

CONSTRUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DOS EQUINODERMOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA NA CIDADE DE BARREIRINHA- AM

**DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS AS A PEDAGOGICAL
RESOURCE FOR TEACHING ECHINODERMS IN A PUBLIC SCHOOL IN THE
CITY OF BARREIRINHAS, AMAZONAS**

Ciências Biológicas • 14/09/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/789268010](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/789268010)

Ariel Álef dos Santos Carvalho¹

Ana Paula Dutra Repolho²

Heiner Machado da Silva³

Diego Silva Barbosa⁴

Luciana Araújo Castro⁵

Raimundo Nonato Gomes de Souza⁶

Hendrew Nunes de Souza⁷

RESUMO

O presente trabalho aborda a construção de materiais didáticos como recurso pedagógico para o ensino dos equinodermos em uma escola pública do município de Barreirinha-AM. A pesquisa parte da necessidade de diversificar as estratégias utilizadas no ensino de Ciências e Biologia, considerando que conteúdos relacionados à Zoologia podem apresentar dificuldades de compreensão quando trabalhados predominantemente por meio de aulas expositivas, textos e imagens bidimensionais. O estudo tem como objetivo analisar as contribuições da construção e utilização de materiais didáticos para o ensino do Filo Echinodermata, contemplando as classes Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea e Holothuroidea. A pesquisa apresenta abordagem qualitativa, de caráter descritivo e interventivo, desenvolvida na Escola Estadual Padre Seixas, em Barreirinha-AM. As atividades foram organizadas em dois momentos principais: aula expositiva dialogada sobre as características gerais dos equinodermos e construção coletiva de modelos didáticos pelos estudantes, utilizando materiais de baixo custo e reutilizáveis. Foram produzidos modelos representativos das cinco classes do filo, posteriormente apresentados pelos grupos à turma. A proposta possibilitou aproximar o conhecimento científico de sua representação concreta e visual, favorecendo a compreensão de características como simetria pentarradial, sistema ambulacrário, endoesqueleto calcário, espinhos, braços e tentáculos. Além da aprendizagem conceitual, a atividade favoreceu a participação, criatividade, cooperação, observação, comparação e comunicação científica dos estudantes. Conclui-se que a construção de materiais didáticos constitui uma alternativa pedagógica de baixo custo e potencialmente significativa para o ensino de Zoologia no contexto escolar de Barreirinha-AM.

Palavras-chave: Materiais didáticos; Ensino de Zoologia; Equinodermos; Ensino de Ciências.

ABSTRACT

This study addresses the creation of educational materials as a pedagogical resource for teaching about echinoderms at a public school in the municipality of Barreirinha, Amazonas. The research stems from the need to diversify teaching strategies in Science and Biology, given that zoological topics can be difficult to grasp when taught predominantly through lectures, texts, and two-dimensional images. The study aims to analyze the contributions of creating and using educational materials to teach the phylum Echinodermata, covering the classes Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea, and Holothuroidea. This qualitative Research descriptive and interventionist in nature was conducted at the Padre Seixas State School in Barreirinha, Amazonas. Activities were organized into two main stages: an interactive lecture on the general characteristics of echinoderms and the collaborative construction of educational models by students using low-cost, reusable materials. Models representing the phylum's five classes were produced and subsequently presented to the class by the student groups. This approach bridged the gap between scientific knowledge and its concrete, visual representation, facilitating an understanding of features such as pentaradial symmetry, the water vascular system, the calcareous endoskeleton, spines, arms, and tentacles. Beyond conceptual learning, the activity fostered student participation, creativity, cooperation, observation, comparison, and scientific communication skills. The study concludes that the creation of educational materials offers a low-cost and potentially significant pedagogical alternative for teaching Zoology within the school context of Barreirinha-Amazonas.

Keywords: Educational materials; Zoology teaching; Echinoderms; Science education.

