

Confecção de uma coleção didática para o ensino de Zoologia: Conhecer para preservar o Litoral Norte do Rio Grande do Sul

Maristela dos Santos Pinheiro¹, Janete Maria Scopel², Juçara Bordin³

Resumo

Os ecossistemas do litoral Norte do Rio Grande do Sul apresentam características de fragilidade e raridade, sendo degradados constantemente devido a ocupação sazonal de turistas. A fim de mitigar estes impactos, é preciso que informações ambientais sejam disseminadas e a escola é o local ideal para isso. Os professores devem buscar estratégias de ensino diversificadas, que motivem, despertem o interesse e a curiosidade dos estudantes para as questões ambientais. Uma estratégia eficaz são as coleções didáticas, por meio das quais os estudantes observam e manuseiam materiais diferenciados, associando a teoria vista em sala de aula, com materiais práticos. Devido a relevância das coleções didáticas, este trabalho apresenta o relato de experiência da organização de uma coleção didática de Zoologia com algumas espécies da fauna encontrados no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Além da coleção, foi elaborado um guia de apoio pedagógico que servirá de suporte para o professor, com informações sobre as espécies da coleção. Para a montagem da mesma foram coletados animais encontrados mortos na beira da praia ou na estrada, no município de Imbé, RS. Os animais foram conservados por meio da taxidermia e álcool 70%. O guia de apoio pedagógico foi organizado por meio de uma revisão bibliográfica. Por meio do uso desta coleção em sala de aula, objetiva-se que os estudantes sensibilizem-se frente aos ecossistemas costeiros, que possam compreender a importância dos animais e os impactos que são causados pela ação antrópica e assim possam preservar e disseminar os conhecimentos construídos para a sociedade.

Palavras-chave

Coleção didática, ensino, zoologia.

Preparation of a didactic collection for the teaching of Zoology: To know for preserve the North Coast of Rio Grande do Sul

Abstract

The ecosystems of the Northern coast of Rio Grande do Sul have characteristics of fragility and rarity, being constantly degraded due to the seasonal occupation of tourists. In order to mitigate these impacts, environmental information needs to be disseminated and school is the ideal place to do it. Teachers should seek diversified teaching strategies that motivate, arouse students' interest and curiosity about environmental issues. An effective strategy is the didactic collections, through which students observe and manipulate differentiated materials, associating theory seen in the classroom with practical materials. Due to the relevance of the didactic collections, this work presents the experience report of the organization of a didactic collection of Zoology with some species of fauna found in the North Coast of Rio Grande do Sul. In addition to the collection, a pedagogical support guide was developed that will serve as support for the teacher, with information about the species in the collection. To create this collection animals found dead on the edge of the beach or on the road, in the municipality of Imbé, RS were collected. The animals have been preserved by taxidermy and 70% alcohol. The pedagogical support guide was organized through a literature review. Through the use of this collection in the classroom, it is intended that students sensitize themselves to the coastal ecosystems, which can understand the importance of animals and the impacts that are caused by anthropic action and thus preserve and disseminate the knowledge built for the society.

Keywords

Didactic collection, teaching, zoology.

¹Pós-Graduação em Meio Ambiente e Biodiversidade. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Unidade Litoral Norte – Osório, RS, ²Universidade de Caxias do Sul, Museu de Ciências Naturais, Caxias do Sul, RS, ³Pós-Graduação em Meio Ambiente e Biodiversidade. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Unidade Litoral Norte – Osório, RS,.

E-mails: estelamapin@gmail.com, jmscopel@ucs.br, jucarabordin@gmail.com

Data de envio: 03/12/2017

Data de aceite: 07/12/2017

<http://dx.doi.org/10.18226/23185279.v5iss3p156>

I. INTRODUÇÃO

Os ecossistemas do litoral Norte do Rio Grande do Sul apresentam características de fragilidade e raridade, sendo degradados constantemente devido a ocupação sazonal de turistas. A fim de mitigar estes impactos, é preciso que informações ambientais sejam disseminadas e a escola é o local ideal para isso.

