

A CONTRIBUIÇÃO DA COLETA DE INSETOS E DA MONTAGEM DE CAIXA ENTOMOLÓGICA PARA O ENSINO EM ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS

Emanuel Brito de Sousa ¹
Victor Hugor Sousa de Alencar ²

INTRODUÇÃO

O estudo da classe Insecta é um componente obrigatório no currículo de Biologia, frequentemente enfatizado por seu papel ecológico essencial (Zazyckia et al., 2015). Um dos principais desafios do ensino de Ciências é fazer com que os alunos dessa realidade se interessem pelo tema. Contudo, a formação dos estudantes de Ciências Biológicas nem sempre enfatiza adequadamente a relevância de atividades práticas, como a coleta de insetos e montagem de caixas entomológicas, as quais poderiam enriquecer o aprendizado em Zoologia dos Invertebrados e estimular a curiosidade científica (Da Luz; Lima; Amorim, 2018). Frequentemente, o ensino de zoologia adota uma abordagem predominantemente teórica e desconectada da prática investigativa da Biologia, o que limita a compreensão de certos tópicos. Este relato apresenta uma experiência realizada com alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFMA – Campus Codó, na disciplina de Zoologia dos Invertebrados. As atividades práticas incluíram a coleta de insetos e a montagem de caixas entomológicas. Nesse contexto, disciplinas voltadas à biodiversidade, como a Zoologia dos Invertebrados, oferecem oportunidades ideais para explorar ambientes naturais como laboratórios vivos. As aulas práticas ao ar livre permitem que os estudantes contextualizem o aprendizado, observando os organismos em seus habitats naturais, o que é difícil de ser alcançado apenas em sala de aula (Santos; Almeida, 2021). A execução da atividade é justificada pela demanda por experiências práticas que incentivem a curiosidade e o envolvimento dos estudantes, possibilitando sua participação em pesquisas científicas e, adicionalmente, promovendo a compreensão de conceitos essenciais, o aprimoramento de habilidades e a capacidade de resolver problemas (Silva et al., 2019). Portanto, o objetivo deste relato de experiência é

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, egamerbrito@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, vshugor7@gmail.com;



compartilhar como a coleta de insetos e a criação de caixas entomológicas tornaram o aprendizado de Zoologia dos Invertebrados mais significativo na licenciatura em Ciências Biológicas. Este relato descreverá a atividade prática realizada e discutirá seus efeitos na aprendizagem, com base na observação do envolvimento dos alunos e na análise do material produzido.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Este trabalho é um relato de experiência, baseado nas atividades da disciplina Zoologia dos Invertebrados I, no semestre 2025.1, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Campus Codó. Dezoito alunos matriculados no terceiro período do curso participaram da atividade. A implementação da prática foi dividida em três fases consecutivas: formação teórica, coleta de dados em campo e análise em laboratório. A primeira fase consistiu em uma oficina teórica, conduzido pelo docente da matéria, com duração de duas horas, foi discutido tópicos fundamentais para a fundamentação da prática, como a morfologia externa dos insetos para identificação e sua relevância ecológica nos ecossistemas locais. Ademais, os estudantes receberam orientações sobre as técnicas de coleta a serem utilizadas e os princípios éticos para uma coleta responsável. A saída de campo, realizada na trilha ecológica do próprio campus, foi a segunda etapa, a coleta ocorreu às 13h30min e durou cerca de 4 horas, permitindo a captura de espécimes de diversos grupos e comportamentos, três métodos de captura foram empregados de maneira complementar: coleta manual para insetos maiores ou de fácil visualização; rede entomológica para capturar insetos voadores; e armadilhas do tipo pitfall, previamente instaladas, para amostrar insetos de solo. A terceira e última fase ocorreu em um ambiente de laboratório, onde o material coletado foi processado e organizado. Os espécimes foram submetidos à eutanásia por imersão em álcool a 70%. Depois desse processo, os insetos foram deixados para secar à temperatura ambiente. A montagem das caixas entomológicas atendeu às normas técnicas padrão: cada espécime foi fixado em uma placa de isopor, acondicionada em uma caixa de madeira com tampa de vidro, usando alfinetes entomológicos conforme a orientação taxonômica (posicionamento específico no tórax). Elaboraram-se etiquetas de identificação com as informações de ordem e, sempre que viável, família do inseto. A análise dos resultados baseou-se na observação direta do envolvimento dos alunos em todas as fases da atividade e na avaliação do produto final (as caixas entomológicas). O critério para avaliar o aprendizado envolveu a capacidade dos alunos de reconhecer e categorizar os insetos com



base nos atributos morfológicos observados, além da adequada organização taxonômica do acervo gerado. O material produzido foi adicionado ao acervo didático do campus para ser utilizado em aulas práticas futuras.

