

BAÚ DAS CURIOSIDADES: UMA PROPOSTA DE ENSINO PARA O ESTUDO DOS ANIMAIS NO CONTEXTO DOS ANOS INICIAIS

Aline Grohe Schirmer Pigatto –agspigatto@gmail.com

Universidade Franciscana, Docente no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática

Santa Maria - Rio Grande do Sul

Raquel Tusi Tamiosso – raqueltusitamiosso@gmail.com

Universidade Franciscana, Estudante de Doutorado no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática

Santa Maria - Rio Grande do Sul

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de ensino construída para o processo de ensino e de aprendizagem da temática animais, mais especificamente, algumas curiosidades que versam sobre os animais vertebrados. A proposta foi construída e aplicada para estudantes do terceiro ano do Ensino Fundamental e foi pensada na perspectiva da ampliação e diversificação de recursos utilizados em sala de aula. A proposta se vale de dois recursos, quais sejam: modelos didáticos tridimensionais de animais construídos em porcelana fria e cartas com curiosidades sobre os animais redigidas no formato de questionamentos. A proposta de ensino, bem como, os recursos utilizados mostraram-se potencializadores do processo de ensino e de aprendizagem. Observou-se que analisar como os animais são ‘por dentro’ e verificar as semelhanças e diferenças em relação aos seres humanos é uma estratégia que pode despertar o interesse dos estudantes pela temática e, mais do que isso, estudar curiosidades acerca dos animais desperta ainda mais curiosidades e conduz os estudantes a irem além do que é apresentado no contexto da sala de aula.

Palavras-chave: Ensino Fundamental, Vertebrados, Zoologia

1 INTRODUÇÃO

Na presente escrita, apresentamos uma proposta de ensino que se vale de dois recursos com o propósito de promover, junto aos estudantes, discussões e reflexões acerca de curiosidades relacionadas à anatomia interna dos animais. Os referidos recursos são: modelos de animais confeccionados em porcelana fria e cartas com curiosidades sobre os animais redigidas em formato de perguntas.

Essa proposta de ensino é direcionada aos estudantes do terceiro ano do Ensino Fundamental I, ocasião em que, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é preconizado, na unidade temática Vida e Evolução, o estudo do objeto de conhecimento ‘característica e desenvolvimento dos animais’.

Assim, o objetivo do presente trabalho é apresentar, com vistas à sua validação, uma proposta de ensino construída para o processo de ensino e de aprendizagem da temática animais, mais especificamente, algumas curiosidades que versam sobre os animais vertebrados.

1.1 Referencial teórico

A grande área das Ciências Biológicas contempla, dentre os seus diversos temas, o estudo da Zoologia, no qual o foco consiste nos saberes relacionados aos animais. Nesta vertente da Biologia, saberes como a classificação, organização, morfologia e fisiologia dos animais são abordados (SILVA *et al.*, 2021). O estudo da Zoologia é indispensável para que os estudantes reconheçam os animais como seres vivos integrantes do meio em que vivemos e, para além disso, para que compreendam que cada um deles desempenha funções fundamentais dentro dos ecossistemas em que vivem.

É essencial ressaltar aos estudantes que nós, seres humanos, também somos animais, e que temos parentescos com os demais animais. Aspectos que envolvem a evolução, por exemplo, podem ser explorados junto aos estudantes, mostrando-os que os seres humanos possuem uma origem em comum com os demais seres vivos. Pode-se destacar que, ao longo do tempo, ocorreram diferenciações e adaptações, culminando nas diferentes espécies de seres vivos que conhecemos hoje. Essa informação é crucial para que os estudantes se reconheçam, também, como um ser vivo pertencente à natureza, com similaridades e diferenças em relação aos demais seres que nela habitam.

De acordo com Barros e Xavier (2022, p. 357) “Em tempos que graves problemas ambientais demonstram uma crise na relação que o ser humano vem construindo com a natureza, o ensino de zoologia pode auxiliar e demonstrar a importância de todos os animais para a natureza”. As autoras enfatizam outra colaboração do ensino de zoologia: a conscientização dos aprendizes sobre a importância dos animais, visto que, atualmente, há problemas como a exploração desenfreada dos recursos naturais, a consequente perda da biodiversidade, o tráfico ilegal de animais, entre outros.