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências e Biologia desempenha papel fundamental na formação dos estudantes, uma vez que possibilita a compreensão dos fenômenos naturais, da diversidade dos seres vivos e das relações estabelecidas entre os organismos e o ambiente. No contexto escolar, entretanto, determinados conteúdos da Zoologia podem apresentar dificuldades de compreensão quando trabalhados exclusivamente por meio de aulas expositivas, textos e imagens presentes nos livros didáticos. Entre esses conteúdos encontra-se o estudo dos equinodermos, grupo de animais exclusivamente marinhos que apresenta características morfológicas e fisiológicas particulares (BUENO, et al., 2026).

Os equinodermos pertencem ao Filo Echinodermata e compreendem cinco grandes grupos: Crinoidea, representada pelos lírios-do-mar; Asteroidea, que inclui as estrelas-do-mar; Ophiuroidea, representada pelas estrelas-serpentes, estrelas-cesto e serpentes-do-mar; Echinoidea, que compreende os ouriços-do-mar e as bolachas-da-praia; e Holothuroidea, constituída pelos pepinos-do-mar (BORGES & AMARAL, 2005).

Uma das características que torna esse grupo biologicamente relevante para o ensino é a presença da simetria pentarradial nos indivíduos adultos, organização corporal na qual o corpo pode ser dividido, a partir do centro, em cinco partes aproximadamente iguais. Essa característica pode ser observada de diferentes maneiras nos representantes do grupo, como nos braços das estrelas-do-mar,

nas estruturas das bolachas-da-praia, nos dentes dos ouriços-do-mar e, internamente, nos pepinos-do-mar (HENDLER, et al., 1995).

Além disso, os equinodermos possuem sistema ambulacrário, constituído por canais e estruturas hidráulicas relacionadas aos pés ambulacrais. Esse sistema participa de funções como locomoção, captura de alimentos, fixação ao substrato, respiração e percepção sensorial. O grupo também apresenta endoesqueleto formado por placas e ossículos calcários, responsáveis por fornecer sustentação e proteção ao organismo (BUENO, et al., 2026).

Nesse sentido, a utilização de materiais didáticos concretos pode constituir uma estratégia pedagógica capaz de aproximar os estudantes do conteúdo, permitindo representar estruturas e características que, muitas vezes, são difíceis de visualizar apenas por meio de explicações teóricas. A construção de modelos didáticos pelos próprios estudantes também pode favorecer a participação, a criatividade, o trabalho colaborativo e a apropriação dos conceitos científicos.

A escolha do tema apresenta relevância ainda maior quando considerada a realidade educacional de uma escola pública localizada no município de Barreirinha, no estado do Amazonas. A construção de recursos didáticos com materiais acessíveis pode contribuir para ampliar as possibilidades metodológicas dos professores, especialmente em contextos nos quais o acesso a laboratórios, coleções zoológicas e recursos tecnológicos especializados pode ser limitado.

O material de referência utilizado neste projeto destaca que os equinodermos apresentam diferentes formas corporais e podem ser

encontrados em ambientes marinhos distintos. O guia foi desenvolvido também com finalidade educativa, sendo destinado a estudantes, pesquisadores e demais interessados na biodiversidade. Essa perspectiva reforça a possibilidade de utilizar recursos visuais e modelos didáticos como instrumentos de aproximação entre o conhecimento científico e o processo de ensino-aprendizagem.

Diante desse contexto, este projeto propõe a construção de materiais didáticos para o ensino dos equinodermos, buscando facilitar a compreensão das características gerais do filo e das cinco principais classes: Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea e Holothuroidea.

Assim, estabelece-se como objetivo geral: Analisar as contribuições da construção e utilização de materiais didáticos como recurso pedagógico para o ensino dos equinodermos em uma escola pública da cidade de Barreirinha-AM.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

2.1. O Ensino dos Equinodermos e a Utilização de Materiais Didáticos

O ensino de Zoologia envolve o estudo da diversidade animal, suas características anatômicas, fisiológicas, ecológicas e evolutivas. Entre os grupos estudados encontra-se o Filo Echinodermata, constituído exclusivamente por animais marinhos. Os representantes desse filo podem ser encontrados desde ambientes rasos até regiões profundas do oceano (BUENO, et al., 2026).

