



INVERTEBRADOS NA ESCOLA: DESENVOLVIMENTO DE KITS ZOOLOGICOS DIDÁTICOS

Bruna Fernanda Nóbrega da Costa¹, Esther Lopes Neves², Alfrânio Cavalcante da Silva³, Bruno Augusto Torres Parahyba Campos⁴, Flávia Maria da Silva Moura⁵ flavia.maria@professor.ufcg.edu.br

Resumo: O projeto de extensão objetivou contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem da ciência e zoologia, por meio da elaboração de kits didáticos com espécimes zoológicos de invertebrados que foram emprestados a professores de ciências e biologia do ensino fundamental e médio. Foram realizados 10 empréstimos, atendendo seis escolas públicas e três privadas, pertencentes a cinco municípios diferentes. Cerca de 1.000 alunos puderam estudar os animais de forma prática por meio dos kits.

Palavras-chave: Ensino, Animais, Instrumentos.

1. Introdução

Zoologia é palavra de origem grega que tem como semântica: *zoo*, vida animal, e *logos*, estudo. Portanto, zoologia é uma área das Ciências Biológicas responsável pelo estudo dos animais [1]. A docência em zoologia tem um histórico recente, tendo em vista que os conhecimentos sobre os animais tiveram a sua inserção no currículo escolar apenas no início do século XX, como saberes descritivos dentro da história natural [2].

Atualmente no Brasil, os documentos que orientam o estudo da zoologia no currículo escolar são, principalmente, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNS) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Nos PCNS, os conteúdos referentes aos animais estão articulados na unidade temática Vida e Ambiente, a qual está relacionada a compreensão das relações entre a vida animal e os ambientes, coadunado aos aspectos biológicos e evolutivos [3]. Na BNCC, a zoologia está inserida na unidade temática Vida e Evolução, que propõe o estudo de questões relacionadas aos seres vivos, suas características e necessidades. Além das características dos ecossistemas, com destaque para as interações dos seres vivos com outros seres vivos e com os fatores abióticos, enfatizando a importância da preservação da biodiversidade [4].

O ensino de zoologia não deve se restringir a aulas tradicionais expositivas somente com o uso do quadro e livro didático. As aulas práticas são fundamentais para complementar o conteúdo teórico, além de possuir um caráter lúdico que favorece a participação, o interesse e o entusiasmo dos estudantes [5]. A zoologia pode se tornar mais concreta com aulas práticas, nas quais os estudantes tem a oportunidade de manusear e analisar os animais fixados. No entanto, a utilização de recursos

didáticos práticos no ensino de zoologia ainda é deficiente, sendo o livro-didático o material mais utilizado no processo ensino-aprendizagem [6].

A utilização de instrumentos didáticos variados nas aulas de Ciências e Biologia é uma excelente alternativa para a promoção da aprendizagem dos alunos. Capaz de despertar seus interesses pelo conteúdo, sendo um aprendizado contextualizado, dinâmico, não somente memorizador, com intercâmbio de saberes entre pares, professor-aluno e aluno-aluno. Para que, como ratificado no Artigo 16º, Inciso III, das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), a aprendizagem seja visualizada como um processo de apropriação significativa do conhecimento, não limitada à memorização [7].

O aprendizado pode ser mais efetivo quando o estudante observa presencialmente os objetos biológicos, o que ressalta a importância das coleções zoológicas nas práticas pedagógicas [8]. No entanto, a maioria das escolas apresenta escassez de material biológico e falta de estrutura laboratorial para realização de aulas práticas [9]. Sabendo disso, os kits didáticos de zoologia são altamente viáveis e importantes recursos didáticos para as aulas práticas do ensino fundamental e médio, podendo ser utilizados em sala de aula, laboratório ou feira de ciências.

O presente projeto de extensão teve como objetivo contribuir para a melhoria do processo ensino-aprendizagem no campo do ensino da Ciência, por meio do desenvolvimento de kits didáticos com espécimes zoológicos de invertebrados que possam ser emprestados aos professores de ciências e biologia do ensino fundamental e médio de escolas públicas e privadas do município de Patos e cidades circunvizinhas.

2. Metodologia

O projeto foi executado por meio da elaboração de kits zoológicos didáticos que foram emprestados às escolas públicas e privadas de ensino fundamental e médio. Além disso, foi estabelecido um protocolo para o controle dos empréstimos e a divulgação do projeto entre os professores e as escolas do município de Patos e municípios vizinhos.

O planejamento e a execução das atividades foram executados pelos discentes de graduação, tais atividades foram supervisionadas pela coordenadora e

^{1,2,3} Estudantes de Graduação, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

⁴ Colaborador, UEMA, Campus Caxias, MA. Brasil.

⁵ Orientadora e Coordenadora, <Professora>, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

colaboradores. As etapas de desenvolvimento do projeto foram realizadas como descrito a seguir:

Foram elaborados kits didáticos contendo espécimes zoológicos de invertebrados, guias ilustrados sobre os animais, além de lupas de mão, pinças, placas de petri e bandejas. Os kits foram criados a partir de espécimes zoológicos depositados na Coleção Didática do Laboratório de Zoologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), da Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas (UACB). Esses foram compostos por diversos filos de invertebrados como: Porifera (esponjas), Cnidaria (anêmonas, corais, pólipos), Annelida (poliquetas), Mollusca (conchas de gastrópodes, conchas de bivalves, lulas), Arthropoda (insetos, crustáceos, miriápodes e aracnídeos), Echinodermata (ouriço-do-mar), e Netamoda (lombrigas), que estavam preservados em via úmida (potes com álcool 80%) ou via seca (caixa entomológica com insetos alfinetados).