Diante desse contexto e da importância do ensino de zoologia, autores como Santos, Téran e Silva-Forsberg (2011), Richter *et al.* (2017), Almeida *et al.* (2019), Nascimento e Bocchiglieri (2019) e Barros e Xavier (2022) desenvolveram pesquisas que discutem o ensino da zoologia na educação básica. Isso demonstra, para além da nossa preocupação com o ensino desta temática, a preocupação de outros autores em relação a isso.

De acordo com Santana, Souza Neto e Silva (2020) todos os animais realizam funções ambientais no planeta. Apesar disso, os autores ressaltam que, muitas vezes, há estigmas

culturalmente estabelecidos, associados à desinformação, que acabam por gerar percepções equivocadas sobre alguns grupos de animais. Sabe-se, por exemplo, de alguns preconceitos existentes com certos grupos de animais, como anfíbios e répteis, que são geralmente muito temidos pela população. Esse é um dos motivos pelos quais é importante investir no ensino de zoologia, pois, com conhecimento suficiente sobre os animais, é possível prevenir que as pessoas tenham receios, medos e preconceitos para com eles e passem a respeitá-los. Nesse sentido, Silva *et al.* (2021) enfatizam que a zoologia é uma das áreas que proporciona o entendimento das interações humanas com a fauna e suas relações ecológicas.

Apesar da importância dada ao ensino de zoologia, alguns autores argumentam sobre as dificuldades de ensinar este tema. Fernandes, Carvalho e Batista (2021, p. 6-7) afirmam que “As dificuldades do ensino de Zoologia vão desde os pressupostos teóricos até a utilização de recursos didáticos que contribuam para uma aprendizagem significativa dos vários filos envolvidos no reino animal”. Corroborando com estes autores, Barros e Xavier (2022, p. 364) apontam que

O ensino de zoologia, assim como o ensino de outras disciplinas na educação básica, necessita de uma maior atenção e ação, não somente de professores, dos gestores das escolas, mas também da sociedade, para que juntos possam proporcionar aos alunos uma boa condição de estudo e aprendizado.

Barros e Xavier (2022) ainda apontam a necessidade de pensar sobre os conteúdos abordados e os procedimentos metodológicos utilizados pelos professores, e enfatizam que os estudantes não demonstram interesse em estudar o assunto devido a distância dos conceitos com suas realidades.

Além dessas dificuldades, foi realizada uma busca no atual documento educacional brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para verificar em quais etapas da educação básica é preconizado o estudo da zoologia, e quais habilidades e competências são previstas. Verificou-se que, dentro da área das Ciências da Natureza, mais especificamente no eixo temático Vida e Evolução, preconiza-se de forma clara o desenvolvimento de habilidades referentes à zoologia no segundo ano e no terceiro ano do Ensino Fundamental. A habilidade prevista para o segundo ano do Ensino Fundamental é a seguinte: “(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem” (BRASIL, 2018, p. 335). Já para o terceiro ano do Ensino Fundamental, preconiza-se o desenvolvimento de três habilidades relacionadas a este assunto, quais sejam:

EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.

(EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações que ocorrem desde o nascimento em animais de diferentes meios terrestres ou aquáticos, inclusive o homem.

(EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.) (BRASIL, 2018, p. 337).

Há outros momentos em que o estudo de alguns aspectos relacionados aos animais é previsto no documento mas, nestes citados em especial, percebe-se uma maior ênfase ao estudo das características e modo de vida dos animais, bem como na comparação de suas estruturas. Nesse sentido, é importante que os estudantes do segundo e terceiro ano do Ensino Fundamental adquiram uma boa base sobre os animais, especialmente no que diz respeito às suas características, semelhanças e diferenças.

Pode-se explorar nestes níveis escolares, ao abordar o estudo dos animais vertebrados, a presença ou ausência de órgãos vitais (coração, pulmão, intestino, estômago, etc), e comparar a sua estrutura e posicionamento em cada grupo de vertebrados, por exemplo. Isso permitirá que os estudantes percebam semelhanças e diferenças entre os principais grupos desse subfilo.

2 O PRODUTO EDUCACIONAL

2.1 Tipo de produto: O produto proposto refere-se a uma proposta de ensino (proposta de intervenção), conforme documento da área de Ensino da CAPES.

