ISSN: 2358-8829

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS: A CONFECÇÃO DE GAVETAS ENTOMOLÓGICAS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

Rodrigo de Sousa Silva [1]
Shirlen Antonia Sousa da Silva [2]
Antonia Solidária Silva Valentim [3]
Hélida Cristina de Andrade Soares [4]

INTRODUÇÃO

O ensino a dos invertebrados se destaca por tratar de um dos grupos mais diversos do reino animal (Ruppert; Fox; Barnes, 2005). Considerando essa representatividade, é essencial investigar sua morfologia, fisiologia e diversidade, particularmente no âmbito da formação em Ciências naturais, pois esses organismos têm uma relação com a sociedade nos âmbitos ecológico, econômico e social (Brusca; Moore; Schuster, 2018).

A coleta e a análise desses organismos ajudam a compreender biodiversidade local, a fauna ambiental e as mudanças no habitat. Nesse sentido, as coleções zoológicas de invertebrados são baseadas na utilização de diversas técnicas amostrais, que permite uma amostragem ampla e representativa da variedade de espécies encontradas em uma determinada área (Southwood; Henderson, 2000). As técnicas mais frequentemente utilizadas em estudos faunísticos são armadilhas de pitfall, redes entomológicas, guarda-chuva entomológica, armadilhas de Malaise e suspensas, cada uma delas apropriada para diversos grupos de invertebrados e habitats ecológicos (Gullan; Cranston, 2014).

Após os procedimentos de triagem e identificação, os invertebrados coletados passam por etapas específicas de preparação destinadas à sua conservação e armazenamento adequados (Brusca; Moore; Schuster, 2018). Entre as práticas mais consolidadas, destaca-se a organização dos espécimes em gavetas entomológicas, método amplamente empregado para garantir a preservação da integridade morfológica dos organismos e facilitar o acesso para análises posteriores e estudos comparativos

[1]Graduando do Curso de Ciências/Naturais da Universidade Federal - MA, rodrigosousaufma@gmail.com;
[2]Graduanda do Curso de Ciências/Naturais da Universidade Federal - MA, shirlensilva531@gmail.com;
[3]Graduanda do Curso de Ciências/Naturais da Universidade Federal- MA,antoniamerlim20@gmail.com;
[4]Graduanda do Curso de Ciências/Naturais da Universidade Federal - MA, helidasoares82@gmail.com;

ISSN: 2358-8829

(Triplehorn; Johnson, 2011). Além de sua importância científica, as gavetas entomológicas desempenham um papel crucial no contexto educacional, pois proporcionam a visualização concreta da diversidade biológica (Câmara *et al*. 2017).

Assim, ao abordar a teoria e a prática, o uso de gavetas entomológicas constitui uma ferramenta pedagógica pertinente ao estudo das Ciências Naturais, promovendo o pensamento científico e a observação sistemática, apoiando o desenvolvimento acadêmico e científico dos alunos. Por fim, a relação entre teoria e prática é crucial para aprendizagem dos discentes, com a utilização das metodologias ativas (Leal *et al*. 2026). A confecção de caixas entomológicas e realização de aulas de campo incentivam o aprendizado ativo e significativo, além de promover a observação da biodiversidade local.

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo confeccionar mini gavetas entomológicas a partir da coleta e identificação de invertebrados, como estratégia prática para o ensino da Zoologia.

