, posteriormente, poder organizar de forma sistematizada as informações obtidas.

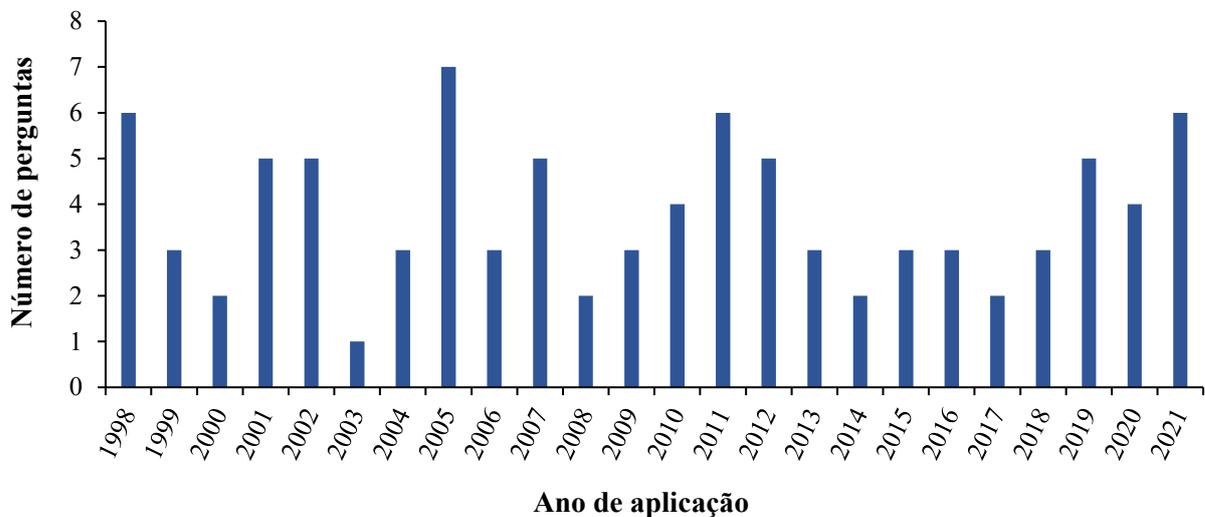
Assim, a partir dessa análise prévia e verificação das mudanças ocorridas no Enem ao longo dos anos de aplicação, decidiu-se por investigar nas provas dos anos de 1998 a 2008 as questões correspondentes aos conteúdos de Biologia, já que não há a separação por área de conhecimento, e para as dos anos de 2009 a 2021 foram considerados para a coleta de dados os cadernos referentes à área de Ciências da Natureza e suas tecnologias.

Selecionou-se todas as questões que traziam algum grupo animal no seu enunciado. Após leitura mais apuradas, elas foram classificadas conforme a(s) área(s) de conhecimento abordada(s), conteúdo(s) exigido(s), grupo(s) animal(ais), se fez uso de recurso visual e qual(ais) recurso(s) foi(ram) utilizado(s). Todas essas informações foram contabilizadas e computadas por ano de aplicação do exame.

4 RESULTADOS

Um total de 91 questões envolvendo algum grupo animal foi localizado nas provas do Enem entre os anos de 1998 a 2021. Todos os anos foram contemplados com alguma questão compreendendo animais, porém 2005 foi aquele com maior número de questões, com sete perguntas, seguido de 1998, 2010 e 2021, todos com seis perguntas (Figura 1).

