

# Coleções biológicas no Ensino de Ciências e Biologia: levantamento nos Anais dos EREBIO RJ/ES (2005-2019)

Andressa Gomes Bomfim<sup>1</sup>

Mariana Lima Vilela<sup>2</sup>

Simone Rocha Salomão<sup>3</sup>

**Resumo:** Este trabalho apresenta resultados parciais de uma pesquisa de Iniciação Científica em andamento, que tem como objetivo compreender e descrever processos de construção de currículos nas disciplinas Ciências e Biologia da Educação Básica. Busca-se investigar produções didáticas e a atuação de licenciandos e/ou de professores, identificando critérios de seleção e de mediação didática dos conteúdos de ensino. Nesse cenário, é dada ênfase às coleções biológicas, reconhecendo-as como artefatos próprios da produção de conhecimento biológico e das tradições curriculares do ensino de Biologia. Assim, num primeiro movimento, buscou-se nos Anais dos Encontros Regionais de Ensino de Biologia da Regional 2 – EREBIO RJ/ES trabalhos que tratassem de coleções, explorando seu potencial científico e didático. Os resultados indicam a Zoologia e a Botânica como temas mais contemplados com o uso de coleções, defendidas como recursos didáticos significativos e valorizados na formação docente e algumas instituições se destacaram nos relatos apresentados nos EREBIOS analisados.

**Palavras chave:** coleções, ensino, tradições curriculares, EREBIO.

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Fluminense - UFF, andressagbomfim@gmail.com;

2 Docente da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense - UFF, m.limavilela@gmail.com;

3 Docente da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense – UFF, simonesalomaio@uol.com.br ;

## Introdução

Este trabalho apresenta resultados parciais de um projeto pesquisa de Iniciação Científica em andamento o qual tem como objetivo geral compreender e descrever processos de construção de currículos nas disciplinas Ciências e Biologia da Educação Básica. A investigação tem foco nas produções didáticas e atuação de professores em formação e/ou em exercício, buscando conhecer critérios de seleção e mediação de conhecimentos ensinados.

Considerando a relevância das coleções biológicas como práticas científicas que remontam às tradições da História Natural e se constituíram em artefatos escolares (Marandino et al, 2009), focalizamos, neste trabalho, as relações entre coleções científicas e coleções didáticas escolares que vem se constituindo no Rio de Janeiro. A primeira etapa da metodologia da pesquisa consiste em um levantamento das coleções científicas e coleções escolares existentes no Rio de Janeiro, para uma análise posterior sobre a utilização dessas coleções em escolas ou nas relações entre escolas e instituições científicas.

Os Encontros de Ensino de Biologia promovidos pela SBEnBio se constituem em espaço privilegiado para a socialização de práticas desenvolvidas por docentes em formação e em diálogo entre universidade e escola por meio de relatos de experiências e pesquisas. Assim, apresentamos as primeiras etapas do levantamento a partir dos Anais dos Encontros Regionais de Ensino de Biologia – EREBIO RJ/ES realizados em 2001, 2003, 2005, 2007, 2010, 2012, 2015, 2017 e 2019, com o objetivo de mapear sujeitos e instituições na comunidade de Ensino de Biologia do Rio de Janeiro que têm privilegiado o trabalho com coleções biológicas para fins de ensino e/ou formação docente.

## Coleções biológicas e o Ensino de Ciências e Biologia

As coleções marcam a história das ciências naturais (MARANDINO et al., 2014) e apesar de comumente pensar-se em coleções biológicas como artefatos apenas de pesquisas científicas ou de museus, no ensino, denominadas coleções biológicas didáticas, a sua utilização pode ser tanto na Educação Básica quanto na formação docente, sendo organizadas tanto em escolas como em instituições de nível superior (SANTOS et al., 2015).

Nas escolas, tais coleções se encontram há muito tempo presentes, embora nem sempre se apresentem conforme o rigor das coleções

científicas. Porém, seus objetivos últimos têm sido apresentar aos alunos de aspectos da cultura científica, como também, ou leva-los a uma reflexão sobre a importância de se constituir coleções como práticas humanas de classificar e interpretar o mundo natural (MARANDINO et al., 2014)