REFERENCIAL TEÓRICO

O suporte teórico que embasa esta experiência pedagógica baseia-se em dois pilares interligados: a fundamentação biológica referente ao objeto de estudo, os insetos e os princípios educacionais que justificam a escolha pela prática como estratégia de ensino. Para entender a diversidade e a morfologia dos insetos, é essencial ter uma perspectiva zoológica. Hickman, Roberts e Larson (2016), autores clássicos do campo, oferecem a base taxonômica e anatômica fundamental para identificar e classificar esses organismos. Essa fundamentação é essencial, pois o ensino sobre esse grupo é um componente obrigatório na grade curricular de Biologia, frequentemente enfatizado por sua importância ecológica (Zazyckia et al., 2015). Portanto, dominar esses conceitos é um objetivo fundamental na formação do licenciando. Entretanto, para que esse conhecimento teórico seja aplicado de forma significativa, são necessárias estratégias pedagógicas que vão além da simples transmissão de informações. Da Luz, Lima e Amorim (2018) afirmam que a formação em Ciências Biológicas se enriquece significativamente com a inclusão de atividades práticas, que podem melhorar o aprendizado e estimular a curiosidade científica. Nesse contexto, a opção pela coleta de campo e montagem de caixas entomológicas está em consonância com a ideia de que disciplinas voltadas para a biodiversidade são instrumentos ideais para utilizar ambientes naturais como laboratórios vivos (Santos; Almeida, 2021). Nesse sentido, a atividade de campo não é apenas um passeio, mas uma abordagem que possibilita aos estudantes contextualizar o aprendizado e estudar os organismos em seus habitats naturais, algo que é difícil de ser alcançado somente em sala de aula. Por último, a escolha por essa estratégia é apoiada pela ideia de que práticas investigativas fomentam a curiosidade e o envolvimento dos alunos, possibilitando que eles experimentem etapas da pesquisa científica e facilitando a compreensão de conceitos essenciais, o aprimoramento de habilidades e a capacidade de resolver problemas (Silva et al., 2019). Dessa forma, a atividade realizada vai além de uma simples técnica de coleta; ela se estabelece como uma ferramenta pedagógica sólida que integra o conhecimento específico da Zoologia a métodos educacionais contemporâneos, com o objetivo de proporcionar uma formação mais crítica, contextualizada e relevante para os futuros professores.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização da atividade prática possibilitou a avaliação dos resultados com base em duas dimensões fundamentais: a criação de um recurso didático concreto e as mudanças qualitativas percebidas no processo de aprendizagem dos licenciandos. A primeira dimensão foi concretizada por meio da criação de um acervo entomológico com um grande valor didático. A criação de três caixas contendo espécimes identificados até as categorias de ordem e família demonstra a aplicação prática do conhecimento teórico. Esse resultado ultrapassa a mera criação de um material; ele simboliza a assimilação dos critérios taxonômicos. A aplicação adequada das técnicas de montagem e etiquetagem evidencia que os alunos aplicaram os conceitos morfológicos, convertendo-os em instrumentos de classificação. Assim, o acervo não é um fim em si mesmo, mas sim um testemunho concreto de uma competência adquirida, que se transformará em um recurso pedagógico duradouro para a instituição. A segunda dimensão, que é a mais importante, diz respeito às mudanças percebidas no envolvimento e na atitude investigativa dos estudantes. Durante a atividade de campo e, especialmente, no laboratório, observou-se uma clara transformação: os alunos deixaram de ser apenas receptores e passaram a ser agentes ativos do seu próprio aprendizado. A memorização passiva foi substituída por discussões em grupo sobre a identificação de espécimes, fundamentadas na análise de características como tipo de asa e aparelho bucal. Esse comportamento é apoiado pela Teoria da Aprendizagem Significativa, que afirma que o conhecimento é assimilado de forma mais eficaz quando novas informações se conectam a conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz (Moreira, 2011). A prática estabeleceu um cenário em que a morfologia passou de um glossário de termos para uma linguagem ativa de pesquisa, atuando como um recurso potencialmente relevante na perspectiva ausubeliana (Silva, 2020). O aprimoramento da habilidade de observação e a subsequente simplificação da classificação taxonômica foram algumas das descobertas mais significativas. Os depoimentos e a interação entre os colegas mostraram que os alunos não estavam mais decorando nomes de ordens, mas empregando critérios morfológicos de maneira crítica. Essa transformação cognitiva está alinhada com o que Krasilchik (2004, p. 133) defende ao declarar que "a atividade prática estimula a curiosidade, permite o contato com o objeto de estudo e leva o aluno a estabelecer relações que dificilmente seriam percebidas de outra forma". A atividade possibilitou que os estudantes "lessem" a morfologia dos insetos, transformando uma lista de atributos em uma ferramenta de pesquisa. Em conclusão, a atividade incentivou uma reflexão crítica sobre a relevância