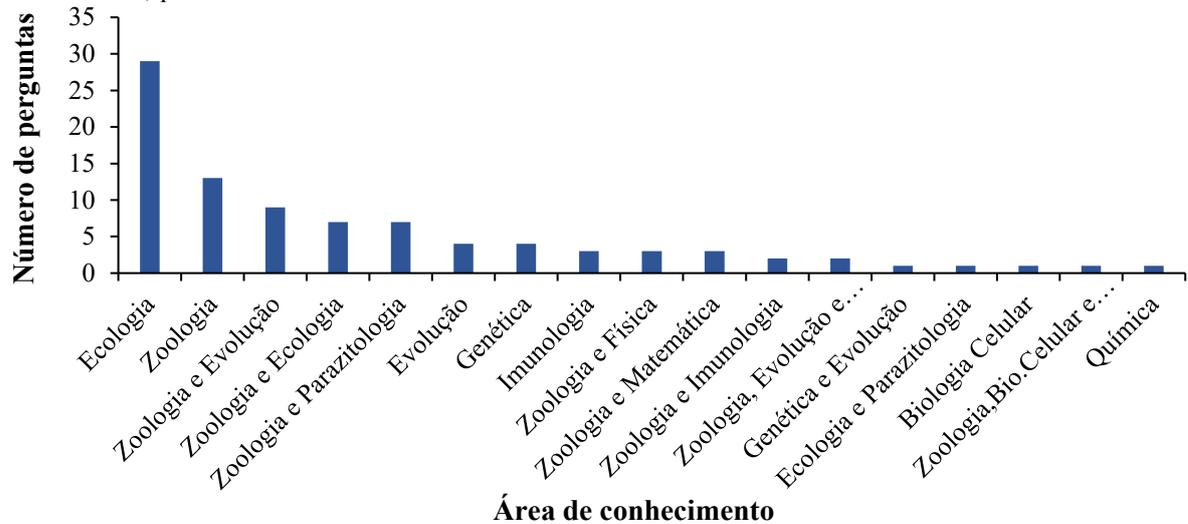
Figura 1 - Distribuição das perguntas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) que envolveram algum grupo animal por ano de aplicação.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

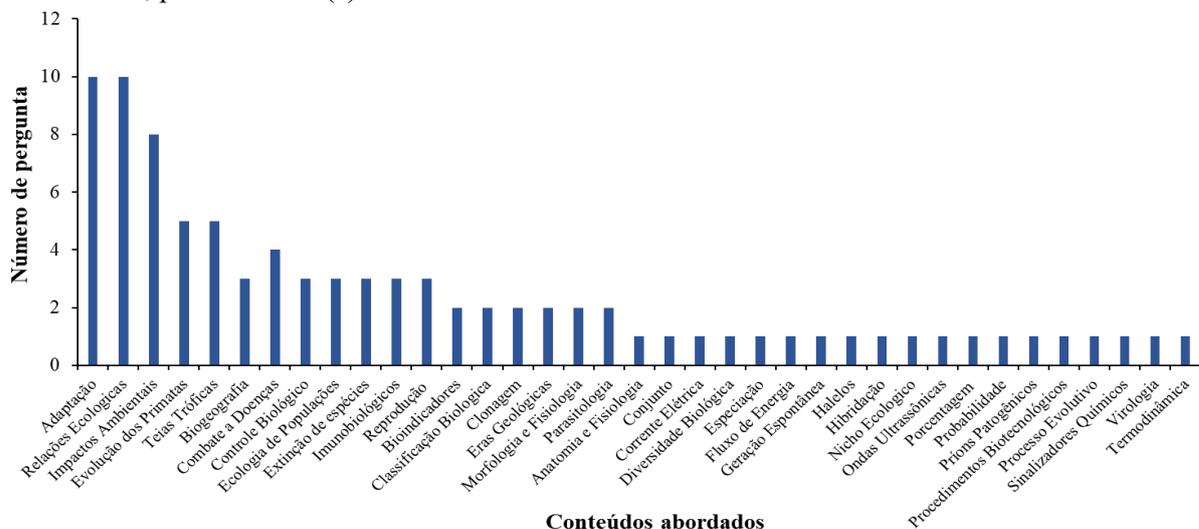
Quanto às áreas de conhecimentos contempladas nas questões, 55 questões exigiram conhecimento de apenas uma área, 33 de duas áreas e três envolveram três áreas do conhecimento. Zoologia se destacou, sendo exigida em 47 perguntas, a maioria delas (72%) associando a Zoologia com outra(s) área(s) do conhecimento (Figura 2). Ecologia também merece destaque pois foi contemplada em 40 perguntas, no entanto, o número de questões exclusivas dessa área de conhecimento foi maior (72%) que as interdisciplinares que a incluía (28%) (Figura 2). As áreas com menor número de perguntas, contemplaram mais de uma área de conhecimento juntas, sendo elas Zoologia e Imunologia e Zoologia, Evolução e Ecologia, ambas com apenas duas questões (Figura 2). Com relação aos conteúdos abordados, adaptação e relações ecológicas tiveram os maiores números de perguntas, 10 cada; seguidos de impactos ambientais, com oito questões (Figura 3).