O estudo dos equinodermos apresenta possibilidades pedagógicas importantes devido à diversidade de formas corporais existentes no

grupo. Estrelas-do-mar, ouriços-do-mar, bolachas-da-praia, pepinos-do-mar, lírios-do-mar e serpentes-do-mar apresentam diferenças morfológicas que podem ser utilizadas para desenvolver atividades de comparação, classificação e identificação.

De acordo com o material de referência, o Filo Echinodermata compreende cinco grandes grupos: Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea e Holothuroidea. A utilização dessas classes como eixo de organização do material didático permite que os estudantes visualizem as diferenças existentes entre os grupos e compreendam que, apesar da diversidade de formas, existem características que permitem reuni-los em um mesmo filo.

Outro aspecto relevante refere-se à simetria corporal. Os equinodermos adultos apresentam organização pentarradial, característica evidenciada de diferentes formas conforme o grupo. Nas estrelas-do-mar, por exemplo, pode ser observada nos braços; nas bolachas-da-praia, nas estruturas semelhantes a cinco pétalas; e nos ouriços-do-mar, entre outras estruturas, nas cinco fileiras de zonas ambulacrais.

Nesse sentido, materiais tridimensionais ou modelos confeccionados pelos próprios estudantes podem auxiliar na visualização de estruturas que dificilmente seriam compreendidas apenas por uma descrição verbal. O recurso didático, portanto, pode funcionar como mediador entre o conhecimento abstrato e sua representação concreta.

2.2. Características Gerais dos Equinodermos

Os equinodermos apresentam diferentes formas corporais e modos de vida, mas compartilham características importantes. Uma delas é

o sistema ambulacrário, também denominado sistema hidrovacular ou ambulacral. Esse sistema é formado por canais radiais associados a ampolas e pés ambulacrais (BORGES & AMARAL, 2005).

Segundo o material utilizado como referência, as contrações das ampolas promovem a movimentação da água para os pés ambulacrais, possibilitando sua distensão e retração. A coordenação desses movimentos permite desempenhar funções relacionadas à locomoção, alimentação, fixação, respiração e percepção sensorial.

Outra característica importante é a presença de um esqueleto interno constituído por placas e ossículos calcários. Esses elementos proporcionam sustentação e proteção aos animais. Nos diferentes grupos, essa estrutura pode apresentar formas distintas, variando desde placas articuladas até estruturas que formam uma carapaça rígida, como ocorre nos ouriços-do-mar.

Os espinhos também constituem estruturas características de vários representantes. O próprio nome Echinodermata está relacionado à presença dessas estruturas, sendo derivado dos termos associados a “espinho” e “pele”. Entretanto, o material ressalta que os espinhos não estão presentes em todas as espécies.

Os equinodermos também apresentam elevada capacidade de regeneração. Diferentes grupos conseguem recuperar estruturas corporais danificadas ou perdidas. Equinoides regeneram continuamente seus espinhos, enquanto asteroides e ofiuroides podem regenerar braços, crinoides regeneram braços e cirros e holotúrias podem regenerar órgãos internos.

Essas características podem ser exploradas pedagogicamente mediante a construção de modelos que representem as estruturas externas dos animais, possibilitando que os estudantes relacionem forma e função.

2.3. Classe Crinoidea

A classe Crinoidea compreende os chamados lírios-do-mar. Entre as características utilizadas para sua identificação encontra-se a presença de grande número de braços, geralmente entre 10 e 20, além de estruturas denominadas pínulas e cirros (BUENO, et al., 2026).

Segundo o material de referência, os braços apresentam pínulas, enquanto os cirros estão associados à placa centrodorsal e participam da fixação ao substrato.

Para fins didáticos, o representante dessa classe pode ser construído utilizando materiais como papelão, massa de modelar, EVA, palitos ou outros materiais reutilizáveis. O objetivo é representar o corpo central, os braços, as pínulas e os cirros, permitindo aos estudantes identificar visualmente as principais estruturas.