ecológica e a urgência da conservação. Durante a coleta, os alunos foram instruídos a agir de maneira ética e seletiva, entendendo o efeito das atividades humanas na microfauna. Essa experiência é essencial para a formação de um professor de Biologia, uma vez que, segundo Da Silva e Schnetzler (2010), uma educação ambiental eficaz se origina do contato direto e da valorização do meio ambiente, e não apenas de sua descrição em livros. Assim, a experiência não apenas cumpriu seu papel de integrar teoria e prática, mas também abordou aspectos formativos fundamentais, como ética, curiosidade científica e protagonismo do aluno em seu próprio processo de aprendizado, atendendo à condição de Ausubel da predisposição do estudante para aprender (Silva, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência didática descrita aqui cumpriu seu propósito ao mostrar a eficácia da coleta de insetos e montagem de caixas entomológicas como uma abordagem pedagógica inovadora para o ensino de Zoologia dos Invertebrados na licenciatura. A atividade foi bem-sucedida, tanto por ter gerado um produto tangível de valor duradouro — o acervo didático — quanto por ter catalisado um processo de aprendizagem significativa que mobilizou conhecimentos, habilidades e atitudes essenciais para a formação docente. Os resultados mostram que a prática foi bem-sucedida em superar a abstração da morfologia taxonômica, possibilitando que os conceitos fossem assimilados por meio da observação direta e da manipulação. O envolvimento ativo e as conversas entre os colegas, observados durante a identificação dos espécimes, confirmam que a estratégia promove o protagonismo dos alunos e uma compreensão mais profunda e crítica do conteúdo, alinhando-se à Teoria da Aprendizagem Significativa. Esta experiência funciona como um modelo de baixo custo que pode ser replicado, demonstrando para a comunidade científica e prática docente a viabilidade e as vantagens da integração entre teoria e prática. A atividade pode ser ajustada para se adequar a diferentes contextos institucionais e realidades locais, em conformidade com as diretrizes atuais que promovem um ensino de Ciências mais investigativo e contextualizado. Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se a aplicação e análise desta mesma metodologia em outros níveis de ensino, como o Ensino Médio, a fim de avaliar seu efeito na motivação dos estudantes mais jovens. Além disso, pesquisas que utilizem métodos de coleta de dados mais estruturados, como questionários de percepção ou grupos focais, poderiam quantificar e expandir a análise dos ganhos de aprendizagem observados qualitativamente neste estudo. Por fim, destaca-se que iniciativas como esta são essenciais para a formação de professores de



Biologia mais críticos, criativos e alinhados com a realidade da biodiversidade que pretendem ensinar. Isso reforça a ideia de que é necessário "sair da sala de aula" para realmente ensinar Ciências. A atividade demonstrou que, quando adequadamente planejadas e embasadas teoricamente, as práticas de campo têm o potencial de mudar não só a aprendizagem dos conteúdos específicos, mas também a visão do futuro educador sobre o que significa ensinar Biologia.

Palavras-chave: Ensino de Zoologia; Aprendizagem Significativa; Prática Educativa; Entomologia; Formação de Professores.

REFERÊNCIAS

DA LUZ, M. H. B.; LIMA, J. M. S.; AMORIM, M. F. S. A importância das aulas práticas no ensino de zoologia: uma revisão bibliográfica. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 9, n. 3, p. 1-15, 2018.

DA SILVA, R. P.; SCHNETZLER, R. P. A educação ambiental no ensino de biologia: conhecimentos e valores em evidência. In: *ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 7., 2010, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: ABRAPEC, 2010.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. *Princípios integrados de zoologia*. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de biologia*. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

MOREIRA, M. A. *Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares*. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

SANTOS, M. E. M.; ALMEIDA, Z. S. Aulas de campo em ambientes litorâneos como metodologia para o ensino de zoologia de invertebrados: uma experiência com licenciandos em ciências biológicas. In: *SIMPÓSIO DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO DA DAQBI*, 4., 2021. Anais [...]. 2021.

SILVA, João Batista. A Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel: uma análise das condições necessárias. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 4, e09932803, 2020.

SILVA, T. T. et al. O uso de metodologias ativas no ensino superior: a perspectiva dos discentes. *Educar em Revista*, v. 35, n. 77, p. 1-20, 2019.

ZAZYCKIA, F. H. et al. A abordagem da entomologia no ensino médio: importância e perspectivas. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista*, v. 5, n. 1, p. 23-35, 2015.