Foi estabelecido um protocolo para empréstimo dos kits, incluindo os documentos necessários para o controle das ações, como: carta de solicitação e ficha de empréstimo. Um formulário final de avaliação foi elaborado, para a obtenção de *feedbacks* do público-alvo referente a presente proposta desenvolvida com eles.

A divulgação do projeto foi realizada principalmente nas páginas das redes sociais do Instagram (@lapezc.ufcg) e Facebook (/lapezc.extensão) do LAPEZC (Laboratório de Pesquisa em Ensino, Zoologia e Conservação). Além disso, *folders* também foram produzidos, os quais foram distribuídos, pelos alunos extensionistas, em escolas de Patos e cidades circunvizinhas.

3. Resultados e Discussões

Os kits ficaram disponíveis para empréstimo a partir do mês de agosto. Entre agosto e dezembro, nós realizamos empréstimos para nove professores. Entre as nove escolas que receberam os kits, seis eram escolas públicas e três eram privadas. A maioria das instituições escolares está localizada no município de Patos/PB, mas também alcançamos escolas situadas em São José do Bonfim/PB, Itaporanga/PB, Santa Terezinha/PE e Ouro Branco/RN. Os kits permaneceram emprestados por um total de 85 dias, os empréstimos duraram entre 06 até 15 dias.

Mediante as respostas dos professores no formulário de avaliação, concluímos que cada professor utilizou os kits em uma média de ± 101 discentes por escola, totalizando cerca de 1.000 alunos alcançados pelo projeto. Os kits foram utilizados principalmente no contexto de aulas práticas e expositivas sobre os conteúdos de invertebrados, em turmas do Ensino Fundamental e Médio; além de feiras de ciências de duas escolas.



Figura 1 - Aluno estudando zoologia de invertebrados com o uso dos kits didáticos.



Figura 2 - Aluno estudando zoologia de invertebrados com uso dos kits didáticos.

Ao final do projeto, conseguimos ampliar o acervo para duas réplicas do kit de invertebrados em via úmida e uma caixa entomológica. Dessa forma, podemos realizar empréstimos para dois ou três professores concomitantemente. Também foram elaborados 13 guias ilustrados com informações biológicas que podem acompanhar os kits e auxiliar os professores na explicação sobre os animais.

Os produtos e logística para os empréstimos, desenvolvidos neste projeto, representam um acervo que poderá ser continuamente emprestado para futuros docentes solicitantes. O desenvolvimento dos kits zoológicos didáticos poderá criar um hábito permanente nos professores da região para a realização dos empréstimos, e, dessa forma, os benefícios do projeto poderão ser permanentes e duradouros.

^{1,2,3} Estudantes de Graduação, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

⁴ Colaborador, UEMA, Campus Caxias, MA. Brasil.

⁵ Orientadora e Coordenadora, <Professora>, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.



Figura 3 - Materiais constituintes dos kits didáticos.



Figura 4 - Materiais constituintes dos kits didáticos.

4. Conclusões

Diante do exposto, conclui-se que o projeto alcançou seus objetivos, colaborando positivamente no desenvolvimento o objetivo de desenvolvimento sustentável da educação de qualidade. Consideramos ter alcançado um bom número de empréstimos, e ressaltamos a importância de ter atendido escolas de cinco municípios pertencentes a três estados. Oportunizando, dessa forma, aos docentes de Ciências e Biologia inovarem em suas práticas pedagógicas quanto a implementação de metodologias, estratégias didático-pedagógicas e instrumentos avaliativos. Consolidando o reconhecimento da necessidade da adesão de novos métodos de aprendizagem, dissuadidos da metodologia tradicional conteudista e transmissora de conhecimento, para uma metodologia fundamentada no desenvolvimento de habilidades e competências propostos pela BNCC. As avaliações realizadas pelos alunos extensionistas e público beneficiado demonstraram a importância das atividades desenvolvidas, além do impacto positivo alcançado. Esperamos renovar o projeto, ampliando nossa divulgação, acervo e recursos pedagógicos.

5. Referências

- [1] HICKMAN, J. C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A.; I'ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2016.
- [2] MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- [3] BRASIL. Ministério da educação. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília, DF, 1997.
- [4] BRASIL. Ministério da educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF, 2018.
- [5] AZEVEDO, H. J. C. C.; FIGUEIRÓ, R.; ALVES, D. R.; VIEIRA, V.; SENNA, A. R. O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino superior: um relato de caso. **Revista Práxis**, v. 4, n. 7, 2012.
- [6] 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, 2003.
- [7] BRASIL. Ministério da educação. **Diretrizes curriculares nacionais da educação básica**. Brasília, DF, 2013.
- [8] RESENDE, A. L.; FERREIRA, J. R.; KLOSS, D. F.; NOGUEIRA, D. J.; ASSIS, J. B. Coleção de animais silvestres, fauna do cerrado no sudoeste goiano, o impacto em educação ambiental. **Arquivos do Mudi**, v. 6, n. 1, 2002.
- [9] MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R. F.; FERRAZ, C. S.; SANTOS, M. P. F. Utilização de modelos didáticos no ensino de entomologia. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 9, n. 1, 2009.

Agradecimentos

Ao Laboratório de Pesquisa em Ensino, Zoologia e Conservação (LAPEZC), pela disponibilização das suas redes sociais para publicização do projeto;

A todos os professores e escolas que solicitaram os empréstimos e utilizaram os kits com os seus alunos;

À UFCG pela concessão de bolsa(s) por meio da Chamada PROPEX 003/2022 PROBEX/UFCG.

^{1,2,3} Estudantes de Graduação, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

⁴ Colaborador, UEMA, Campus Caxias, MA. Brasil.

⁵ Orientadora e Coordenadora, <Professora>, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.