2.2 Objetivo: Investigar algumas semelhanças e diferenças na anatomia de animais pertencentes às principais classes do subfilo dos vertebrados.

2.3 Público-alvo: Estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental

2.4 Nível de escolaridade: Anos Iniciais - Ensino Fundamental

2.5 Descrição do produto: O produto é constituído por dois recursos didáticos que, juntos, se complementam para a realização da proposta de intervenção. Dentre os recursos adotados, têm-se alguns modelos didáticos (Figura 1) que foram adquiridos pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMAT) e fazem parte de uma coleção de modelos didáticos. Ressalta-se aqui a riqueza de detalhes e as possibilidades didáticas que estes modelos trazem à proposta. No entanto, salienta-se que, não havendo a possibilidade de obter modelos

didáticos como estes, opções alternativas podem ser utilizadas na proposta. Essas opções consistem na utilização de imagens que ilustram a anatomia interna e externa dos animais. O importante é mostrar aos estudantes a estrutura e organização interna dos animais vertebrados, enfatizando a presença de diversos órgãos que os seres humanos também possuem, como coração, pulmões, intestino, fígado, entre outros. Também é importante selecionar imagens (ou outros recursos) que permitam ressaltar as adaptações dessas estruturas em cada classe de animais vertebrados, para que os estudantes percebam as semelhanças e diferenças existentes.

Figura 1 - Modelos didáticos pertencentes à coleção didática do PPGECIMAT.

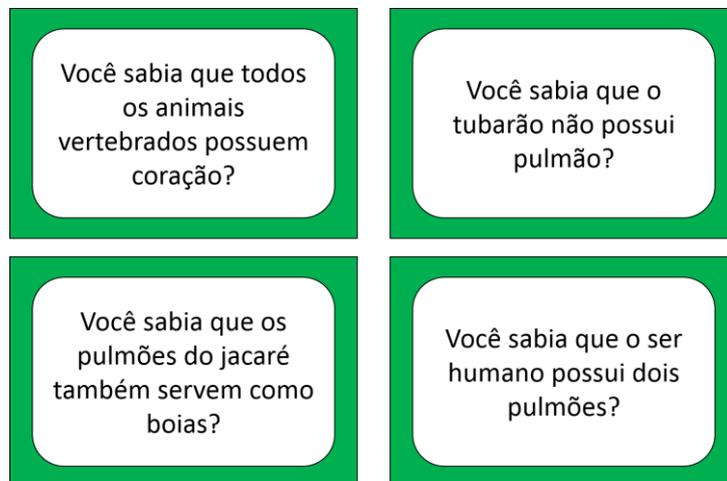


Fonte: acervo das autoras.

Além dos modelos didáticos, essa proposta de intervenção conta com o que chamamos de “Baú das curiosidades”. Este, refere-se a um conjunto de vinte cartas (Figura 2) que possuem

curiosidades sobre a anatomia dos animais vertebrados (mais especificamente, sobre os animais mostrados os modelos didáticos).

Figura 2 – Modelos das cartas com as curiosidades sobre os animais.



Fonte: acervo das autoras.

Cada carta possui uma curiosidade sobre um dos animais. As curiosidades presentes nas cartas são as seguintes:

Você sabia que todos os animais vertebrados possuem coração?

Você sabia que o tubarão não possui pulmão?

Você sabia que os pulmões do jacaré também servem como boias?

Você sabia que o ser humano possui dois pulmões?

Você sabia que os pulmões das aves estão ligados aos sacos aéreos?

Você sabia que os pulmões dos anfíbios estão ligados a uma estrutura chamada saco vocal?

Você sabia que a cobra possui apenas um pulmão funcional?

Você sabia que a maioria dos órgãos internos da cobra também são alongados?

Você sabia que o coração de um rato pode bater até 600 vezes por minuto?

Você sabia que as aves possuem um órgão chamado de moela?

Você sabia que o coração é o órgão que permite a circulação do sangue no organismo?

Você sabia que o coração é um órgão formado por cavidades por onde o sangue entra e sai?

Você sabia que o coração do rato possui quatro cavidades?

Você sabia que o coração do jacaré possui quatro cavidades?