METODOLOGIA

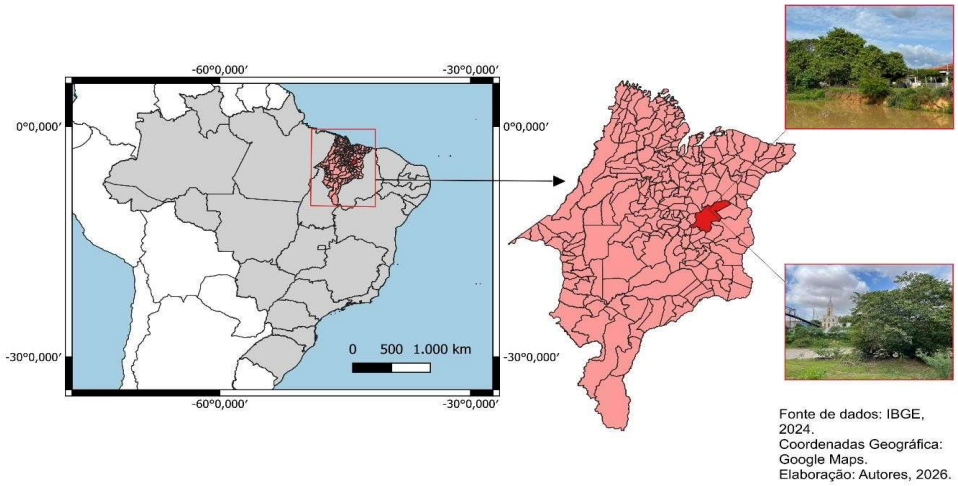
Área de coleta

A coleta das espécies de invertebrados foi realizada em duas áreas distintas no município de Codó, Maranhão: no Sítio do Loirim, e nàs margens do rio Itapecuru (Figura 1). A cidade está localizada na mesorregião leste do Maranhão, que ocupa a 16ª posição em extensão territorial, com uma área estimada de 4.361.344 km² a partir da sede municipal, assim as coordenadas geográficas de latitude é 04º27'12,8" S e longitude constituída por 43º53'01,7" W (IBGE, 2024).

O município é coberto por florestas constituídas por babaçu e cerrado, e seu clima equatorial é determinado por períodos chuvosos incluindo janeiro a junho e períodos secos de junho a dezembro. O clima é tropical úmido, com temperatura média anual de 26° a 27° C, tendo uma máxima de 36° C (Correia-Filho *et al*. 2011).

Figura 1. Localização da área urbana do município de Codó, Maranhão, Brasil, com destaque para as áreas de coleta: Sítio do Loirim e Margens do rio Itapecuru.

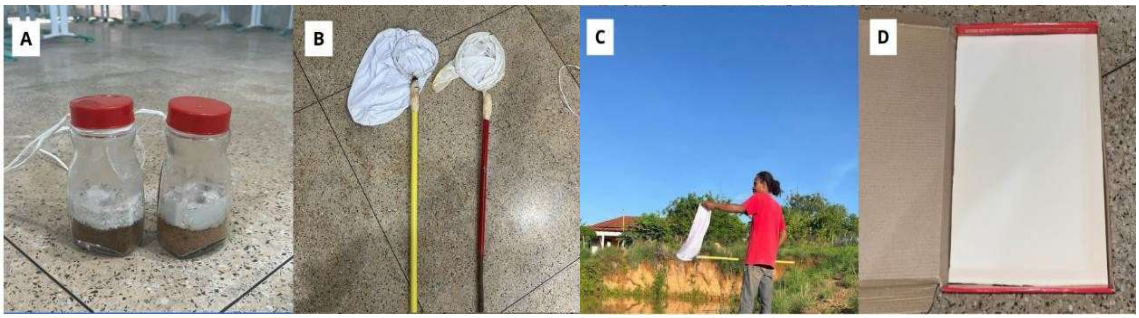
ISSN: 2358-8829



Procedimentos de coleta

Para a coleta de invertebrados, foram confeccionados com material de baixo custo os equipamentos necessários, incluindo morteiro, rede entomológica, guarda-chuva entomológico e mini gaveta entomológica (Figura 2).

Figura 2. Materiais confeccionados para prática de campo A) Morteiro; B) Guarda-chuva entomológico; C) discente utilizando o guarda-chuva entomológico e D) Mini gaveta entomológica. **Fonte:** Autores, 2026.