Figura 2 - Distribuição das perguntas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), realizado entre 1998 e 2021, por área do conhecimento.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

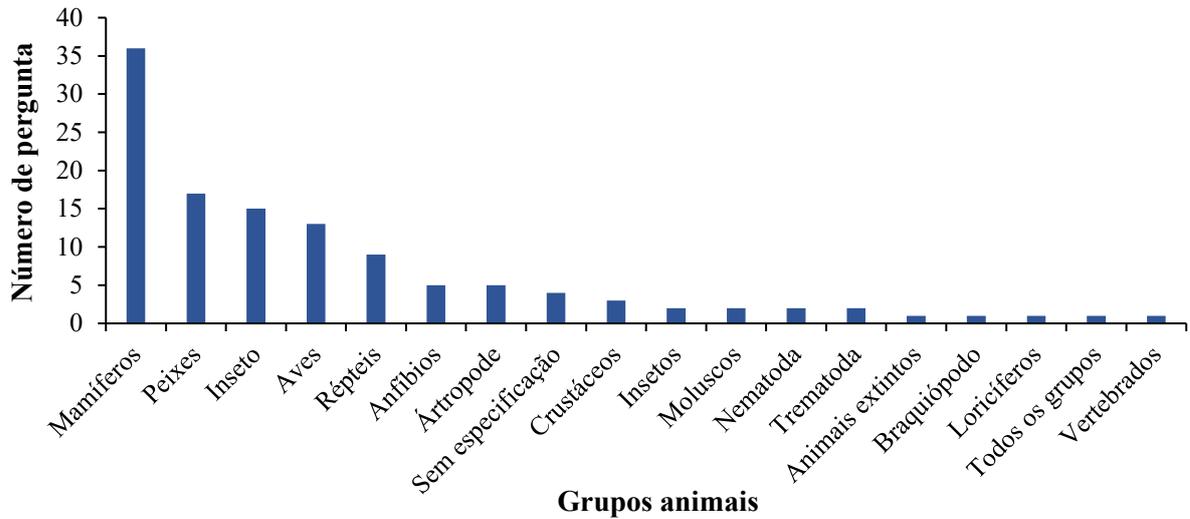
Figura 3 - Distribuição das perguntas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), realizado entre 1998 e 2021, por conteúdo(s) abordado.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Durante as análises foram identificados 16 grupos animais abordados nas provas, com destaque para os mamíferos, com 36 perguntas, seguidos dos peixes e insetos, com 17 cada e aves, com 13 (Figura 4). Do total de perguntas, 15 abordaram mais de um grupo animal, uma abordou os vertebrados, outra trouxe todos os grupos animais e quatro não especificaram o animal (Figura 4), as perguntas que não abordavam nenhum animal em específico levou em consideração pontos como combates a doenças, classificação biológica, processo evolutivo e adaptação.

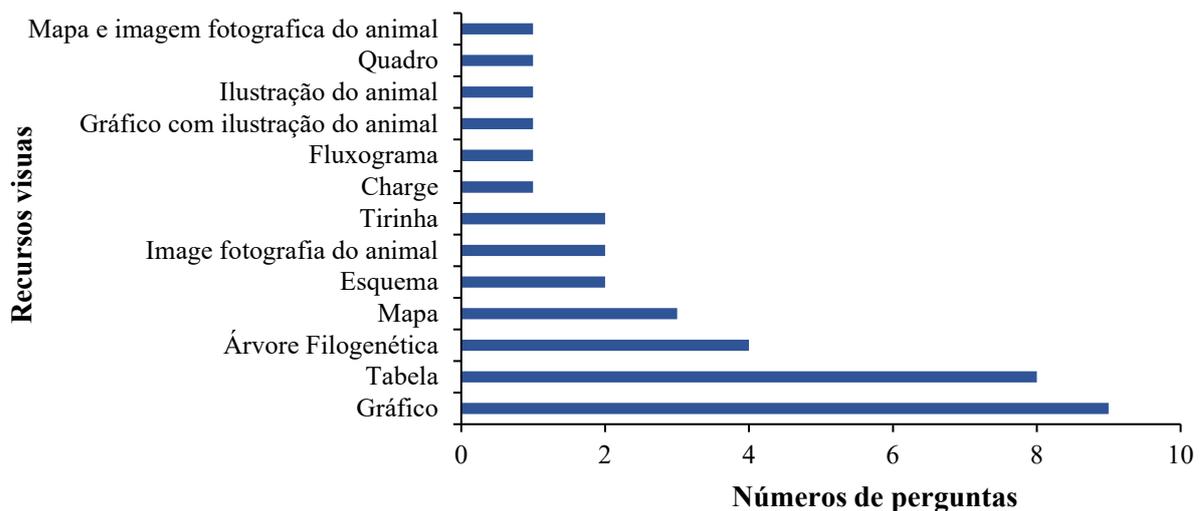
Figura 4 - Distribuição das perguntas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), realizado entre 1998 e 2021, por grupo animal abordado.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Quanto ao uso de recursos visuais, foi possível identificar que em 36 perguntas (40%) fez-se uso deles (Figura 5), com ênfase em gráficos e tabelas, com nove e oito perguntas, respectivamente (Figura 5). Esquema e fluxograma foram os recursos menos utilizados, ambos em apenas uma pergunta (Figura 5).

