

COLEÇÕES DIDÁTICAS DE ZOOLOGIA: APROXIMAÇÕES ENTRE TEORIA E PRÁTICA NO ENSINO DE BIOLOGIA

ZOOLOGY DIDACTIC COLLECTIONS: APPROACHING THEORY INTO PRACTICE IN BIOLOGY TEACHING

Irane Gonçalves da Silva

Mestre em Ciências Biológicas e Técnica do Instituto Federal de Sergipe. E-mail: irane.silva@ifs.edu.br

Érika Cristina Teixeira dos Anjos Brandão

Doutora em Ciências Biológicas e Técnica do Instituto Federal de Sergipe (IFS).

Camilla Silen de Almeida Dantas

Mestrado em Ensino de Ciências e técnica do Instituto Federal de Sergipe. E-mail: erika.brandao@ifs.edu.br

Maxwell Souza Silveira

Doutor em Ecologia e Biomonitoramento e Professor Colaborador Voluntário da Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: silveiramaxwell75@gmail.com

Resumo: As coleções didáticas constituem base para o processo de conhecimento. Durante as práticas, o aluno é incentivado a manipular peças, desenvolver sua capacidade de criar modelos através de desenho e fazer estudos comparativos. A implantação de uma coleção zoológica didática constitui um veículo de aprendizagem eficaz. Objetivou-se, com este trabalho, organizar uma coleção zoológica didática no IFS/Campus Aracaju, a fim de utilizá-la como uma ferramenta para contextualizar o ensino de Biologia e contribuir para a aprendizagem sobre a biodiversidade. A coleção está composta por crustáceos, molusco, peixes, répteis, insetos, aracnídeo, esqueletos de répteis e de crânios de mamíferos, resultado de doações de empresa de consultoria ambiental parceira, coleta em campo ou adquiridos no mercado. Os exemplares estão conservados em via úmida e via seca, dependendo das características morfofisiológicas e permanecerão depositados no Laboratório de Biologia. Desse modo, a coleção didática contribuirá para a melhoria da prática didático-pedagógica no ensino de Biologia nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Campus Aracaju.

Palavras-Chave: Coleções Biológicas. Aulas Práticas. Biodiversidade. Ensino de Biologia.

Abstract: Didactic collections form the basis to the knowledge process. During practices, the student is encouraged to manipulate pieces, develop his ability to create models through drawing and

make comparative studies. The implementation of a didactic zoology collection institutes an effective learning vehicle. The purpose of this work was to organize a didactic zoology collection at IFS Aracaju campus, in order to use it as a tool to contextualize the Biology teaching and contribute the learning about biodiversity. The collection consists of crustaceans, mollusks, fishes, reptiles, insects, arachnids, skeletons of reptiles and skulls of mammals, which were the result of donations from a partner environmental consulting company, collected in the field or acquired in the market. The specimens are preserved in wet and dry conditions, depending on the morphophysiological characteristics and will remain deposited in the Biology Laboratory. In this way, this didactic collection will contribute to the improvement of the didactic-pedagogical practice in Biology teaching in technical courses integrated to high school of the Campus Aracaju.

Keywords: Biological Collections. Practical Classes. Biodiversity. Biology Teaching.

INTRODUÇÃO

Uma coleção zoológica pode ser entendida como um conjunto de animais, ou partes destes, preservados fora do ambiente natural. Seus componentes são preparados e organizados de modo a informar a procedência e a identificação taxonômica de cada um dos espécimes, o que

lhe confere status científico (PEIXOTO, 2012). Tais acervos, muito mais que servirem como repositórios de material biológico à pesquisa científica, constituem-se em importante acervo para a conservação e entendimento da diversidade biológica, contribuindo significativamente, enquanto recurso de aprendizagem, para o ensino de Ciências e Biologia (AZEVEDO *et al.*, 2012).