2.4. Classe Asteroidea

A classe Asteroidea é representada principalmente pelas estrelas-do-mar. Esses animais possuem um disco central associado a braços, cujo número pode variar consideravelmente. O material consultado indica que o corpo pode apresentar de cinco a 40 braços, podendo alcançar números ainda maiores em determinados representantes. As estrelas-do-mar também apresentam placas, espinhos e pedicelárias, distribuídas em diferentes regiões do corpo.

A identificação desses elementos pode ser favorecida por meio de modelos didáticos que apresentem as regiões dorsal e ventral do animal (BUENO, et al., 2026).

A construção de uma estrela-do-mar tridimensional, acompanhada de etiquetas indicando braços, disco central, espinhos e pés ambulacrais, constitui uma possibilidade de material pedagógico para facilitar a compreensão da anatomia externa do grupo.

2.5. Classe Ophiuroidea

A classe Ophiuroidea inclui as estrelas-serpentes, estrelas-cesto e serpentes-do-mar. Esses animais apresentam um disco central bem delimitado do qual partem cinco braços longos, geralmente muito ágeis e capazes de realizar movimentos serpenteantes. (TOMMASI, 1970), (VERRILL, 1867). A diferenciação visual entre os ofiuroides e as estrelas-do-mar pode ser trabalhada com o auxílio de modelos comparativos. Enquanto os asteroides apresentam braços integrados ao disco corporal, os ofiuroides apresentam um disco central mais claramente delimitado e braços longos (CONDIM et al., 2013).

Para a construção do material didático, podem ser utilizados papelão, EVA, barbante, massa de modelar ou materiais recicláveis. A atividade poderá incluir uma comparação entre os modelos de Asteroidea e Ophiuroidea, possibilitando aos estudantes identificar suas principais diferenças.

2.6. Classe Echinoidea

A classe Echinoidea compreende os ouriços-do-mar, as bolachas-da-praia e os ouriços-coração. Diferentemente das estrelas-do-mar e

dos ofiuroides, esses animais não apresentam braços. Seu corpo é constituído por uma carapaça esférica ou achatada, podendo apresentar numerosos espinhos. Entre as estruturas características dos ouriços-do-mar encontra-se a lanterna de Aristóteles, estrutura bucal complexa utilizada para raspar o substrato. Também estão presentes placas calcárias, sistema apical, pedicelárias e tubérculos relacionados aos espinhos (LIMA, et al., 2014).

Os equinoides regulares apresentam simetria radial, enquanto as formas irregulares, como bolachas-da-praia e ouriços-coração, apresentam diferenças na forma da carapaça e outras estruturas e possuem simetria bilateral (LIMA, et al., 2014).

Essa diversidade torna a classe especialmente interessante para a produção de modelos didáticos, permitindo construir um ouriço-do-mar e uma bolacha-da-praia e comparar suas formas corporais.

2.7. Classe Holothuroidea

A classe Holothuroidea é constituída pelos conhecidos pepinos-do-mar. Esses organismos possuem corpo alongado, boca anterior cercada por tentáculos e ânus localizado posteriormente. Entre as estruturas características destacam-se os tentáculos, os pés ambulacrais, a árvore respiratória e estruturas calcárias internas. O material de referência destaca que as árvores respiratórias, também chamadas hidropulmões, estão relacionadas às trocas gasosas (PRATA, & CHRISTOFFERSEN, 2014).

A construção de um modelo de pepino-do-mar poderá representar o formato alongado do corpo, a boca, os tentáculos e os pés ambulacrais. Também poderá ser desenvolvido um modelo esquemático da estrutura interna, destacando a árvore respiratória.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida mediante uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e interventivo, tendo como foco a utilização de materiais didáticos no processo de ensino-aprendizagem dos equinodermos. A investigação foi realizada em uma escola pública localizada no município de Barreirinha-AM, envolvendo estudantes de uma turma previamente definida em conjunto com a escola e o professor responsável pelo componente curricular. A proposta foi organizada em dois momentos principais: aula expositiva dialogada e construção dos materiais didáticos.