Figura 5 – Recursos visuais utilizados nas questões do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), realizado entre 1998 e 2021, que envolviam animais.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

5 DISCUSSÃO

A análise dos resultados evidenciou a interdisciplinaridade nas questões do Enem, já que um número considerável de questões abordava mais de uma área de conhecimento o que é bastante relevante e mostra como os conteúdos estão interligados. Esse resultado já foi apontado por Silva e Silva (2020) e corrobora o estabelecido nos Parâmetro Curricular Nacional que indicam que a interdisciplinaridade tem como função “utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista” (BRASIL, 2000, p. 21) e complementa:

Em suma, a interdisciplinaridade tem uma função instrumental. Trata-se de recorrer a um saber diretamente útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos. (BRASIL, 2000, p. 21)

Pelos resultados obtidos percebe-se que o previsto é cumprido pelo Enem, porém sabemos que a organização da educação básica ainda é disciplinar, mesmo com a implantação da BNCC nas escolas, e esse “diálogo” entre as áreas de conhecimento está longe de ser realizado. O “currículo orgânico” previsto pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em que se supera “a organização por disciplinas estanques” e revigora “a integração e articulação dos conhecimentos, num processo permanente de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade” (BRASIL, 2000, p. 17) ainda precisa ser de fato implementado.

Para Stadler (2017, p. 395) a “interdisciplinaridade é a ação planejada em torno de um projeto comum para mais de uma disciplina, que tem por finalidade a contribuição dos pontos de vista de cada campo do conhecimento e a cooperação conjunta para o entendimento global do assunto que foi escolhido como tema do plano de trabalho”. Sobre a interdisciplinaridade no Enem, o autor ressalta que “as questões do Novo Enem figurariam como a fonte do projeto comum que coordenaria a ação das disciplinas envolvidas em torno da sua resolução.” (STADLER, 2017, p. 395). A ideia de se trabalhar com projetos já foi apontada nos PCNs do Ensino Médio e, recentemente, na BNCC tendo em vista que é uma prática pedagógica que possibilita relacionar as disciplinas adequando aos objetivos do Ensino Médio (BRASIL, 2000; 2018).

Com relação ao ensino de Biologia, levando em consideração as perguntas do Enem que consideraram os animais, foi possível identificar que o instrumento avaliativo, desde os primórdios, tenta superar a memorização de conteúdos, relacionando-os às situações reais, como por exemplo, impactos ambientais, relações ecológicas, doenças, entre outros, de modo a aproximá-los ao cotidiano dos alunos. Para os PCNs:

Para promover um aprendizado ativo, que, especialmente em Biologia, realmente transcenda a memorização de nomes de organismos, sistemas ou processos, é importante que os conteúdos se apresentem como problemas a serem resolvidos com os alunos, como, por exemplo, aqueles envolvendo interações entre seres vivos, incluindo o ser humano, e demais elementos do ambiente. Essa visualização da interação pode preceder e ensejar a questão da origem e da diversidade, até que o conhecimento da célula se apresente como questão dentro da questão, como problema a ser desvendado para uma maior e melhor compreensão do fenômeno vida. (BRASIL, 1998, P.15).