Ouvir falar de um organismo em sala de aula, observar estruturas morfológicas através de imagens é, em geral, muito menos interessante e eficiente do que ver diretamente no organismo real (BARTZIK; ZANDER, 2017). A partir de observação direta do objeto de estudo, o professor pode orientar seus alunos a criarem seus próprios modelos explicativos do mundo natural, por meio de desenhos, e descrições das características do objeto observado, além de promover pesquisas bibliográficas por parte dos estudantes (AYRES; ANDRADE, 2010).

Aulas práticas de zoologia, utilizando os espécimes depositados nas coleções didáticas, permitem aos alunos a percepção das estruturas morfológicas e anatômicas dos animais, visualizados, na maioria das oportunidades, através de fotos e imagens presentes nos livros didáticos, slides ou em sites na internet (SANTOS; TERÁN, 2009). Essa estratégia desperta a curiosidade dos alunos, em função do contato direto com espécimes e materiais diversificados, que vão além do livro didático e das aulas meramente expositivas. Por conseguinte, o processo de ensino e aprendizagem ocorre de forma mais efetiva e significativa, pois a construção do conhecimento parte da percepção individual de cada aluno (NICOLA; PANIZ, 2016).

Além de auxiliar os professores no ensino formal, as coleções didáticas desempenham importante papel extensionista, uma vez que podem ser apresentadas à comunidade no entorno da escola por meio de exposições, demonstrações e/ou treinamento de pessoal. Além disso, uma coleção zoológica é um excelente meio de documentação científica

das espécies animais, sendo imprescindível para a execução projetos de popularização da ciência e Educação Ambiental, principalmente no que se refere à importância da conservação da biodiversidade para o bem-estar de todos os integrantes da natureza (WOMMER, 2013).

Diante da necessidade de buscar alternativas para o ensino exclusivamente expositivo, focando não só na melhoria da qualidade do ensino, como também na motivação, no interesse e na participação dos alunos, o presente estudo objetivou coletar e classificar espécimes para montar uma coleção zoológica didática no Instituto Federal de Sergipe, Campus Aracaju. Pretende-se, com isso, utilizá-la como uma ferramenta para contextualizar o ensino de Biologia e contribuir para a aprendizagem sobre a biodiversidade regional.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleção didática de zoologia está sendo montada no Laboratório de Biologia do Instituto Federal de Sergipe, Campus Aracaju. Os espécimes recebidos como doações, coletados em campo ou adquiridos no mercado, foram catalogados e armazenados em via seca ou úmida, conforme seu caráter morfofisiológico (PEIXOTO, 2012). A herpetofauna – répteis e anfíbios – foi conservada em via úmida, utilizando o formol a 10% para fixação dos tecidos e álcool etílico a 70% como líquido conservador (CICCHI *et al.*, 2009).

Os espécimes foram separados, etiquetados e catalogados. A identificação foi realizada através da bibliografia adequada e com auxílio de profissionais especializados nos respectivos grupos de animais.

Os exemplares foram organizados em local protegido, assegurando a durabilidade da coleção. Já os exemplares conservados em via úmida foram armazenados em recipientes transparentes que facilitassem sua observação e seu uso didático. Periodicamente, o álcool etílico a 70% dos recipientes, contendo os exemplares, é repostado ou trocado. Os insetos

foram alfinetados, etiquetados e secos em estufa à 36°C. Posteriormente, foram organizados em caixa entomológica (confeccionadas em MDF) com tampas de vidro, permitindo a visualização do material. São utilizados naftalina e sílica-gel para conservação dos espécimes secos. Para evitar exposição à luz e consequente perda dos padrões de coloração, os exemplares estão armazenados em armários fechados, conforme disposta na literatura (GONDIM; SANTOS, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este projeto está sendo desenvolvido em conjunto com o projeto de implantação do Laboratório de Biologia do IFS/Campus Aracaju. A Figura 1 mostra a coleção didática em seu estado atual, composta por peixes, répteis, crustáceos, moluscos, insetos, aracnídeo, além de esqueletos de répteis e de crânios de mamíferos.

