



Scientiarum Historia XI

Filosofia, Ciências e Artes: Conexões Interdisciplinares
"Sacudindo a poeira"

7 a 9 de novembro de 2018
Rio de Janeiro - RJ
HCTE/NCE/CCMN - UFRJ



Coleção didática como possibilidade de aproximação IFRJ - comunidade:

Contribuição do Museu Nacional ao *campus* Duque de Caxias.

Larissa Tebaldi dos Reis

Mestre em Ensino de Ciências – UFRJ polo Xerém

Professora do IFRJ – campus Duque de Caxias

Larissa.tebaldi@ifrj.edu.br

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 consequentemente não compõe o corpo discente. Assim, para mitigarmos esse problema buscamos realizar atividades de divulgação a partir de uma coleção didática que tem crescido com doações do Museu Nacional, produção de caixas de insetos, de esqueletos e taxidermização de animais. A coleção tem sido objeto de divulgação científica e propaganda do campus em eventos envolvendo a comunidade. Em breve, a coleção será disponibilizada como empréstimo para professores da região. Assim, esperamos aumentar nossa influência na comunidade.

Palavras-chave: Coleção didática, divulgação científica, zoologia.

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 do Serviço de Apoio ao Ensino – SAE, com empréstimo de material biológico para professores. Esse trabalho visa evidenciar uma contribuição do Museu Nacional numa iniciativa na Baixada Fluminense e mostrar o trabalho realizado no IFRJ – *campus* Duque de Caxias.



Scientiarum Historia XI

Filosofia, Ciências e Artes: Conexões Interdisciplinares
"Sacudindo a poeira"

7 a 9 de novembro de 2018
Rio de Janeiro - RJ
HCTE/NCE/CCMN - UFRJ



Duque de Caxias é uma das 13 cidades da Baixada Fluminense, esta reconhecidamente negligenciada pelo poder público desde suas primeiras emancipações. Focando o município de Duque de Caxias, observamos que apesar do 3º maior PIB – Produto Interno Bruto – do estado Rio de Janeiro (dados referentes a 2012 – IBGE, 2017), fica em 46º lugar em relação ao IDH – Índice de Desenvolvimento Humano (dados referentes a 2010 – IBGE, 2017b), o que evidencia as desigualdades sociais do município, reflexo das desigualdades presentes na Baixada e no Brasil como um todo (SIMÕES, 2007). Para minimizarmos as desigualdades sociais, acreditamos que um dos caminhos é a educação pública de qualidade. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, com 10 anos de existência, 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. O principal obstáculo, em nossa visão, é a parcela reduzida da comunidade local que usufrui dos cursos oferecidos pelo IFRJ. Assim, nosso compromisso com a mudança da realidade local, aumentando o IDH, abrindo novas possibilidades de emprego, através do ensino profissionalizante, fica comprometido. Essa inserção não adequada na realidade local é influenciada por vários fatores, como por exemplo, o processo seletivo para ingresso nos cursos que dificulta o acesso das pessoas da região ou os horários de alguns cursos que impedem a combinação do estudo com trabalho.

As questões apontadas acima vêm sendo continuamente trabalhadas para serem superadas, como, por exemplo, o acesso a alguns cursos por sorteio e cursos em horários noturnos.

Nossa contribuição está intimamente ligada a uma lacuna que o IFRJ como um todo tem: falta de divulgação. O *campus* Duque de Caxias não é diferente. Os moradores ao redor, em geral, desconhecem o IFRJ. Assim 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.



Scientiarum Historia XI

Filosofia, Ciências e Artes: Conexões Interdisciplinares
"Sacudindo a poeira"

7 a 9 de novembro de 2018
Rio de Janeiro - RJ
HCTE/NCE/CCMN - UFRJ



Unindo as vertentes da ciência e o viés da mudança social, o presente trabalho tem como objetivo a divulgação científica na região de Duque de Caxias através do uso e produção de coleções didáticas, especialmente, em zoologia.

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 e pouco atrativa aos estudantes. Estas características normalmente estão associadas à falta de experimentação e acesso aos espécimes estudados. O método tradicionalista ainda está muito presente na sala de aula, apresentando características que são interligadas ao trabalho em quadro branco ou slides e livros-didáticos, repletos de teoria, ou seja, focando-se extensivamente ao detalhamento do conteúdo, não gerando a aproximação da realidade do estudante com a realidade da escola e, especialmente de sua comunidade (OLIVEIRA, 2011; COSTA & SILVA, 2015).

O formato de ensino de Ciências/Biologia muitas vezes não tem relação com valores e finalidades sociais, distanciando-se do cotidiano dos estudantes, gerando pouco interesse e afastamento do mundo natural. O enfoque tradicional, com a predominância de aulas expositivas que demandam grande capacidade de abstração dos estudantes com conceitos, teorias, princípios e formulação de hipóteses, afasta-se da proposta de integração do ensino de conhecimentos biológicos com outras dimensões, na construção de um currículo de Biologia para o cidadão do século XXI (KRASILCHIK & TRIVELATO, 1995; SANTOS, 2013).