Como resultado do estudo de Santos & Souto (2011), têm-se demonstrado a eficácia da utilização de coleções zoológicas nas aulas práticas aplicadas a alunos do Ensino Fundamental, onde, como resultado, obteve-se o alcance de 75% de avanços cognitivos. Muitos autores ainda destacam a importância e a colaboração das coleções biológicas didáticas no ensino de Ciências e Biologia. Segundo Zaher & Young (2003) as coleções científicas são uma fonte crucial de informação para todos que exercem atividades em que se estabeleça alguma relação de proximidade com seres vivos, como em áreas de atuação governamental, como gestão do meio ambiente, pesquisa agrônômica, médica ou farmacêutica, que refletem em todos os níveis da sociedade. Com isso, a partir da utilização das coleções é possível desenvolver o entendimento acerca da importância do ensino de Ciências e Biologia na escola. Além disso, as coleções também facilitam a visualização por parte dos alunos de diferentes aspectos e organização dos diversos seres vivos, os quais, em aulas expositivas apenas, tornam-se abstratos e distantes da realidade. Outro benefício da utilização das coleções biológicas o desencadeamento tanto em professores como em alunos de diversos interesses (SANTOS et al., 2015).

Marandino et al., (2014, p.5756) tratando as coleções como objetos destacam ainda que: “Eles possuem grande capacidade de fascínio, sendo agentes de impacto e promovendo experiências de contemplação e de manipulação. Além disso, os objetos também oferecem a possibilidade de concretização da informação”

## Metodologia

Para o levantamento de pesquisas e experiências didáticas relacionadas a coleções biológicas nos anais dos EREBIO RJ/ES foram selecionados títulos, palavras-chave e resumos nos quais constem as palavras **coleção e coleções** nos Anais das nove edições do evento disponibilizadas no site da SBEnBio (<https://sbenbio.org.br/categoria/anais/>). O objetivo desse levantamento preliminar é mapear instituições científicas, escolas e sujeitos no Rio de Janeiro que têm focalizado coleções biológicas em propostas de ensino e de formação docente, para posteriormente – na segunda fase da pesquisa – selecionar e analisar práticas e realizar entrevistas com os sujeitos

envolvidos. Nesse sentido, foi produzido um mapeamento que organizou a busca com as seguintes informações: Autores, título/palavra-chave, instituições e escolas de Educação Básica envolvidas, tema/finalidade da coleção. Algumas dessas informações estão apresentadas na Tabela 1, a seguir. Para a definição dos temas e finalidades da coleção foram observados os seguintes critérios: área das ciências biológicas contemplada (zoologia, botânica, paleontologia, etc); produção ou disponibilização da coleção, reflexão sobre uso de coleção, foco no ensino em escolas ou na formação docente.

## Resultados e discussão

O levantamento da busca produziu o seguinte resultado:

**Tabela 1:** Levantamento de trabalhos nos Anais dos EREBIO RJ/ES (2001-2019)

	Ano	Título/ palavra-chave	Instituição(ões) Escola de Educação Básica envolvida	Tema/finalidade da coleção
1	2001	Insetos em resina acrílica: uma proposta de material didático para o ensino de ciências e biologia	FFP-UERJ Colégio de Aplicação Fernando Rodrigues de Silveira UERJ	Zoologia – Entomologia Recurso didático para o ensino em escolas
2	2003	Coleções Biológicas: Como montar um laminário botânico	FFP-UERJ	Botânica – Laminário Recurso didático para o ensino em escolas
3	2003	Coleção didática de fungos: Recurso prático para o ensino de ciências e biologia	FFP/UERJ	Botânica – Micologia Recurso didático para o ensino em escolas
4	2003	Coleção Didática de algas: Recurso prático para o ensino de ciências e biologia	FFP-UERJ	Botânica – Ficologia Recurso didático para o ensino em escolas
5	2003	O herbário como material didático para o ensino de ciências e biologia	FFP-UERJ Instituto de aplicação Fernando Rodrigues da Silveira da UERJ (Fundamental, médio e licenciatura)	Botânica – Herbário Recurso didático para o ensino em escolas
6	2003	Perfil e opiniões dos alunos do curso de extensão de coleta, montagem e organização de coleções biológicas, do Instituto de Aplicação da UERJ.	FFP/ IAp/UFRJ/IBRAG	Coleções biológicas em geral Práticas de formação docente com coleta, montagem e organização de coleções
7	2005	Proposta de utilização de coleções didáticas paleontológicas no ensino básico no Rio de Janeiro.	FFP-UERJ / DECB / IBRAG - UERJ	Paleontologia Proposta de uso de coleção em escolas

