

## **Coleção didática zoológica como possibilidade de aproximação entre IFRJ e comunidade: usos e práticas em Duque de Caxias.**

### ***Zoological didactic collection as a possibility of approximation between IFRJ and the community: uses and practices in Duque de Caxias.***

**Larissa Tebaldi dos Reis**

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde (EBS), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), campus Duque de Caxias.

*larissa.tebaldi@ifrj.edu.br*

<https://orcid.org/0000-0002-1570-2051>

**Resumo.** A cidade de Duque de Caxias apresenta grande desigualdade social. O *campus* do IFRJ desse município tem como missão o oferecimento de ensino de qualidade para as pessoas da região, modificando sua realidade. Entretanto, a comunidade do entorno não conhece o *campus* e conseqüentemente não compõe seu corpo discente. Assim, para mitigarmos esse problema buscamos realizar atividades de divulgação, a partir de uma coleção didática, que teve seu início com a doação do Museu Nacional e cresce com a produção de caixas entomológicas, confecção de esqueletos e taxidermia de animais. A coleção tem sido objeto de divulgação científica e promoção do *campus* em eventos envolvendo a comunidade, além de se mostrar como importante instrumento de promoção de aprendizagem. Em breve, a coleção será disponibilizada como empréstimo para professores da região.

**Palavras-chave:** Divulgação científica. Alfabetização científica. Ensino de ciências. Coleções didáticas. Zoologia.

**Abstract.** The city of Duque de Caxias has great social inequality. The IFRJ campus of this municipality has the mission of offering quality education to people in the region, changing their reality. However, the surrounding community does not know the campus and consequently does not compose its student body. Thus, in order to mitigate this problem, we seek to carry out divulgation activities from a didactic collection that began with the donation of the National Museum and grows with the production of entomological boxes, making skeletons and taxidermy of animals. The collection has been the object of scientific dissemination and promotion of the campus in events involving the community, in addition to being an important tool for promoting learning. Soon, the collection will be made available as a loan to teachers in the region.



**Keywords:** Scientific divulgation. Scientific literacy. Science teaching. Didactic collections. Zoology.

Recebido: 01/10/2018 Aceito: 27/10/2018 Publicado: 05/11/2018

## 1. Introdução

É inegável a importância do Museu Nacional para nossa ciência, cultura e história, como promotor de pesquisa de ponta em diversas áreas. Seu papel é fundamental na divulgação científica através de seu acervo de exposição e também com contribuições importantes para o ensino de ciências, através da Seção de Assistência ao Ensino – SAE, inaugurada por Roquette Pinto em 1927 (DUARTE, 2019), com diversas ações educativas, dentre as quais, o empréstimo de material biológico para professores. O presente trabalho visa evidenciar a contribuição do Museu Nacional numa iniciativa na Baixada Fluminense e mostrar o trabalho realizado no IFRJ – *campus* Duque de Caxias.

O município de Duque de Caxias é uma das 13 cidades da Baixada Fluminense, reconhecidamente negligenciada pelo poder público desde suas primeiras emancipações (SIMÕES, 2007). O município de Duque de Caxias, que apesar de possuir o 2º maior PIB – Produto Interno Bruto – do estado Rio de Janeiro e 18º do Brasil<sup>1</sup>, possui índices educacionais bem aquém do esperado<sup>2</sup>, com 3,6 de IDEB dos anos finais do Ensino Fundamental e ocupa o 4499º lugar no Brasil em taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade, com 96,1%. A escola pública de qualidade é pilar fundamental para a mudança dessa realidade social. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro tem como meta o desenvolvimento social e econômico das regiões onde seus *campi* estão inseridos (IFRJ, 2013). Porém, muitos obstáculos ainda precisam ser superados para que a mudança da realidade local seja efetivamente alcançada. Um dos principais obstáculos é a parcela reduzida da comunidade local que usufrui dos cursos oferecidos pelo IFRJ (IFRJ, 2018). Assim, nosso compromisso com a mudança da realidade local, abrindo novas possibilidades de emprego, através do ensino profissionalizante, fica comprometido. Nossa contribuição está intimamente ligada à outra lacuna que contribui para o primeiro problema: o escasso marketing institucional (IFRJ, 2018). No *campus* Duque de Caxias não é diferente. Os moradores ao redor, em geral, desconhecem o IFRJ, não sabem que há ensino gratuito e de qualidade no local. Os alunos das escolas do ensino fundamental do entorno, possíveis futuros estudantes do *campus* precisam conhecer e se apropriar de nosso espaço para que o Instituto cumpra seu papel de inserção na realidade local.

Assim, unindo as vertentes da ciência e o viés da mudança social, esse artigo traz um relato de experiência de uma iniciativa de divulgação científica e melhoria do ensino na

---

1 Dados referentes a 2017 – IBGE, disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/duque-de-caxias/pesquisa/38/47001?tipo=ranking>.