Na etapa subsequente, foram realizadas buscas ativas diurnas, nos períodos da manhã e da tarde, nas margens do Rio Itapicuru. A equipe foi dividida em grupos para ampliar a área de amostragem e a diversidade dos organismos coletados, utilizando pinças e guarda-chuva entomológico para a captura dos invertebrados.

Os exemplares coletados foram capturados e acondicionados no morteiro contendo acetato de etila. Após a eutanásia, foram retirados com auxílio de uma pinça e armazenados em recipientes plásticos, a seco ou em álcool etílico, conforme a espécie.

A coleta no Sítio do Loirim, foram conduzidos utilizando a mesma metodologia descrita para área do Rio Itapicuru, incluindo os materiais, forma de coletas, acondicionamento, eutanásia e armazenamento dos espécimes. Posteriormente, os

ISSN: 2358-8829

espécimes coletados foram transportados ao laboratório de Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), onde foram realizadas triagem, identificação até e nível de ordem e organização dos exemplares conforme Almeida *et al*. 2018. Por fim, foi realizado a montagem das minis gavetas entomológicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 181 espécimes de invertebrados, pertencente a três filos: Arthropoda, Annelida e Mollusca, sendo observado um predomínio de Arthropoda em relação a Annelida e Mollusca. O filo Arthropoda apresentou maior representatividade, com 175 espécimes, distribuídos nas classes Insecta (157), Diplopoda (17) e Arachnida (1). O filo Mollusca foi representado por quatro espécimes da classe Gastropoda, enquanto o filo Annelida apresentou apenas dois espécimes, pertencentes à classe Haplotaxida (Quadro 1).

Quadro 1. Distribuição dos espécimes coletados nas duas áreas Sítio do Loirim e Margens do rio Itapecuru no munícipio Codó, Maranhão, Brasil.

Reino	Filo	Classe	Quant.	Ordem	Quant.
Animalia	**Arthropoda**	Insecta	157	Blattodea	3
				Coleoptera	57
				Diptera	3
				Hemiptera	21
				Hemynoptera	12
				Lepidoptera	43
				Odonata	5
				Orthoptera	13
		Arachnida	1	Aranhae	1
		Diplopoda	17	Julida	13
				Polydesmida	4
	Mollusca	Gastropoda	4	Mesogastropoda	4
	Annelida	Oligochaeta	2	Haplotaxida	2

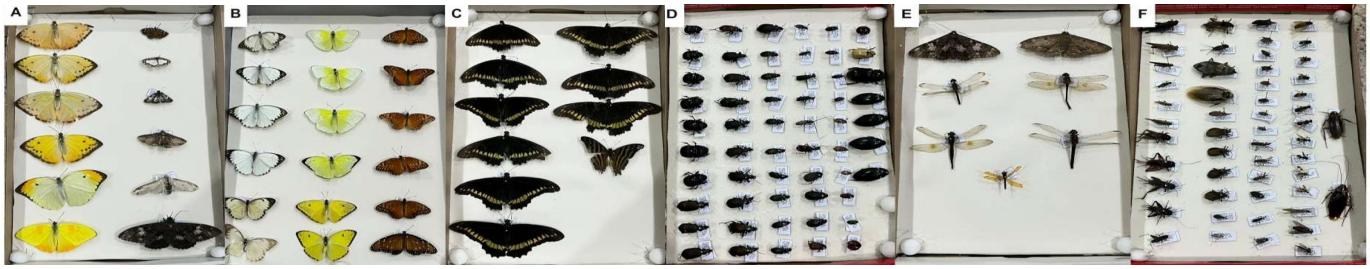
ISSN: 2358-8829

Total de espécimes coletados	**181**

Fonte: Autores, 2026

A abundância dos invertebrados está relacionada à diversidade dos habitats e à disponibilidade de recursos. De acordo Rafael *et al*., 2024, a ampla distribuição desses organismos em ambientes terrestres e aquáticos reflete sua capacidade de adaptação a diferentes condições ecológicas, evidenciando sua importância para o funcionamento e o equilíbrio dos ecossistemas. Foram confeccionadas seis mini gavetas entomológicas, contendo espécimes coletados e devidamente catalogados (Figura 3).