Conforme o esperado, os mamíferos tiveram mais destaque tendo em vista que incluem o ser humano além dos demais que estão intimamente em contato conosco, sejam sob aspectos evolutivos, como os primatas, sejam nas relações ecológicas e questões sanitárias que participam. Um outro grupo relevante nas questões analisadas foi o dos insetos (Subclasse Hexapoda), o maior grupo de organismos em termos de diversidade biológica, representando 60% de todas as espécies conhecidas (RAFAEL; MARQUES, 2016). A maioria das perguntas que incluíram os insetos tratava sobre as relações ecológicas que estavam envolvidos, isso porque, desempenham importantes funções ecológicas, atuando como polinizadores, controle de pragas, na decomposição da matéria orgânica, reciclagem de nutrientes e fertilização do solo (RAFAEL; MARQUES, 2016). Além de atuarem também como pragas agrícolas e vetores de doenças como a dengue, Chikungunya, Zika, malária, febre amarela, doenças de chagas, leishmaniose e outras arboviroses. Lopes, Nozawa e Linhares (2014, p. 55) destacam que “as arboviroses têm representado um grande desafio à saúde pública, devido às mudanças climáticas e ambientais e aos desmatamentos que favorecem a amplificação, a transmissão viral, além da transposição da barreira entre espécies”, assuntos como esses são importantíssimos e bastante relevantes, o que justifica o número de questões que citam os insetos. Sendo assim, todas essas questões foram contempladas no Enem, além da ênfase sobre o papel do ser humano no desequilíbrio ambiental.

Os recursos visuais facilitam a compreensão do que é pedido nas questões e, conseqüentemente, auxiliam a resolução delas, além disso podem relacionar o que é exigido na questão com algo que o aluno já vivenciou de alguma forma (Referenciar). Correia (2016, p. 26) afirma que “a associação de uma referência visual a qualquer contexto de transmissão de conhecimento é uma necessidade humana para agilizar e acelerar a compreensão e assimilação de um domínio até aí desconhecido, ou que se procura atualizar.” Dessa forma, o resultado obtido na presente pesquisa em que se constatou que uma parcela representativa das questões não possuía recursos visuais é algo a se destacar, pois o não uso de recursos visuais podem ter prejudicado a resolução de algumas questões.

A análise das questões do Enem evidenciou a importância da abordagem dos conteúdos de Zoologia durante o Ensino Médio de forma interdisciplinar e contextualizada para proporcionar a compreensão integral dos conceitos de modo que o egresso da educação básica tenha conhecimento suficiente para atuar como cidadão crítico e atuante na sociedade e possa decidir, com base em evidências científicas, sobre seu modo e qualidade de vida, saúde e relação com o ambiente e também conseguirem se sair bem durante a realização das provas do Enem, já que é por meio delas o acesso as universidades brasileiras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseando-se nos objetivos propostos, pode-se verificar que a Zoologia está presente no Enem de forma interdisciplinar e contextualizada. No entanto, transpondo o que é ensinado para o que é exigido no exame, fica evidente a necessidade de se repensar a forma de abordagem dos conteúdos de Biologia durante o Ensino Médio, pois o modelo predominante, o da memorização de nomes, forma e função, vai de encontro ao previsto pelos documentos oficiais.

A baixa utilização de recursos visuais no Enem para questões que envolvem conteúdos de Zoologia identificada na pesquisa pode comprometer o desempenho dos alunos, principalmente porque as perguntas, por envolverem conteúdos de outras áreas do conhecimento, apresentavam certa complexidade que poderia ser amenizada com o uso desses elementos.

A importância dos conteúdos de Zoologia para garantir uma formação integral dos alunos da educação básica também foi realçada principalmente pela sua aplicabilidade e relação com a saúde pública, relações ecológicas e impactos ambientais. Dessa forma, cabe aos docentes da área de Ciências da Natureza se atentarem à instrumentos como o Enem para nortear suas práticas a fim de cumprir com o estabelecido para a educação nacional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 04 maio. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEF, 2000. Disponível: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 04 maio. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf. Acesso em: 04 maio. 2022.

CASTRO, M. H. G.; TIEZZI, S. A reforma do ensino médio e a implantação do Enem no Brasil. *In*: BROCK, C.; SCHWARTZMAN, S. (Eds.). **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.schwartzman.org.br/simon/desafios/4ensinomedio.pdf>. Acesso em: 06 maio. 2022.