2 Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/duque-de-caxias/panorama>.



região de Duque de Caxias, através da produção e uso de uma coleção didática em zoologia.

A definição de coleção didática pressupõe uma utilização voltada para o ensino, em demonstração e em atividades de preparação para o trabalho docente (VALENTE, 1995). De forma geral, uma coleção didática encerra material destinado a ensino, demonstrações e treinamento, nas quais o aprendizado é mais efetivo e imediato. Nesse contexto, as coleções zoológicas podem ser definidas como um conjunto ordenado de espécimes mortos ou partes corporais, devidamente preservados, representando uma pequena parte de nossa biodiversidade (SILVA, CORRÊA e MATOS, 2014). As peças podem ser conservadas em álcool 70%, podem ser utilizadas partes ósseas, pode ser utilizada a pele na taxidermia (SANTORI e SANTOS, 2015) ou podem ser construídas caixas entomológicas (CAMARGO *et al*, 2015).

A zoologia – estudo dos animais – e seu viés evolutivo, dentro das disciplinas de Ciências e Biologia para estudantes do Ensino Fundamental e Médio, rotineiramente se apresenta de forma conteudista por conta da concepção técnica do ensino, de forma que seus objetivos estão pautados na transferência de conceitos do professor para o aluno (LENZ *et al*, 2017). Esta característica normalmente está associada à falta de experimentação e acesso aos espécimes estudados, mas também à maneira acrítica com que a experimentação ocorre, através da confirmação das aulas teóricas, não gerando a aproximação da realidade do estudante com a realidade da escola e, especialmente de sua comunidade (ROCHA, 2013; OLIVEIRA, 2011; COSTA & SILVA, 2015; KRASILCHIK & TRIVELATO, 1995; SANTOS, 2013).

Nesse sentido, a coleção didática zoológica se apresenta como importante ponto de partida para o ensino de zoologia, evolução, ecologia e diversidade promovendo a alfabetização científica, por se compor de um instrumento que apresenta aos estudantes aspectos da cultura científica – história, conteúdos e procedimentos (MARANDINO *et al*. 2014), promovendo o *aprender ciência* com seus conceitos e termos, *aprender a fazer ciência* com seus procedimentos e práticas, e *aprender sobre ciência* através da sua construção e de sua relação com a sociedade (SCARPA e FERREIRA, 2018; SASSERON e CARVALHO, 2011).

Diante da perspectiva de melhoria do ensino, do despertar da curiosidade e estímulo para aprender, atrelado à divulgação das ciências e do IFRJ na comunidade local, iniciamos a construção da coleção didática no campus Duque de Caxias para uso no ensino, atividades de divulgação científica e empréstimo para professores da região.

## **2. Desenvolvimento da coleção didática**

A construção da coleção didática zoológica no campus Duque de Caxias (IFRJ) foi iniciada em junho de 2017, com o treinamento de cinco estudantes voluntários participantes do projeto. Estes estudantes cursavam o ensino médio integrado ao técnico no IFRJ.

Após levantamento bibliográfico e discussões, os estudantes fizeram uma visita técnica a Seção de Assistência ao Ensino do Museu Nacional. Lá conheceram uma robusta coleção didática e receberam informações aprofundadas sobre a organização da coleção, formas de catalogação do material e cuidados a serem tomados com a coleção.

Uma profissional do CEDERJ deu treinamento de montagem de caixas de insetos – caixas entomológicas – de baixo custo. O curso teórico-prático ensinou várias formas de coletar os insetos para a coleção, as formas de acondicionamento adequado do material recém coletado, a alfinetagem e montagem dos espécimes, a secagem do material biológico, sua identificação e a confecção de caixas de acondicionamento dos materiais. Após treinamentos e aproximação com o tema, os estudantes iniciaram as coletas de insetos no entorno do campus e produziram as caixas entomológicas.

O Museu Nacional, entendendo a importância da iniciativa, doou uma série de espécimes dos principais grupos taxonômicos à nossa coleção (TEBALDI-REIS, 2018). Esses espécimes foram organizados, catalogados e, em alguns casos, restaurados para serem disponibilizados para empréstimo para professores de ciências da região.

Em 2018, com verba institucional e alunos bolsistas, iniciou-se nova fase do projeto, acrescentando à coleção, outras formas de preservação de partes animais. A saber, inicialmente, tínhamos as doações do Museu Nacional, em sua maioria preservada em álcool 70% e as caixas entomológicas feitas pelos alunos. Acrescentamos a produção de esqueletos de vertebrados e a taxidermia de vários grupos animais realizadas no laboratório multidisciplinar de biologia.

Os esqueletos foram feitos através de roteiros adaptados de artigos científicos sobre o assunto. Em relação à taxidermia, houve treinamento com dois pesquisadores da UERJ, que gentilmente, deram o curso prático aos atuais seis estudantes participantes do projeto.

