

## **MODELOS DIDÁTICOS COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA: VIVÊNCIA PRÁTICA NO COMPONENTE CURRICULAR INVERTEBRADOS II DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Rafael Kowalski de Paula<sup>1</sup>, Dayana de Oliveira<sup>2</sup>, Luiza Kaique dos Santos Lima<sup>2</sup>, Gabriela Silva Souza Xavier<sup>2</sup>, Cristiano Marcondes Pereira<sup>3</sup>, Claudia Giongo<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Discente autor — do curso de Ciências Biológicas — UFFS, Laranjeiras do Sul.

<sup>2</sup>Discentes coautores — do curso de Ciências Biológicas — UFFS, Laranjeiras do Sul.

<sup>3</sup>Docente orientador — UFFS, Laranjeiras do Sul.

<sup>4</sup>Docente coorientador - UFFS, Laranjeiras do Sul.

### **RELATO DE EXPERIÊNCIA**

A presente proposta teve como objetivo relatar a experiência de desenvolvimento de modelos didáticos voltados ao estudo anatômico e morfológico de invertebrados, no âmbito da disciplina Invertebrados II, ofertada no segundo semestre de 2024 na Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Laranjeiras do Sul. A atividade envolveu vinte discentes da Licenciatura em Ciências Biológicas, os quais se dedicaram à representação didática de diferentes filos animais, muitos deles pouco explorados no ensino tradicional,

---

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas — 3ª Fase. Universidade Federal da Fronteira do Sul — campus Laranjeiras do Sul.

<sup>2</sup> Acadêmicos(as) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas — 3ª Fase. Universidade Federal da Fronteira do Sul — campus Laranjeiras do Sul.

<sup>3</sup> **Prof. Dr. Cristiano Marcondes Pereira** - Doutor em Biologia Animal pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul — UFRGS. Orientador do presente trabalho. Professor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul — UFFS, Campus Laranjeiras do Sul. E-mail: [cristiano.pereira@uffs.edu.br](mailto:cristiano.pereira@uffs.edu.br)

<sup>4</sup>**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Giongo** - Doutora em Ciências: Botânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul — UFRGS. Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul — UFFS, Campus Laranjeiras do Sul. E-mail: [claudia.giongo@uffs.edu.br](mailto:claudia.giongo@uffs.edu.br)

<sup>5</sup> Agradecemos à Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) pelo apoio institucional, bem como à(s) agência(s) de fomento CAPES/CNPq/FAPERGS, pelo financiamento da pesquisa e/ou concessão de bolsa vinculada ao ensino, por meio de programas como PIBID, PET ou PRP.

tais como: Chilopoda, Collembola, Diplopoda, Diplura, Echiura, Kinorhyncha, Loricifera, Malacostraca, Merostomata, Onychophora, Orthonectida, Pentastomida, Priapulida, Protura, Pycnogonida, Sipuncula, Tardigrada, Trilobita e Xenacoelomorpha.

A abordagem visou superar os desafios do ensino de Zoologia, especialmente no que se refere à visualização de estruturas complexas ou microscópicas em contextos de infraestrutura limitada. A construção dos modelos com materiais acessíveis (papelão, EVA, argila, fios de lã, palitos, etc.) buscou facilitar a compreensão morfológica desses grupos, ao mesmo tempo que promovia o desenvolvimento de competências como autonomia, pesquisa, pensamento crítico e comunicação científica (Justina & Ferla, 2006; Gonçalves, 2020; Pinheiro & Barros, 2023).

## **METODOLOGIA**

Caracterizada como pesquisa-ação, de natureza teórico-empírica, com abordagem qualitativa e fins exploratórios e descritivos, a atividade foi desenvolvida em quatro etapas: organização, pesquisa, construção e apresentação dos modelos. Cada estudante foi responsável por um grupo taxonômico, realizando levantamento bibliográfico em livros, artigos e fontes online para compor fichas técnicas contendo informações como morfologia, reprodução, habitat, sinapomorfias e demais particularidades do filo estudado.

A etapa prática ocorreu tanto no campus quanto nas residências, com o reaproveitamento de materiais recicláveis e artísticos, evidenciando criatividade e adaptação a recursos limitados. Durante o processo de construção, os discentes refletiram sobre como representar estruturas invisíveis a olho nu — como as brânquias de Malacostraca ou cavidades corporais de Echiura — utilizando texturas, cores e camadas que equilibrassem realismo e função pedagógica.

A coleta de dados foi realizada por meio de registros fotográficos, anotações em diário de campo e relatos orais durante as apresentações dos modelos. Empregou-se o método indutivo e o procedimento comparativo, permitindo compreender o impacto pedagógico das diferentes estratégias de construção utilizadas.