Os professores devem buscar estratégias de ensino diversificadas, que motivem, despertem o interesse e a curiosidade dos estudantes para as questões ambientais. Uma estratégia eficaz são as coleções didáticas. As coleções didáticas permitem que os estudantes tenham contato com materiais diversificados, compreendendo conceitos algumas vezes abstratos, nas áreas das ciências naturais, dentre elas Zoologia, Botânica, Citologia, Embriologia, dentre outras. Desta maneira, conseguem associar a teoria vista em sala de aula, com materiais práticos.

No caso da coleção didática de Zoologia “Conhecer para conservar o Litoral Norte do Rio Grande do Sul”, acredita-se que a mesma terá grande importância na formação dos estudantes, principalmente os que vivem no Litoral. Os professores poderão utilizar a coleção em suas aulas, nas quais os estudantes terão contato direto com os animais taxidermizados, muitos dos quais eles já puderam avistar, vivos, no ambiente natural. Deste modo, tocando os animais da coleção, observando-os e conhecendo as características das espécies por meio da coleção e, juntamente com o conhecimento prévio sobre estes animais adquiridos *in loco* como *habitat*, hábitos e outros, estes estudantes poderão formar conceitos mais facilmente, pois conseguirão unir a teoria à prática por meio da união do conhecimento científico trazido pela coleção com o conhecimento prévio dos mesmos sobre as espécies.

No entanto, tão importante quando a formação de conceitos de Zoologia e outros, é a formação da consciência ambiental e ecológica dos estudantes, os quais terão este processo facilitado com o uso da coleção de Zoologia que abriga animais que fazem parte do seu cotidiano e, com isso, serão sensibilizados para a necessidade de preservá-los e preservar os ambientes onde habitam para que se mantenham vivos e capazes de desempenhar seu papel no ecossistema.

Este trabalho apresenta, portanto, o relato de experiência da organização de uma coleção didática de Zoologia com algumas espécies da fauna encontrados no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Além da coleção, foi elaborado um guia de apoio pedagógico que servirá de suporte para o professor, com informações sobre as espécies da coleção.

Por meio do uso desta coleção em sala de aula, objetiva-se que os estudantes conheçam espécies que habitam os ecossistemas costeiros e que se sensibilizem quanto a importância destes seres vivos e reflitam sobre os impactos causados pela ação antrópica e desta maneira, possam preservar e disseminar estes conhecimentos ambientais para a sociedade.

II. REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com a FEPAM – Programa de Gerenciamento Costeiro [1], o Litoral Norte do Rio Grande do Sul é composto por 19 municípios. Ao sul é delimitado pelo município de Balneário Pinhal, ao norte pelo rio Mampituba, a leste pelo oceano e a oeste, estende-se até São Francisco de Paula.

Fujimoto *et al.* [2] descrevem a zona costeira do Rio Grande do Sul como uma planície sedimentar recente, onde os ecossistemas são raros e apresentam grande vulnerabilidade, por apresentar uma paisagem diferenciada, destacando a barreira de dunas, lagoas, banhados e a faixa marítima. Tomazelli e Villwock [3] complementam que a Planície Costeira do Rio Grande do Sul é a mais ampla do território brasileiro, com cerca de 33.000Km², cerca de 100Km de largura e a costa, entre Torres e Chuí com cerca de 620Km, compreendendo praias arenosas, retílineas e contínuas.

Os municípios que fazem parte do Litoral Norte do Rio Grande do Sul são em grande parte, urbanos. A economia destes está associada às atividades turísticas de veraneio, conferindo à região uma variação sazonal da população nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro. Conforme a FEPAM – Programa de Gerenciamento Costeiro [1], a economia destes municípios está baseada nos serviços de turismo, artesanato, construção civil, indústria moveleira e agropecuária.