CORREIA, F. O VALOR PEDAGÓGICO DA ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA—UM MANUAL ESCOLAR PIONEIRO. **Anais do 5º Encontro Brasileiro sobre Ilustração Científica**, p. 26. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/2610/1/anais5ebic_.pdf. Acesso em: 03 maio. 2022

DIAS, M. G.; SESSA, P. Ensino de zoologia em foco: interações e atividades investigativas. *In*: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, 10., 2017, Sevilla. **Anais [...]**. Sevilha: BIOINNOVA, 2017. p. 96. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/141513196.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

FONSECA, E. M.; DUSO, L. Elaboração de sequências didáticas sobre o ensino de zoologia: perspectivas e concepções em construção. **Revista ENCITEC**, v. 8, n. 1, p. 31-42, 2018. Disponível em: file:///C:/Users/bs241/Downloads/Elaboracao_de_Sequencias_Didaticas_sobre_o_Ensino_.pdf. Acesso em: 05 maio 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Exame Nacional do Ensino Médio**. Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem>. Acesso em: 27 abr. 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LOPES, N.; NOZAWA, C.; LINHARES, R. E. C. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 5, n. 3, p. 10-10, 2014. Disponível em: <http://revista.iec.gov.br/submit/index.php/rpas/article/view/590/418>. Acesso em: 03 maio. 2022.

- OLIVEIRA, C. **A zoologia nas escolas: percursos do ensino de zoologia em escolas da rede pública no município de Aracaju/SE**. 2017. 90 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2017. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/7158/2/CRISLAINE_OLIVEIRA.pdf. Acesso em: 10 abr. 2022.
- RAFAEL, J. A.; MARQUES, M. D. Hexapoda. P. 531-556. *In*: FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. (Org.). **Zoologia dos invertebrados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- SANTOS, F. A. Importância das aulas práticas como estratégia de ensino em Zoologia. **Revista Vivências em Ensino de Ciências**, v. 1, n. 1, p. 95-99, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/vivencias/article/download/238884/30607>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- SANTOS, S. C. S.; TERÁN, A. F. Perfis e concepções relacionadas à disciplina de Ciências Naturais sobre o ensino de Zoologia dos profissionais do Ensino Fundamental em Manaus - Amazonas, Brasil. *In*: ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL NORTE NORDESTE, 20., 2011, Manaus. **Anais [...]** Manaus: UFAM. Universidade Federal do Amazonas. Disponível em: https://ensinodecienciasnaamazonia.webnode.com/_files/200000094-955f696598/2011_XX%20EPENN_SANTOS_TERAN_PERFIS%20E%20CONCEP%C3%87%C3%95ES%20DE%20PROFESSORES%20E%20PEDAGOGOS%20DO%20ENSINO%20DE%20ZOOLOGIA.pdf. Acesso em: 04 abr. 2022.
- SCHNEIDER, C. R.; SCHEID, N. M. J.; BOER, N. Análise das Questões do ENEM relativas aos Biomas Brasileiros no Período 2015-2019. **Revista Insignare Scientia**, v. 4, n. 5, p. 160-182, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12567/8061>. Acesso em: 16 abr. 2022.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2013.
- SILVA, D. G.; SILVA, L. A. M. Abordagem dos conteúdos zoológicos numa perspectiva contextualizada, interdisciplinar e multidisciplinar no exame nacional do ensino médio (Enem). **Revista Ciências & Ideias ISSN: 2176-1477**, v. 11, n. 1, p. 176-191, 2020. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/reci/article/view/1161>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- SILVA, M. S.; COSTA, S. Ensino de zoologia nas aulas de ciências a partir da aprendizagem significativa crítica. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 11, n. 1, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21279/12751>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- SILVEIRA, F. L.; BARBOSA, M. C. B.; SILVA, R. Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): uma análise crítica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 37, n. 1, p. 1-5, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/TpSdTxpHR3XBgFttPmgmyPF/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.

STADLER, J. P. et al. O perfil das questões de ciências naturais do novo Enem: interdisciplinaridade ou contextualização? **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 23, p. 391-402, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/yX7KS7nc5s4THFs3fXW8cJk/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 mar. 2022.



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

Identificação do Tipo de Documento

- () Tese
() Dissertação
(X) Monografia
() Artigo

Eu, FRANCISCA BRUNA DA SILVA, autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação “CONTEÚDOS DE ZOOLOGIA NO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO: O QUE VEM SENDO EXIGIDO DOS ALUNOS?” de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI, 08 de junho de 2022.

Francisca Bruna da Silva
Francisca Bruna da Silva
Discente

Tamaris Gimenez Pinheiro
Tamaris Gimenez Pinheiro
Orientadora