3.1. Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Padre Seixas, que está localizada no município de Barreirinha, no estado do Amazonas, especificamente na região central da sede municipal, na Rua Coronel Domingos Dutra, nº 225, Centro, CEP 69160-000. A instituição integra a rede pública estadual de ensino e está vinculada à Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar do Amazonas (SEDUC/AM). No cadastro educacional, a unidade é identificada pelo código INEP nº 13038699. Atualmente, a escola desenvolve suas atividades na modalidade presencial, contemplando diferentes etapas e modalidades da Educação Básica, entre elas os anos finais do Ensino Fundamental, o Ensino Médio e a Educação de Jovens e Adultos (EJA) (ESCOLAS, 2026).
Figura 1.

Figura 1. Escola Estadual Padre Seixas.



Fonte: Autores, 2026.

3.2. Primeiro Momento: Aula Expositiva Sobre os Equinodermos

Inicialmente foram realizadas aulas expositiva dialogada sobre o Filo Echinodermata. O professor/pesquisador apresentou aos estudantes os conceitos fundamentais relacionados ao grupo, como mostra na tabela 1.

Tabela 1. Assuntos abordados

CONCEITO DE EQUINODERMOS
CARACTERÍSTICAS GERAIS
HABITAT
SIMETRIA PENTARRADIAL
SISTEMA AMBULACRÁRIO
PÉS AMBULACRAIS
ENDOEESQUELETO CALCÁRIO
ESPINHOS
REGENERAÇÃO
DIVERSIDADE DE FORMAS CORPORAIS
AS CINCO CLASSES DO FILO.

Fonte: Elaboração do Autores, 2026.

Durante a exposição foram utilizados, notebook, projetor, slides, imagens, vídeos, esquemas e representações dos organismos, buscando estabelecer diálogo com os conhecimentos prévios dos estudantes como mostra na figura 2. A organização da aula deve como finalidade preparar os estudantes para a segunda etapa, na qual foram construídos os materiais didáticos.

Figura 2. Aula expositiva sobre Filo Echinodermata



Fonte: Autores, 2026.

3.3. Segundo Momento: Construção dos Materiais Didáticos

Após a aula expositiva, os estudantes foram organizados em grupos. Cada grupo ficará responsável pela construção de um modelo relacionado a uma das cinco classes de equinodermos, como mostra na tabela 2.

Tabela 2. Divisão dos grupos

Grupo	Classe	Material didático
1	CRINOIDEA	MODELO DE LÍRIO-DO-MAR

2	ASTEROIDEA	MODELO DE ESTRELA-DO-MAR
3	OPHIUROIDEA	MODELO DE ESTRELA-SERPENTE
4	ECHINOIDEA	MODELO DE OURIÇO-DO-MAR/BOLACHA-DO-MAR
5	HOLOTHUROIDEA	MODELO DE PEPINO-DO-MAR

Fonte: Elaboração do Autores, 2026.

Foram utilizados materiais de baixo custo e, preferencialmente, materiais reutilizáveis, como mostra na tabela 3.

Tabela 3. Materiais utilizados para construção dos modelos.

PAPELÃO
CARTOLINA
EVA
MASSA DE MODELAR
GARRAFAS PET
TAMPAS
BARBANTE
PALITOS
COLA
TINTA
TESOURA
PAPEL

Fonte: Elaboração do Autores, 2026.

Cada grupo recebeu uma orientação contendo as principais características que deverão ser representadas. Essa atividade não terá como finalidade produzir modelos artisticamente perfeitos, mas possibilitar que os estudantes compreendam e representem características biológicas importantes. Os estudantes pesquisaram em sites especializados sobre os assuntos, leitura de artigos científicos, revistas e demais publicações científicas.

Figura 3. Estudantes construindo os modelos didáticos



Fonte: Autor, 2026

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

4.1. Apresentação dos Materiais Construídos

Após a construção, cada grupo realizou as apresentações para a turma. Durante a apresentação, os estudantes explanaram seu trabalho de forma de seminário e mostraram os materiais construídos e como foram feitos.

4.1.1. Material 1 – Classe Crinoidea

O primeiro material foi destinado à representação de um lírio-do-mar. O modelo construído possui um corpo central e vários braços, buscando reproduzir a organização característica da classe.