## **ANÁLISE E RESULTADOS**

A apresentação dos modelos à turma consistiu em um momento de socialização e avaliação coletiva. Cada estudante detalhou seu processo de elaboração, desafios enfrentados e soluções criativas encontradas. A seguir, os colegas forneceram feedback imediato, avaliando a clareza, fidelidade morfológica e inovação nos materiais.

Alguns destaques observados incluem:

- O discente com o filo Collembola utilizou um tubo de jornal para representar o tubo ventral no primeiro segmento abdominal do modelo didático.
- No filo Tardigrada, houve detalhamento dos segmentos corporais com pintura em biscuit (relato de Luiz, 15/11/2024).

- O discente do grupo Malacostraca priorizou a exatidão na reprodução dos apêndices, enquanto a discente de Onychophora focou nas funções sensoriais para facilitar a compreensão (observação de Gabi, 17/11/2024).
- Equipes que criaram mecanismos de movimento (alavancas e dobradiças) estimularam maior participação e interesse dos colegas, conforme relatos nos momentos avaliativos.

Essa dinâmica colaborativa potencializou o aprendizado coletivo, permitiu ajustes nos modelos e contribuiu para a construção do conhecimento em uma perspectiva dialógica e interdisciplinar.

### Inserção de Imagens

A seguir, apresentam-se imagens ilustrativas de alguns dos modelos didáticos confeccionados durante a atividade:

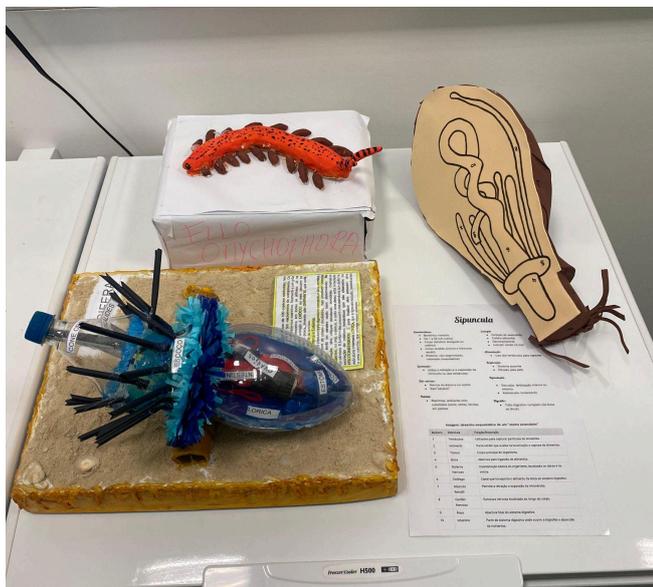
**Figura 1** — Modelo didático representando os filos Loricifera, Onychophora, Sipuncula.

**Figura 2** — Modelo didático representando o filo Pycnogonida.

**Figura 3** — Modelo didático representando os filos Tardigrada, Orthonectida, Priapulida, Protura, Echiura.

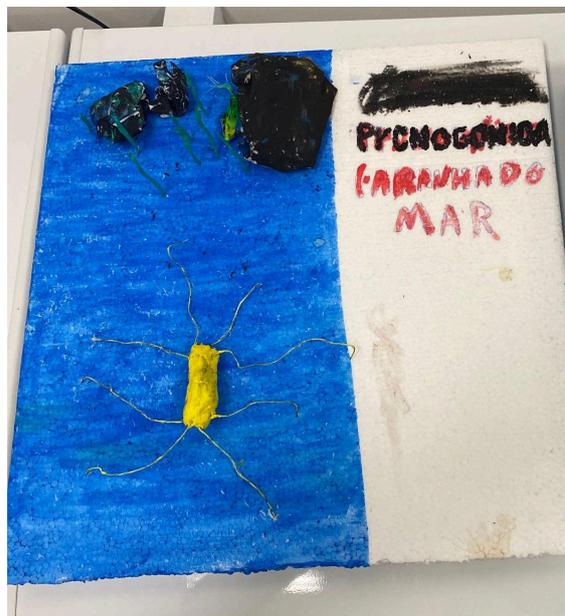
**Figura 4** — Modelo didático representando os filos Collembola, Trilobita, Xenacoelomorpha.