### **3. Usos da coleção**

Nesse período, foram feitos avanços consideráveis em direção a uma coleção didática zoológica grande o suficiente para permitir empréstimos. O incessante diálogo com o Museu Nacional nos permitiu antecipar para o início do próximo ano a inauguração da coleção para empréstimo, visto que a doação do SAE aumentou significativamente nossa coleção inicial, hoje composta por cerca de 100 peças.

O projeto, com suas práticas, possibilita o desenvolvimento de saberes dos estudantes participantes, além de contribuir com o domínio de competências, que “para Philippe Perrenoud é saber mobilizar os saberes numa determinada situação” (ALARCÃO, 2011. p. 22), através de resolução colaborativa de problemas práticos que ocorrem no dia a dia da produção do material.

Na semana de Ciência e Tecnologia do campus Duque de Caxias – IIIV SEMACIT – realizada em Novembro de 2017, foi montada uma oficina intitulada “Conhecendo uma coleção zoológica: Descobrimo a biodiversidade”, onde foram feitas atividades que evidenciavam as relações evolutivas entre grupos de animais, de forma que os insetos preparados foram expostos juntamente com uma coleção de espécimes emprestados pelo Museu Nacional. Esse evento, aberto à comunidade, foi o ponto de partida para a divulgação científica para a população do entorno. A oficina foi visitada por mais de 100 pessoas se mostrando altamente atrativa. Os espécimes chamam a atenção do público em geral, instigando a curiosidade e facilitando o processo de troca, tão importante para a atividade educativa.

As ações de divulgação foram realizadas no campus, na IX SEMACIT, através da exposição “Coleção didática: Técnicas de conservação de animais”, com foco no

processo de produção do material exposto, e com dois minicursos de montagem de caixas de insetos, que os estudantes do projeto ministraram para alunos no ensino fundamental de uma escola do entorno, o Ciep Carlos Chagas, alunos do campus e crianças moradoras do bairro Sarapuí, onde se localiza o Instituto. A coleção e a estruturação do projeto foram apresentadas na 3ª Feira Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação de Duque de Caxias – 3ª FEMUCTI-DC e estivemos presente também no evento Bio na Rua, organizado pela UFRJ. A coleção foi apresentada no 1º Encontro Escola-Comunidade e na VI SEMAC – Semana de Arte e Cultura do campus – com presença de 16 escolas da vizinhança com mais de 200 visitantes. Nesse último evento, os espécimes apresentavam códigos (QR code), que eram escaneados pelo celular dos visitantes e levavam para vídeos do Youtube produzidos especialmente para a exposição. Esses vídeos estavam divididos em dois grupos. O primeiro grupo de vídeos apresentava curiosidades sobre os grupos animais apresentados. O segundo grupo, trazia indagações e orientavam os visitantes a fazer comparações entre os grupos, com enfoque na evolução. A coleção com os QR codes foi utilizada em sala de aula de forma exploratória, numa proposta de ensino por investigação.

O próximo passo a ser dado é a disponibilização da coleção como empréstimo para professores da região, com a finalidade de melhoria do ensino de ciências e biologia nas escolas do entorno, e principalmente para divulgarmos o campus, ampliando nosso alcance e, conseqüentemente, o aporte de alunos da região, nos cursos técnicos oferecidos.

#### **4. Conclusões**

Esse artigo traz um breve relato da construção de uma coleção didática em zoologia no *campus* Duque de Caxias do IFRJ, com a contribuição do Museu Nacional, através de sua Seção de Assistência ao Ensino – SAE. A coleção tem crescido através de doações, taxidermias, produção de esqueletos e de caixas entomológicas, realizadas por estudantes de ensino médio da Instituição. Nesse processo, é inegável o crescimento desses estudantes em relação aos saberes e competências adquiridos através da prática colaborativa e da resolução de problemas enfrentados no dia-a-dia do laboratório.

A coleção didática também tem sido objeto de divulgação científica através da participação em diversos eventos, focados nessa temática, como o “Bio na Rua” e a “Feira Municipal de Ciência e Tecnologia de Duque de Caxias”, despertando o interesse de centenas de pessoas sobre o fazer científico relacionado à coleção. Além de atrair a atenção do público em eventos específicos de aproximação do IFRJ com a comunidade, como o “Encontro Escola-Comunidade”, “SEMAC” e “SEMACIT”, o projeto ainda inseriu estudantes de outras escolas no espaço do IFRJ, através de minicursos de montagem de caixas de insetos. A coleção também foi utilizada em sala de aula na abordagem de ensino por investigação.