As atividades turísticas de veraneio movimentam esses municípios, porém, causam alterações nos ambientes. De acordo com Fujimoto *et al* [2], nestes períodos ocorrem alterações no abastecimento e qualidade das águas, esgotamento sanitário, disposição irregular dos resíduos sólidos, ampliação irregular de moradias, poluição hídrica, sonora, visual, destruição da flora e da fauna, dentre outros danos e desrespeito ao meio ambiente.

Estas alterações ambientais são graves para os ecossistemas costeiros. A falta e o descaso com os conhecimentos, principalmente aqueles relacionados à Educação Ambiental, fazem com que a população não tenha noção da fragilidade do ecossistema costeiro, e assim, não se preocupa com o destino correto dos resíduos que produz durante o veraneio. Devido a isso, a Educação Ambiental tem se tornado uma ferramenta imprescindível para que a sociedade se sensibilize em relação ao mundo em que vive. Guimarães [4] enfatiza que educar para a cidadania é uma maneira de construir a ação política, no sentido de contribuir para a formação de uma coletividade responsável pelo mundo em que habita.

A Educação Ambiental tem se tornado uma temática desafiadora e necessária nos ambientes educacionais, tendo em vista a sua importância frente à problemática ambiental. Diante disto, o sistema educacional precisa estar preparado para o desenvolvimento de temáticas ambientais, abrangendo o interdisciplinar no currículo escolar. Francalanza *et al* [5] afirma que é preciso uma nova forma de ação educacional, que busque a integração da questão ambiental com o sistema educacional, transformando práticas tradicionais de ensino, em práticas que contemplem a busca de soluções para os problemas ambientais. Com isso, os estudantes passam a ser

os disseminadores dos conhecimentos ambientais, repassando inicialmente estas informações para seus familiares e posteriormente para a sociedade.

Os professores são os grandes motivadores dos estudantes durante o desenvolvimento das temáticas ambientais em sala de aula. Devido a isso, estes devem buscar novas estratégias de ensino, motivadoras e que despertem o interesse e a curiosidade dos estudantes. Uma estratégia de ensino que favorece as temáticas ambientais são as coleções didáticas. Por meio destas, os estudantes despertam a curiosidade e o interesse pelas ciências naturais, e isso acontece por meio da observação e manuseio das peças. Segundo Martins [6], a coleção didática “encerra material destinado a ensino, demonstrações e treinamento [...] o aprendizado é mais efetivo e imediato quando os interessados encontram-se diante do objeto de estudo”.

O objetivo de uma coleção didática é auxiliar o professor e despertar nos estudantes a curiosidade e o interesse pelas ciências, por meio da observação e manuseio de peças. Santana [7], trabalhando com educação ambiental no Museu de Biodiversidade do Cerrado, percebeu que os animais taxidermizados favoreciam o aprendizado dos estudantes, criando por intermédio da experimentação direta, laços da natureza com o homem. Quando o estudante utiliza todos os sentidos, tem a chance de vivenciar emoções e sensações, ao mesmo tempo em que pode ter ciência do animal em seu sentido mais complexo. Por meio desta combinação, ocorre a construção de novos conhecimentos que incluem a consciência ecológica e qualidade de vida.

As coleções didáticas permitem que os estudantes tenham contato com materiais diversificados, compreendendo conceitos algumas vezes abstratos, nas áreas das ciências naturais, dentre elas em Zoologia, Botânica, Citologia, Embriologia, dentre outras. Conforme Resende *et al.* [8], o aprendizado se mostra mais efetivo quando o discente se vê diante do material objeto de estudo, reforçando a importância do emprego destas coleções nas práticas docentes.

Com relação ao estudo da Zoologia, Azevedo *et al.* [9], relatam que é fundamental a experiência do aluno com espécimes de diferentes táxons. A utilização em aulas práticas de espécimes conservados de espécies comuns do dia-a-dia dos estudantes, relacionando-as aos conceitos ensinados sobre evolução e sistemática, entre outros, permite que os estudantes sejam levados de um mundo com visão antropocêntrica para uma nova realidade, onde ele passa a entender e se posicionar como parte do mundo natural.