Considerando o olhar da Aprendizagem Significativa de Ausubel, faz-se necessário investigar os conceitos prévios que os estudantes já trazem e ao trazer novos conceitos, estes precisam ser ancorados aos conceitos preexistentes num processo de assimilação. Para que esse processo possa ocorrer, o estudante precisa estar disposto a aprender, ou seja, para aprender significativamente, o aprendiz precisa escolher armazenar os conceitos de forma não arbitrária e não literal em seu cognitivo (AUSUBEL, 2003; MOREIRA, 2000). Assim, uma coleção didática se apresenta como meio importante para o ensino de determinados assuntos por se compor de um instrumento que apresenta aos estudantes aspectos



Scientiarum Historia XI

Filosofia, Ciências e Artes: Conexões Interdisciplinares
"Sacudindo a poeira"

7 a 9 de novembro de 2018
Rio de Janeiro - RJ
HCTE/NCE/CCMN - UFRJ



da cultura científica – história, conteúdos e procedimentos (MARANDINO et al. 2014).

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 et al., 2014).

Alguns estudos indicam que após a utilização de coleções zoológicas nas aulas práticas, 75% dos estudantes alcançaram avanços cognitivos. Tais estudos apresentam como finalidade proporcionar aos estudantes uma apresentação do conteúdo explanado em sala, de forma a explorar as potencialidades diversas que as coleções têm a oferecer, e que vão muito além de uma simples análise de morfologia externa dos organismos conservados, mas que caminham por vias interdisciplinares e até mesmo inclusivas (SANTOS & SOUTO, 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 empréstimo para professores da região e atividades de divulgação científica.

Metodologia

A construção da coleção zoológica didática 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 ao SAE do Museu Nacional, que disponibiliza espécimes para professores



Scientiarum Historia XI

Filosofia, Ciências e Artes: Conexões Interdisciplinares
"Sacudindo a poeira"

7 a 9 de novembro de 2018
Rio de Janeiro - RJ
HCTE/NCE/CCMN - UFRJ



na forma de empréstimo. 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 papelão com tampo de acetato transparente para visualização dos espécimes nelas acondicionados.

Após treinamentos e aproximação do 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. Esses espécimes estão em fase de organização e catalogação para serem disponibilizados para empréstimo para professores do entorno.

Em junho de 2018, com verba institucional e alunos bolsistas, iniciou-se nova fase do projeto, acrescentando a coleção, outras formas de preservação de partes animais. A saber, inicialmente, tínhamos as doações do Museu Nacional, em sua maioria preservada em álcool 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.

Resultados e Discussão



Scientiarum Historia XI

Filosofia, Ciências e Artes: Conexões Interdisciplinares
"Sacudindo a poeira"

7 a 9 de novembro de 2018
Rio de Janeiro - RJ
HCTE/NCE/CCMN - UFRJ



Nesses 15 meses de trabalho, foram feitos avanços consideráveis em direção a uma coleção didática 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.

A montagem de caixas entomológicas para empréstimo, a taxidermia e a montagem de esqueletos, além de contribuir com a Aquisição de conhecimentos dos estudantes do projeto, também tem se tornado uma aproximação com as ciências, através de resolução 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: Descobrimos 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 robusta 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.

Em 2018, as ações de divulgação foram realizadas no *campus*, na IX SEMACIT, através da exposição da nossa coleção e com um minicurso 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, e crianças moradoras do bairro Sarapuí, onde se localiza o *campus*. 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.



Scientiarum Historia XI

Filosofia, Ciências e Artes: Conexões Interdisciplinares
"Sacudindo a poeira"

7 a 9 de novembro de 2018
Rio de Janeiro - RJ
HCTE/NCE/CCMN - UFRJ



A coleção didática iniciada a pouco mais de um ano a partir da iniciativa de duas professoras, já demonstrou sua relevância diante do número significativo de público que visitou a oficina, viu a exposição ou que participou do minicurso.

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

Referências

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva**, Lisboa: Editora Plátano, 2003.

COSTA, E.; SILVA, T. **A utilização da produção fotográfica por estudantes do fundamental II, para registros entomológicos**. XIII Congresso Internacional de Tecnologia da educação, Maceió- Al., p. 1- 13, 2015.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. **IBGE Cidades, 2017: Índice de Desenvolvimento Humano** [online] Disponível em:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/duque-de-caxias/pesquisa/37/30255?tipo=ranking>. Acesso em: 13 de outubro de 2018.

IBGE Cidades, 2017: Produto Interno Bruto dos Municípios [online] Disponível em:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/duque-de-caxias/pesquisa/38/47001?tipo=ranking&ano=2012&indicador=46997>. Acesso em: 13 de novembro de 2018.



Scientiarum Historia XI

Filosofia, Ciências e Artes: Conexões Interdisciplinares
"Sacudindo a poeira"

7 a 9 de novembro de 2018
Rio de Janeiro - RJ
HCTE/NCE/CCMN - UFRJ



- 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 de outubro de 2018.
- KRASILCHIK, M.; TRIVELATO, S. L. F. **Biologia para o cidadão do século XXI**. São Paulo: FEUSP, 1995.
- 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.
- MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa crítica**. III Encontro internacional sobre aprendizagem significativa. Lisboa (Peniche), p. 11- 15, 2000.
- 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**. Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências, 2011.
- SANTOS, D. C. J.; SOUTO L. S. **Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de Ciências no ensino fundamental**. Scientia Plena, volume. 7, nº.5. 2011.
- 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.
- 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), número 7, p. 7151 – 7161, 2014.
- SIMÕES, M.R. **A Cidade Estilhaçada: reestruturação econômica e emancipações municipais na Baixada Fluminense**. Rio de Janeiro: Entorno, 2007.
- 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.



Scientiarum Historia XI

Filosofia, Ciências e Artes: Conexões Interdisciplinares
"Sacudindo a poeira"

7 a 9 de novembro de 2018

Rio de Janeiro - RJ
HCTE/NCE/CCMN - UFRJ