Diante do exposto, a coleção didática zoológica se mostra uma ferramenta relevante tanto para divulgação científica, quanto para o ensino de ciências e contribui significativamente para a ampliação da divulgação do IFRJ em Duque de Caxias. A fim de aumentar nossa contribuição na melhoria do ensino da região, a coleção será disponibilizada para professores da educação básica das escolas próximas.



## Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro através do Programa Institucional de Incentivo à Produção Científica, Tecnológica e Artístico-Cultural (Prociência 2018-2019), edital interno N° 02/2018.

## Referências

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 110p.

CAMARGO et al. **Coleções entomológicas: legislação brasileira, coleta, curadoria e taxonomia para as principais ordens**. Brasília, DF: Embrapa, 2015.

COSTA, E.; SILVA, T. A utilização da produção fotográfica por estudantes do fundamental II, para registros entomológicos. In: XIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA DA EDUCAÇÃO, Maceió- Al., p. 1-13, 2015.

DUARTE, L. F. D. O Museu Nacional: ciência e educação numa história institucional brasileira. **Horiz. antropol.**, Porto Alegre, v. 25, n. 53, p. 359-384, Abr. 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-71832019000100359&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832019000100359&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 07 Jun. 2020.

IFRJ – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO. **Plano Anual de Auditoria Interna (PAINT 2018)**. Rio De Janeiro, 2018. 31p. Disponível em: [https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Audin/PAINT/resolucao\\_no\\_08-2018\\_-\\_aprova\\_o\\_paint\\_2018.pdf](https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Audin/PAINT/resolucao_no_08-2018_-_aprova_o_paint_2018.pdf). Acesso em: 05 Jun. 2020

KRASILCHIK, M.; TRIVELATO, S. L. F. **Biologia para o cidadão do século XXI**. São Paulo: FEUSP, 1995.

LENZ, G. et al. Concepções de ensino e currículo de zoologia no Brasil. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, v. 12, n. 2, p. 29-40, Dez. 2017.

MARANDINO, M.; RODIGUES, J.; SOUSA, M. P. **Coleções como estratégia didática para a formação de professores na pedagogia e na licenciatura de ciências biológicas**. Apresentação de trabalho no V Enebio/ II Erebio, SP, p. 1- 12, 2014.

OLIVEIRA, D. B. G. et al. O Ensino de Zoologia numa perspectiva evolutiva: análise de uma ação educativa desenvolvida com uma turma do Ensino Fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8, 2011, Campinas. **Resumos...**, Campinas: ABRAPEC, 2011.



TEBALDI-REIS, L. Coleção didática como possibilidade de aproximação IFRJ - comunidade: Contribuição do Museu Nacional ao campus Duque de Caxias. In: XI CONGRESSO SCIENTIARUM HISTORIA, 2018, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...**, Rio de Janeiro: HCTE, 2018. Disponível em: [https://www.2018.sh.eventos.dype.com.br/resources/anais/8/1539471332\\_ARQUIVO\\_colecaodidaticacomopossibilidadedeaproximacaoIFRJ-comunidadecontribuicaoodoMuseuNacionalaocampusDuquedeCaxias.pdf](https://www.2018.sh.eventos.dype.com.br/resources/anais/8/1539471332_ARQUIVO_colecaodidaticacomopossibilidadedeaproximacaoIFRJ-comunidadecontribuicaoodoMuseuNacionalaocampusDuquedeCaxias.pdf) . Acesso em: 10 jun. 2020.

ROCHA, A. L. F. **A possibilidade de uma abordagem crítica no ensino de zoologia: das situações-limite à práxis pedagógica.** 2013. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2013.

SANTOS, M. C. F. Coleções biológicas para o ensino de ciências: o Herbário Didático do Instituto de Aplicação da UERJ. **Cadernos de Aplicação**, v. 26, n.01, p 11-18, 2013.

SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. (Org.). Ensino de Ciências e Biologia: um manual para elaboração de coleções didáticas. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.16, n.1, p.59-77, 2011.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 25-41, Dez. 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142018000300025&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142018000300025&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 07 Jun. 2020.

SILVA, T. A. G.; CORRÊA, B. C.; MATOS, G. I. Desenvolvimento e organização de coleção zoológica didática no CEFET/RJ: desafios, possibilidades e primeiras aplicações. **Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBIO)**, n. 7, p. 7151-7161, 2014.

SIMÕES, M.R. **A Cidade Estilhaçada:** reestruturação econômica e emancipações municipais na Baixada Fluminense. Rio de Janeiro: Entorno, 2007.

IFRJ – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. **Plano de desenvolvimento institucional.** 2014-2018. ed. [S.l.: s.n.], [2013]. <https://portal.ifrj.edu.br/>. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/plano-desenvolvimento-institucional-ifrj-0>. Acesso em: 13 out. 2018.

VALENTE, M. E. **A Educação em Museu:** o público de hoje no museu de ontem. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Educação, PUC-Rio, Rio de Janeiro, 1995.