Na apresentação, os estudantes explicaram que os crinoides apresentam grande número de braços, podendo apresentar entre 10 e 20, além de pínulas e cirros.

O material permitiu trabalhar conceitos relacionados à morfologia e à fixação desses organismos. Como mostra na figura 4 e 5.

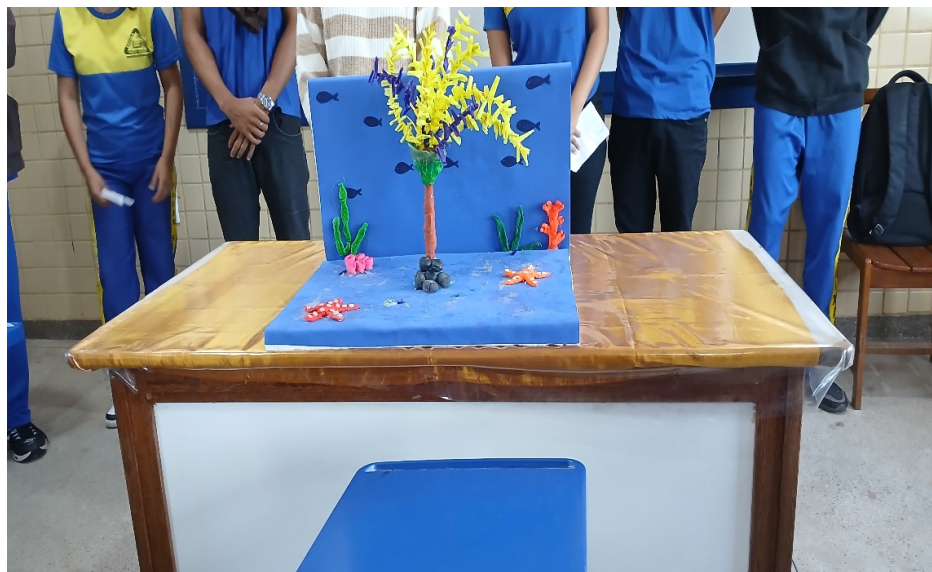
Figura 4. Estudantes apresentando o seminário (Classe Crinoidea)



Fonte: Autores, 2026.

As apresentações possibilitaram a socialização dos conhecimentos adquiridos e promoveram a participação dos estudantes por meio da exposição oral e da utilização dos modelos como recursos de apoio.

Figura 5. Material construídos (Classe Crinoidea)



Fonte: Autores, 2026.

4.1.2. Material 2 – Classe Asteroidea

O segundo material representou uma estrela-do-mar. O modelo foi apresentado com cinco braços e um disco central, além de estruturas externas que possam ser identificadas pelos estudantes.

A discussão destacou que os asteroídeos apresentam variação no número de braços e possuem placas, espinhos e pedicelárias distribuídos em diferentes regiões corporais. A utilização do modelo facilitou a compreensão da organização corporal dos asteroídeos e sua diferenciação em relação aos ofiuroídeos, como mostra na figura 6 e 7.

Figura 6. Estudantes apresentando o seminário (Classe Asteroidea)



Fonte: Autores, 2026.

Figura 7. Materiais construídos (Classe Asteroidea)



Fonte: Autores, 2026.

4.1.3. Material 3 – Classe Ophiuroidea

O terceiro material representou uma estrela-serpente. O modelo apresenta um disco central bem definido e cinco braços longos, permitindo aos estudantes perceber a diferença entre esse grupo e as estrelas-do-mar.

A discussão deverá enfatizar que os braços dos ofiuroides são longos, ágeis e apresentam movimentos serpenteantes. Uma atividade comparativa entre os modelos de Asteroidea e Ophiuroidea mostrando a comprovação da evolução do filo, apontando as diferenças entre os dois grupos. Figura 8 e 9.

Figura 8. Estudantes apresentando o seminário (Classe Ophiuroidea)



Fonte: Autores, 2026.

Figura 9. Materiais construídos (Classe Ophiuroidea)



Fonte: Autores, 2026.