**Figura 1** - Modelos didáticos:



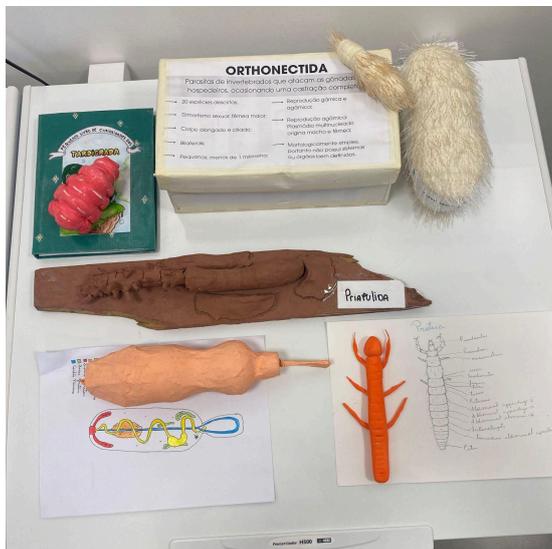
Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

**Figura 2** - Modelos didáticos:



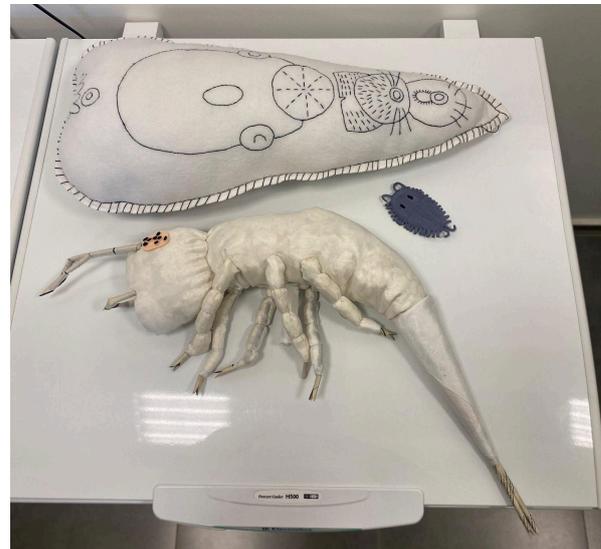
Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

**Figura 3 - Modelos didáticos:**



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

**Figura 4 - Modelos didáticos:**



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência demonstrou que a produção de modelos didáticos é uma ferramenta eficaz no ensino de invertebrados, sobretudo em contextos desafiadores. A proposta articulou teoria e prática de maneira significativa, favorecendo a compreensão morfofuncional dos filos estudados, o engajamento dos discentes e o desenvolvimento de competências essenciais à formação docente.

Mesmo com recursos materiais limitados, os estudantes demonstraram criatividade, capacidade de adaptação e rigor científico, tornando visíveis estruturas biológicas complexas. Recomenda-se, para futuras edições, a ampliação do tempo destinado à sistematização das apresentações e reflexões de cada equipe, aprofundando a análise crítica sobre as metodologias ativas empregadas e fortalecendo os vínculos entre ensino, pesquisa e extensão.

## REFERÊNCIAS

**GONÇALVES, A. C. P. S.** *A utilização de jogos didáticos no ensino de biologia: uma revisão de literatura*. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) — Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio, 2020. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/handle/1/4997>. Acesso em: 7 abr. 2025.

**JUSTINA, L. A. D.; FERLA, L.** *Modelos didáticos para o ensino de Biologia e Saúde: produzindo e dando acesso ao saber científico*. Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, v. 6, n. 12, 2006. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

**LIMA, C. T.; ALMEIDA, S. M.** *Modelagem didática como recurso facilitador no ensino de Zoologia: análise de práticas em cursos de licenciatura*. Revista Ensino em Foco, v. 11, n. 1, p. 22–35, 2022.

**MELO, R. A.; NASCIMENTO, V. H.** *Educação ambiental e sustentabilidade na prática docente: reflexões a partir de atividades com materiais recicláveis*. Revista Ciência e Escola, v. 18, n. 3, p. 88–102, 2023.

**OLIVEIRA, M. M. et al.** *A construção de modelos didáticos como recurso para o ensino-aprendizagem de Biologia Celular e Virologia*. Revista Formação Técnica, v. 3, n. 2, p. 1–17, 2021. Disponível em: <https://revistافت.com.br/index.php/revista/article/view/202>. Acesso em: 7 abr. 2025.

**PINHEIRO, J. F.; BARROS, L. M.** *O uso de metodologias ativas no ensino superior: percepções de licenciandos em Ciências Biológicas*. Caderno de Formação Docente, v. 8, n. 2, p. 45–59, 2023.

**SANTOS, D. F.; MARTINS, E. A.** *Ensino por investigação no contexto das Ciências Naturais: potencialidades para a formação crítica*. Revista Saberes Interdisciplinares, v. 6, n. 1, p. 114–130, 2024.