Figura 1 – Coleção didática de Zoologia do IFS/Campus Aracaju em seu estado atual.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A coleção de invertebrados é formada por uma coleção malacológica, composta por conchas de moluscos bivalves e gastrópodes (Figura 2), além de crustáceos e uma caixa entomológica.

Figura 2 – Coleção malacológica do Laboratório de Biologia do IFS/Campus Aracaju.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O Quadro 1 apresenta os exemplares de crustáceos disponíveis no acervo, bem como um molusco.

Quadro 1 – Relação de exemplares de molusco e crustáceos depositados na coleção didática de Zoologia do IFS/Campus Aracaju.

Nome Científico	Nome Popular	Código
<i>Octopus vulgaris</i> Cuvier	Polvo comum	ZOOIFS10
<i>Panulirus laevicauda</i> Latreille	Lagosta verde	ZOOIFS11
<i>Panulirus echinatus</i> Smith	Lagosta vermelha	ZOOIFS12
<i>Parribacus antarcticus</i> Lund	Lagosta sapata	ZOOIFS13
<i>Callinectes exasperatus</i> Gerstaecker	Siri de mangue	ZOOIFS14
<i>Ucides cordatus</i> L.	Caranguejo uçá	ZOOIFS15
<i>Cardisoma guanhumi</i> Latreille	Gaiamum	ZOOIFS16
<i>Litopenaeus vannamei</i> Boone	Camarão cinza	ZOOIFS17

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os insetos foram organizados em uma caixa entomológica, devidamente identificados em nível de ordem, como mostrado na Figura 3 e na Tabela 1. Além destes, foram capturados cerca de 20 exemplares, que ainda serão devidamente identificados.

Figura 3 – Caixa entomológica doada para compor a coleção didática de Zoologia do IFS/Campus Aracaju.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 1 – Quantitativo de exemplares da Classe Insecta depositados na coleção didática de Zoologia do IFS/Campus Aracaju.

Ordem	Número de exemplares
Hymenoptera	9
Coleoptera	16
Orthoptera	5
Hemiptera	7
Homoptera	2
Odonata	4
Diptera	2
Total	35

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os exemplares de répteis foram doados pela empresa de Consultoria e Serviços Ambientais Biovalor, recolhidos no trecho da linha de transmissão Xingo – Jardim durante as atividades do programa de Resgate de Germoplasma do Projeto Básico Ambiental – PBA. A relação dos répteis depositados na coleção encontra-se no Quadro 2.

Quadro 2 – Relação de espécimes de répteis depositados na coleção didática de Zoologia do IFS/Campus Aracaju.

Nome científico	Nome popular	Código
<i>Amphisbaena alba</i> L.	Cobra-cega	ZOOIFS1
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> Duméril, Bidron & Duméril	Falsa-coral	ZOOIFS2
<i>Diploglossus lessonae</i> Peracca	Cobra-de-vidro	ZOOIFS3
<i>Hemidactylus brasiliensis</i> Amaral	Bribo-do-rabo-grosso	ZOOIFS4
<i>Philodryas nattereri</i> Steindachner	Corredeira	ZOOIFS5
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> Wied-Neuwied	Falsa-coral	ZOOIFS6
<i>Leptophis ahaetulla</i> L.	Azulão-boia	ZOOIFS7
<i>Ophiodes striatus</i> Spix	Cobra-de-vidro	ZOOIFS8
<i>Micrurus ibiboboca</i> Merrem	Coral-verdadeira	ZOOIFS9

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para Pereira (2019), aulas práticas utilizando coleções didáticas compõem um repertório bastante significativo para o estudante ao tirá-lo da inércia da sala de aula tradicional, de passividade, apenas exercitando o ouvir, e o colocando frente ao desafio de investigar, significar, ressignificar, contextualizar e, assim, pensar em uma resposta mais crítico-científica possível.