4.1.4. Material 4 – Classe Echinoidea

O quarto material representou um ouriço-do-mar e/ou uma bolacha-da-praia. O modelo destacou a ausência de braços, a presença da carapaça e os espinhos. Também apresentou um modelo interno ou desenho esquemático, a lanterna de Aristóteles.

A comparação entre o ouriço-do-mar e a bolacha-da-praia possibilitou trabalhar a diversidade existente dentro da própria classe. Figura 10 e 11.

Figura 10. Estudantes apresentando o seminário (Classe Echinoidea)



Fonte: Autores, 2026.

Figura 11. Materiais construídos (Classe Echinoidea)



Fonte: Autores, 2026.

4.1.5. Material 5 – Classe Holothuroidea

O quinto material representou um pepino-do-mar. O modelo mostrou o corpo alongado, a boca, os tentáculos e os pés ambulacrais.

Durante a exposição, os estudantes explicaram que os pepinos-do-mar possuem boca anterior cercada por tentáculos e ânus posterior,

além de árvores respiratórias associadas às trocas gasosas. Também ser confeccionado um pequeno modelo esquemático da região interna para representar o sistema respiratório característico do grupo. Figura 12 e 13.

Figura 12. Estudantes apresentando o seminário (Classe Holothuroidea)



Figura 13. Materiais construídos (Classe Holothuroidea)



Fonte: Autores, 2026.

5. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho apresentou a construção de materiais didáticos como recurso pedagógico para o ensino dos equinodermos em uma escola pública localizada no município de Barreirinha-AM. A

proposta parte da necessidade de diversificar as estratégias de ensino de Ciências e Biologia, especialmente no trabalho com os conteúdos que envolvem estruturas morfológicas e conceitos que podem apresentar elevado grau de abstração para os estudantes.

A utilização de modelos didáticos pretende aproximar o conteúdo científico da realidade escolar, permitindo que os estudantes participem ativamente do processo de aprendizagem. Nesse contexto, a construção dos materiais não será compreendida apenas como uma atividade manual, mas como uma estratégia pedagógica articulada à aprendizagem dos conceitos relacionados ao Filo Echinodermata.

O projeto teve como eixo central as cinco classes de equinodermos: Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea e Holothuroidea. Para cada grupo foi elaborado um modelo capaz de representar suas principais características morfológicas, permitindo estabelecer comparações entre os diferentes representantes.

Favorecendo a compreensão da diversidade dos equinodermos, possibilitando aos estudantes reconhecer características como simetria pentarradial, sistema ambulacrário, endoesqueleto calcário, espinhos, braços, tentáculos e outras estruturas específicas.

Além dos possíveis ganhos relacionados à aprendizagem conceitual, espera-se que a metodologia contribua para a participação dos estudantes, o trabalho coletivo, a criatividade e a capacidade de comunicar conhecimentos científicos.

Dessa forma, a construção de materiais didáticos pode constituir uma alternativa de baixo custo e potencialmente significativa para o ensino de Zoologia em escolas públicas, especialmente quando os

recursos são planejados de acordo com os objetivos de aprendizagem e com a realidade da comunidade escolar.

Os materiais construídos contribuam para tornar o conteúdo mais concreto e visual, especialmente para estudantes que apresentam dificuldades em compreender estruturas biológicas somente por meio de textos e imagens bidimensionais.

A própria organização do material de referência demonstra a importância da observação de características corporais para identificação dos equinodermos. O guia destaca que algumas características podem exigir lupa ou outras técnicas de observação, embora muitas características externas possam ser reconhecidas a olho nu.

Nesse sentido, a construção de modelos didáticos proporcionou uma aproximação entre observação, representação e explicação científica.

Além disso, o processo de construção favorecer o protagonismo estudantil, pois os alunos não serão apenas receptores das informações, mas participarão da elaboração de um recurso que posteriormente foi utilizado para explicar o conteúdo aos colegas.