Você sabia que o coração da cobra possui três cavidades?

Você sabia que o coração do tubarão possui duas cavidades?

Você sabia que as aves possuem uma estrutura responsável pela emissão de sons?

Você sabia que a principal função dos pulmões é oxigenar o sangue?

Você sabia que o sapo possui glândulas de veneno chamadas glândulas paratoides?

Você sabia que as aves possuem uma estrutura chamada de papo?

2.6 Dinâmica de aplicação: Para a dinâmica de aplicação, sugere-se que os estudantes sentem no chão, formando um círculo. Os modelos didáticos dos animais (ou imagens com sua anatomia), bem como as cartas com as curiosidades, devem ser posicionados também ao chão, no meio do círculo formado pelos estudantes, de forma que estes objetos possam ser observados pelos estudantes. As cartas das curiosidades podem ser espalhadas, porém, deve-se ter o cuidado para que todas estejam com as curiosidades voltadas para baixo, ou seja, omitidas em um primeiro momento. Assim, o (a) docente pode fazer uma introdução ao assunto junto aos estudantes, estimulando a curiosidade dos mesmos sobre o assunto. Após isso, um estudante por vez deve retirar uma carta e ler a curiosidade para a turma. Neste momento, pode ocorrer a socialização de todos os estudantes da turma junto com o (a) docente sobre a curiosidade lida. Os modelos didáticos (ou imagens) podem ser utilizados pelo (a) docente para explicações sobre a curiosidade. De acordo com o número de curiosidades que dispomos nesta proposta, sugere-se que a atividade seja realizada com vinte estudantes, para que todos tenham a oportunidade de ler ao menos uma curiosidade. Após isso, sugere-se que o (a) docente oriente os estudantes a olharem mais de perto os modelos didáticos para visualizarem melhor as estruturas. Por fim, sugere-se a proposição de uma tarefa, na qual os estudantes devem desenhar ou registrar por escrito qual das curiosidades, vistas na dinâmica, mais gostaram.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversificar os recursos utilizados para o processo de ensino e de aprendizagem de diferentes temáticas é essencial. Embora o ensino da temática relacionada aos animais seja, de modo geral, vista como fácil de ser contextualizada e de interesse dos estudantes, é necessário, sempre que possível, levar para a sala de aula propostas que permitam aos estudantes ampliarem seus olhares e complementarem os seus conhecimentos.

Observar como os animais são ‘por dentro’ e verificar as semelhanças e diferenças em relação aos seres humanos é uma estratégia que pode despertar o interesse dos estudantes pela temática

e, mais do que isso, estudar curiosidades acerca dos animais desperta ainda mais curiosidades e conduz os estudantes a irem além do que é apresentado no contexto da sala de aula.

4 CITAÇÕES/REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. A. et al. Inovações didáticas no ensino de zoologia: enfoques sobre a elaboração e comunicação de relatos de experiências com atividades de aprendizagem. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 6, p. 6699-6718, 2019.

BARROS, A. T.; XAVIER, K. A. Jogos didáticos para o ensino de zoologia: uma revisão bibliográfica. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 21, n. 2, p. 356-373, 2022.

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

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**, v. 15, n. 33, p. 1-20, 2021.

NASCIMENTO, L. M. M.; BOCCHIGLIERI, A. Modelos didáticos no ensino de Vertebrados para estudantes com deficiência visual. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 25, n. 2, p. 317-332, 2019.

RICHTER, E. et al. Ensino de zoologia: concepções e metodologias na prática docente. **Ensino & Pesquisa**, v. 15, n. 1, p. 27-48, 2017.

SANTANA, D. R.; SOUZA NETO, L. G.; SILVA, L. A. M. Uma proposta para construção de tirinha para o ensino de zoologia: idealização e elaboração. **Revista Ciências & Ideias**, v. 11, n. 1, p. 298-322.

SANTOS, S. C. S.; TERÁN, A. F.; SILVA-FORSBERG, M. C. Analogias em livros didáticos de biologia no ensino de zoologia. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 3, p. 591-603, 2011.

SILVA, C. L. et al. Percepção de alunos do Ensino Médio sobre o ensino de Zoologia. **Revista Educar Mais**, v. 5, n. 3, p. 683-697, 2021.