Figura 3. Organização dos exemplares armazenados: A, B e C) Mini gaveta entomológica da ordem Lepidoptera; D) Mini gaveta entomológica da ordem Coleoptera; E) Mini gaveta entomológica da ordem Lepidoptera e Odonata; F) Mini gaveta entomológica da ordem Blattodea, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera e Orthoptera. Fonte: Autores, 2026.



A diversidade de invertebrados coletados evidencia sua relevância ecológica, uma vez que esses organismos desempenham funções fundamentais nos ecossistemas. Nesse sentido, a utilização de metodologias ativas como ferramenta pedagógica favorecem o ensino de Zoologia dos Invertebrados ao integrar teoria e prática, estimular o interesse dos estudantes e facilitar a compreensão da diversidade animal (Vanzeler; Santos; Freitas, 2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A confecção de mini gavetas entomológicas, associada às atividades de campo e à identificação dos espécimes, mostrou-se uma ferramenta pedagógica eficiente para o ensino de Zoologia dos Invertebrados. A atividade possibilitou a organização e preservação de 181 espécimes, favorecendo a integração entre teoria e prática, a valorização da biodiversidade local e a construção de um ensino-aprendizagem eficiente.

Palavras-chave: Diversidade Biológica; Coleção Zoológica; Formação Docente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Lúcia Massuti de; RIBEIRO-COSTA, Cibele Stramare; MARINONI, Luciane. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto: Holos, 1998.

BRUSCA, R. C.; MOORE, W. & SHUSTER, S. M. 2018. Invertebrados. Tradução Carlos Henrique de Araújo Cosendey.3ª. ed. **Editora Guanabara Koogan**. Rio de Janeiro. 1252 pp. ISBN: 978-85-277-3344-1.

CÂMARA, Joseleide Teixeira *et al*. Exposição entomológica itinerante: estratégia de divulgação científica e motivação para estudantes da educação básica. **Vivências**, v. 13, n. 24, p. 196-204, 2017.

CORREIA-FILHO, F. L. *et al*. **Projeto de Fontes de Abastacimento por Água Subterrâne, estado do Maranhão: relatório diagnóstico do município de Codó**. - Teresina: CPRM-Serviço Geológico do Brasil, 2011.

GULLAN, Penny J.; CRANSTON, Peter S. **Insetos: fundamentos da entomologia**.2017.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo Brasileiro de 2024. Codó: IBGE, 2024. https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/codo/panorama, acesso em 20 de janeiro. 2026.

LEAL, Camila Rabelo Oliveira et al. Capítulo 1 SEIS PERNAS E MUITAS CURIOSIDADES: INSETOS NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA. **INSETOS NA EDUCAÇÃO**, p. 9, 2026.

RAFAEL, José Albertino; MELO, Gabriel Augusto Rodrigues de; CARVALHO, Claudio José Barros de; CASARI, Sônia Aparecida; CONSTANTINO, Reginaldo (ed.). Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. 2. ed. **rev. ampl**. Manaus: Editora INPA, 2024. 880 p.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. Uma abordagem funcional evolutiva. 7. ed. São Paulo: **Roca**, 2005. 1145 p.

SOUTHWOOD, T. R. E.; HENDERSON, P. A. **Ecological methods**. 2000.

TRIPLEHORN, Charles A.; JOHSON, Norman F. **Estudo dos insetos**. Tradução da 7ª. ed. de Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects. 2ª edição brasileira. São Paulo; Cengage Learning, 2011.

VANZELER, Adriana Brandão; DOS SANTOS, Ronald Almeida; DA SILVA FREITAS, Tiago Magalhães. Coleção didática de invertebrados: discutindo o ensino de zoologia no Marajó (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 20, n. 1, p. 85-98, 2025.