As coleções de Zoologia, portanto, permitem que os estudantes observem, na prática, estruturas detalhadas dos animais e suas funções, levando-os a refletirem de forma mais efetiva sobre a importância da conservação da biodiversidade. Por fim, somente após conhecer e se familiarizar com as espécies, os estudantes serão capazes de contribuir efetivamente na preservação das mesmas e do ambiente ao seu entorno.

São conhecidas coleções didáticas gerais de Zoologia montadas com o objetivo de ser utilizadas com estudantes de Ensino Médio e Superior, porém nenhum dado foi encontrado a respeito da montagem de uma coleção didática de Zoologia com espécimes provenientes de um ambiente

específico (Litoral Norte do Rio Grande do Sul) e para ser utilizada no Ensino Fundamental. Portanto, nota-se a grande importância deste trabalho, o qual é inédito no Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

III. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E DESENVOLVIMENTO

Para a montagem da coleção didática e Zoologia “Conhecer para preservar o Litoral Norte do Rio Grande do Sul” foram coletados animais encontrados mortos na beira da praia ou na estrada, no município de Imbé, RS. Os animais foram conservados por meio da taxidermia, como mostra as figuras 1 e 2, e álcool 70%.

A taxidermia é um método utilizado para a conservação de animais (tanto silvestres, como domésticos) para serem utilizados em estudos científicos e didáticos. De acordo com Cardoso *et al* [10], os animais taxidermizados são utilizados em aulas práticas de Zoologia, permitindo que os estudantes observem e estudem a fisiologia, anatomia e morfologia das espécies, as quais dificilmente seriam acessadas diretamente na natureza. O processo de taxidermização dos animais desta coleção foi realizado pela primeira autora no Laboratório de Biologia e Conservação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – LABeC e é parte do trabalho de conclusão do curso de especialização em Meio Ambiente e Biodiversidade desta autora.

O guia de apoio pedagógico (fig. 3) foi organizado por meio de uma revisão bibliográfica e servirá de suporte para o professor que utilizará com seus estudantes a coleção didática de Zoologia.

O guia apresenta ilustrações e descrições breves dos táxons da coleção e está estruturado nos seguintes pontos:

1. Breve descrição sobre aspectos gerais do Litoral Norte;
2. Importância das coleções didáticas como recurso de ensino;
3. Informações gerais sobre taxidermia, conservação de espécimes em álcool e preparação de crânios e esqueletos;
4. Informações gerais sobre os animais e outros materiais biológicos contidos na coleção: nome científico, família, descrição (*habitat*, alimentação, reprodução);
5. Considerações sobre decomposição de resíduos e o impacto dos mesmos para a fauna marinha;
6. Educação Ambiental e dicas para a preservação dos ecossistemas costeiros.

A coleção didática foi acondicionada em caixas plásticas que armazenam os espécimes e outros materiais (figs. 4 e 5). A caixa é de fácil manuseio e transporte para os professores e ficará depositada no Laboratório de Biologia e Conservação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Litoral Norte-Osório (LABeC) e o guia de apoio pedagógico, impresso, acompanha a coleção.



Figura 1. Preparação dos animais para taxidermia



Figura 2. Animais taxidermizados da coleção



Figura 3: Guia de apoio pedagógico



Figura 4: Parte dos materiais da coleção didática de Zoologia



Figura 5: Parte dos materiais da coleção didática de Zoologia

IV. RESULTADOS

Como resultado, tem-se uma coleção didática de Zoologia composta por 60 peças e um guia didático de apoio pedagógico que acompanha esta coleção. Este material já foi emprestado para duas escolas, visando um teste piloto do uso da coleção pelos professores e visando verificar a aceitação pelos estudantes. Este teste piloto de uso da coleção tem como objetivo diagnosticar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre a fauna do litoral gaúcho, bem como verificar se o uso da coleção didática pelos professores resultou em um aumento dos conhecimentos sobre o assunto. Para isto, junto com a coleção e o guia didático, os professores recebem um questionário que será aplicado antes e após a aula para verificação dos resultados.