Por fim tal atividade favoreceu o desenvolvimento de habilidades relacionadas à comunicação, criatividade, cooperação, observação, comparação e organização de informações científicas, também resultando na intervenção pedagógica, considerando os registros realizados durante as atividades, a participação dos estudantes, os materiais produzidos e o desempenho apresentado nas avaliações. Assim, a pesquisa poderá contribuir para refletir sobre possibilidades

metodológicas para o ensino de Ciências no contexto escolar de Barreirinha-AM.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, M.; AMARAL, A. C. Z. Classe Ophiuroidea. In: AMARAL, A. C. Z.; RIZZO, A. E.; ARRUDA, E. P. (org.). **Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil**. São Paulo: EdUSP, 2005. v. 1, p. 237–272.

BUENO, M. de L.; ALITTO, R. A. dos S.; GUILHERME, P. D. B.; DOMENICO, M. di; BORGES, M. Guia ilustrado dos Echinodermata da porção sul do Embaiamento Sul Brasileiro. **Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza**, v. 2, n. 2, p. 169–237, 2018. DOI: 10.29215/pecen.v2i2.1071.

BUENO, Maristela de Lima; ALITTO, Renata Aparecida dos Santos; BORGES, Michela; DI DOMENICO, Maikon; TAVARES, Yara Aparecida Garcia; GUILHERME, Pablo Damian Borges. **Equinodermos do litoral do Paraná**. Curitiba: Museu de Ciências Naturais, 2026. e-ISBN 978-65-5458-493-7.

ESCOLAS. **Escola Estadual Padre Seixas – Barreirinha – AM**. [S. l.], 2026. Disponível em: <https://www.escol.as/6827-escola-estadual-padre-seixas>. Acesso em: 1 set. 2026.

GONDIM, A. I.; ALONSO, C.; DIAS, T. L. P.; MANSO, C. L. C.; CHRISTOFFERSEN, M. L. A taxonomic guide to the brittle-stars (Echinodermata, Ophiuroidea) from the State of Paraíba continental shelf, Northeastern Brazil. **ZooKeys**, n. 307, p. 45–96, 2013. DOI: 10.3897/zookeys.307.4673.

HENDLER, G.; MILLER, J. E.; PAWSON, D. L.; KIER, P. M. **Sea stars, sea urchins, and allies: echinoderms of Florida and the Caribbean.** Washington: Smithsonian Institution Press, 1995. 390 p.

LIMA, S. F.; QUEIROZ, V.; BRAVO DE LAGUNA, I. H.; MIOSO, R. New host for *Dissodactylus crinitichelis* (Decapoda, Pinnotheridae): first record of occurrence on *Mellita quinquiesperforata* (Echinodermata, Echinoidea). **Spixiana**, v. 37, n. 1, p. 61–68, 2014.

PRATA, J.; MANZO, C. L. C.; CHRISTOFFERSEN, M. L. Aspidochirotida (Echinodermata: Holothuroidea) from the northeast coast of Brazil. **Zootaxa**, v. 3889, n. 1, p. 127–150, 2014. DOI: 10.11646/zootaxa.3889.1.8.

TOMMASI, L. R. **Os ofiuróides recentes do Brasil e de regiões vizinhas.** Contribuições Avulsas do Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, n. 20, p. 1–146, 1970.

VERRILL, A. E. Notes on the Radiata in the Museum of Yale College, with descriptions of new genera and species. **Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences**, v. 1, p. 247–351, 1867.

¹ Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – U.E.A.
Professor de Biologia da SEDUC-AM, Graduado em Ciências
Biológicas. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Especialista em Educação Infantil – UFAM e Pedagoga da SEDUC-
AM. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Técnico de Saneamento e Controle Ambiental do Distrito Sanitário
Especial Indígena (DSEI/PIN) e especialista em Docência para
Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de

Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Graduado em Ciências Biológicas e Tecnólogo em Gestão Ambiental. Assistente Técnico Administrativo da SEMED-Barreirinha. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Graduada em Matemática. Professora da SEMED-Barreirinha. Especialista em Tecnologias Educacionais para Docências em Educação Profissional e Tecnológica. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Graduação em Ciências Biológicas. Professor da SEDUC-RO. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁷ Graduação em Ciências Biológicas. Especialista em Ensino de Ciências Biológicas – Uniasselvi. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)