Considerando a importância científica e social das coleções didáticas de zoologia, a

coleção aqui apresentada, mesmo incipiente, já representa uma fonte importante de estudo, principalmente ao considerar que poucas unidades de ensino básico possuem coleções didáticas de zoologia. Isso ocorre, entre outros fatores, devido à defasagem existente em função da ausência de locais adequados para abrigar e garantir a conservação dos exemplares dos animais depositados (PEIXOTO, 2012).

CONCLUSÕES

As coleções didáticas constituem base para o processo de conhecimento. Durante as práticas o aluno é incentivado a manipular peças, desenvolver sua capacidade de criar modelos através de desenho e fazer estudos comparativos. A implementação de uma coleção zoológica didática pode constituir um excelente veículo de aprendizagem eficaz ao apoiar as disciplinas que utilizam lotes biológicos como meio de ensino. Desse modo, a implantação desta proposta contribuirá para melhoria da prática pedagógica no ensino de Biologia nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Campus Aracaju.

Vale ressaltar que este é apenas o princípio da organização da coleção didática de Zoologia, que será alvo de constantes e frequentes incrementações. Adicionalmente, a proposta fortalecerá o tripé ensino, pesquisa e extensão, à medida que proporcionará a disponibilização de espécimes para serem utilizados pelos professores nas aulas de Zoologia, bem como a perpetuação da história da biodiversidade.

REFERÊNCIAS

AYRES, A. C.; ANDRADE, M. *Didática do ensino de ciências: como as concepções de ciências influenciam as práticas pedagógicas?* In: 33ª Reunião Anual da ANPED. 2010. Caxambu., p. 1–16, 2010. Disponível em: <[http://33reuniao.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/Trabalhos em PDF/GT04-6520--Int.pdf](http://33reuniao.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/Trabalhos%20em%20PDF/GT04-6520--Int.pdf)>. Acesso em 23 de nov. de 2019.

- 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.
- BARTZIK, F.; ZANDER, L. D. A importância das aulas práticas de ciências no ensino fundamental. *Arquivo Brasileiro de Educação*, v. 4, n. 8, p. 31, 2017.
- CICCHI, P. J. P.; SERAFIM, H.; SENNA, M. A.; CENTENO, F. C.; JIM, J. Herpetofauna em uma área de floresta atlântica na Ilha Anchieta, município de Ubatuba, sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*, v. 9, n. 2, p. 201-212, 2009.
- GONDIM, M. J. C.; SANTOS, L. A. S. dos. Ações para a organização de uma coleção didática de zoologia em uma escola de Uberlândia, MG. *Ciência em Extensão*, v. 9, n. 2, p. 19-27, 2013.
- NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de ciências e biologia. Infor. Inov. Form., *Revista NEaD-Unesp*, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2016.
- PEIXOTO, L. S. V. *Primeira coleção didática de zoologia da Universidade Federal da Integração Latino-Americana*. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR. Medianeira, p. 42, 2012.
- PEREIRA, J.A. *Identificação e biologia de serpentes aplicadas ao ensino médio: elaboração de protocolo ilustrado de aulas práticas com base na diversidade da região de Barra do Garças – Mato Grosso, e nas espécies do Parque Estadual da Serra Azul*. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT. Cuiabá, p. 64, 2019.
- SANTOS, S. C. S.; TERÁN, A. F. *Possibilidades do uso de analogias e metáforas no processo de ensino-aprendizagem do ensino de zoologia no 7º ano do ensino fundamental*. In: VIII Congresso Norte Nordeste de Ensino de Ciências e Matemática, Boa Vista, 2009.
- WOMMER, F. G. B. *Coleções Biológicas como Estratégia para a Educação Ambiental*. Santa Maria, RS, 2013. Monografia (Especialização em Educação Ambiental - Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.ufsm.br/handle/1/659>>. Acesso em 24 de nov. de 2019.