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de coleções didáticas de Zoologia torna as aulas diferenciadas, pois desperta nos estudantes maior curiosidade sobre as temáticas que estão sendo trabalhadas. Desta maneira, os mesmos sentem-se estimulados para a busca de novos conhecimentos, tornando o aprendizado significativo.

Por meio do uso da coleção didática de Zoologia, “Conhecer para preservar o Litoral Norte do Rio Grande do Sul” em sala de aula, objetiva-se que os estudantes sensibilizem-se frente aos ecossistemas costeiros, que possam compreender a importância dos animais e os impactos que são causados pela ação antrópica. E que desta maneira, possam preservar e disseminar os conhecimentos construídos para a sociedade. Quanto mais pessoas se engajarem nas ações de Educação Ambiental, maiores chances de preservar os ecossistemas costeiros, garantindo a sobrevivência de todas as espécies de seres vivos do Planeta Terra.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Pós-Graduação em Meio Ambiente e Biodiversidade da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Unidade Litoral Norte – Osório, RS; ao VI SECIMSEG pelo espaço de discussão e reflexão

disponibilizado, ao CECLIMAR por ceder alguns materiais para taxidermia.

VI. BIBLIOGRAFIA

- [1] Rio Grande do Sul. *Diretrizes ambientais para o desenvolvimento dos municípios do litoral norte*. v. 1. Porto Alegre: Fepam/ Programa de Gerenciamento Costeiro, 2000.
- [2] N. S. V. M. Fujimoto; T. M. Strohaecker.; N. L. S. Gruber; A. V. Kunst; A. H. Ferreira. *Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul: indicadores socioeconômicos e principais problemas ambientais*. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 13, p. 99-124, jan/jun. 2006.
- [3] L. J. Tomazelli; J. A. Villwock. *O Cenozóico Costeiro do Rio Grande do Sul*. In: HOLZ, M ; DE ROS, L. F. (Eds.) *Geologia do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Edição CECO/UFRGS, p. 375-406, 2000.
- [4] M. Guimarães. *Educação Ambiental: no Consenso um Embate? 1ª ed.* Campinas, São Paulo: Papirus, 2000.
- [5] H. Francalanza; I.A. Amaral; J. M. Neto; T.S. Eberlin. *A Educação Ambiental no Brasil: Panorama Inicial da Produção Acadêmica*. V Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências (V ENPEC). Bauru (SP), 28 de Novembro a 03 de Dezembro de 2005. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. Atas do V ENPEC, n.5, 2005.
- [6] U. A. Martins. *Coleção taxonômica*. In: PAPAVERO, N. (Org.). *Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleções, bibliografia, nomenclatura*. 2a ed. São Paulo: UNESP-FAPESP, 1994.
- [7] F. R. Santana; F. L. Ferreira. *O Museu de Biodiversidade do Cerrado e sua Ação Educativa*. Uberlândia, MG, v.8, n.2, p. 11-22, ago/dez. 2009.
- [8] A. L. Resende; J. R. Ferreira; D. F. M. Kloss; J. D. Nogueira. J. B. Assis. *Coleções de animais silvestres, fauna do cerrado do sudoeste goiano, o impacto em educação ambiental*. Arquivos da Apadec, v. 6, n. 1, p. 35-41, 2002
- [9] H. J. C. C. Azevedo; R. Figueiró; D. R. Alves; V. Vieira, A. R. Senna. *O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino superior: um relato de caso*. Revista Práxis 7: 43-48, 2012.
- [10] T. A. L. Cardoso; T. A. Cavalcanti; A. H. Vieira Filho; R. de S. Rosa; A. R. T. Palma. *Taxidermia de aves para a coleção didática da disciplina zoologia*. X Encontro de Iniciação à Docência, UFPB – PRG. Universidade Federal da Paraíba: UFPB, 2007.