8	2005	Coleções didáticas de encéfalos de vertebrados para o ensino de biologia	Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, SP	Zoologia – Anatomia – Morfologia Proposta de uso de coleção em escolas
9	2005	Zooteca: Ampliação do acesso público ao acervo bibliográfico do MZUSP, uma integração entre os serviços de atividades educativas e biblioteca e documentação.	Museu de zoologia da USP	Zoologia Acesso a acervo de Museu
10	2005	Produção de um kit itinerante de zoologia para atividades práticas	Faculdade de Ciências UNESP – Bauru/ Instituto de Biociências, UNESP - Botucatu	Zoologia Recurso didático para uso em escolas
11	2005	A importância das coleções biológicas escolares para o conhecimento da riqueza biológica regional	FFP-UERJ CIEP 411	Coleções Biológicas em geral Reflexão sobre a importância para compreensão da biodiversidade
12	2005	Reconhecendo as aves através das penas	FFP-UERJ	Zoologia Recurso didático para uso em escolas
13	2007	Coleção didática de Meso-zooplacton de ambiente estuarino	UFRJ Especialização em Ensino de Ciências e Biologia 2 / UFRJ Laboratório de Zooplâncton Marinho)	Zoologia/ Biologia Marinha Recurso didático para uso em escolas
14	2007	Coleções botânicas: Madeira e Frutos	Departamento de Ciências da Faculdade de Formação de Professores da UERJ Instituto de Aplicação (IAp) da UERJ	Botânica Recurso didático para uso em escolas
15	2007	Coleções botânicas: Uma experiência na formação continuada de professores	Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Instituto de Biologia, UFF / Depto. de Biologia Geral, Instituto de Biologia, UFF	Botânica Práticas de formação continuada com coleta, montagem e organização de coleções
16	2010	Propostas para o ensino de ciências e biologia: explorando as coleções botânicas	Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro Instituto de Aplicação (IAp) da UERJ	Botânica Recurso didático para o ensino em escolas
17	2012	O desenvolvimento e a utilização de coleções zoológicas para fins didáticos no CEFET/RJ: Desafios, possibilidades e perspectivas	CEDERJ/UFRJ - Coordenação de Biologia e Programas de Saúde, CEFET/RJ	Zoologia Recurso didático para o ensino em escolas

18	2017	Exemplares zoológicos do museu nacional da UFRJ como objetos formadores do ensino de ciências e da identidade profissional docente Palavras-chave: currículo de ciências; cultura escolar; objetos; exemplares zoológicos; identidade docente.	PPGE/Faculdade de Educação/UFRJ	Zoologia Acesso a acervo de Museu
19	2019	“Jalequinho” Planeta Terra: Desenvolvimento de práticas de geociências para os anos iniciais Palavras-chave: ensino, geociências, paleontologia, anos iniciais	Universidade Federal Fluminense	Geologia/Paleontologia Proposta de uso de coleção em escolas
20	2019	O herbário didático no ensino de botânica Palavras-chave: Ensino de Botânica, herbário didático, ensino de Ciências	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)	Botânica – Herbário Recurso didático para o ensino em escolas
21	2019	O uso de caixas entomológicas no ensino de ciências: Relato de experiência em uma turma do 7º ano do ensino fundamental Palavras-chave: caixa entomológica, mapa conceitual, zoologia, ensino de ciências	Centro Universitário Celso Lisboa, UCL / Universidade Estadual do Rio de Janeiro, UERJ	Zoologia/Entomologia Recurso didático para o ensino em escolas
22	2019	Botânica na primavera: Conhecendo a Biodiversidade Palavras-chave: ensino de botânica, vegetação, coleções botânicas, herbário	Universidade Federal do Espírito Santo – UFES/ Laboratório de Ecologia de Restinga e Mata Atlântica – LERMA Instituto Federal do Espírito Santo - IFES	Botânica – Herbário Recurso didático para o ensino em escolas

Com base nos resultados apresentados na tabela, podemos destacar que os temas mais contemplados sobre coleções biológicas no ensino de ciências e biologia são os de zoologia e botânica, e a finalidade mais identificada foi relacionada aos recursos didáticos para o ensino em escolas.

Dois trabalhos focalizaram a formação docente, explorando a coleta, montagem e organização de coleções no contexto de iniciativas de formação continuada, incluindo um curso de extensão. Uma futura análise qualitativa desses relatos poderão indicar características e potencialidades dessa discussão junto a professores em exercício, incentivando novos investimentos nessa perspectiva. Pensando-se nos variados percursos formativos dos

docentes, em suas distintas trajetórias na licenciatura, que podem contemplar experiências práticas em determinadas áreas das Ciências Biológicas em detrimento de outras, destacamos a importância dessas oportunidades de capacitação.

Quanto à análise das instituições que apareceram nesse levantamento, destacou-se a Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FFP-UERJ), não raras vezes em colaboração com algumas instituições de ensino básico, como sendo a instituição que mais apareceu, com aplicação dos estudos, seguido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Outras instituições no Estado do Rio de Janeiro, como a Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), CEFET, CEDERJ e a Universidade Federal Fluminense (UFF), aparecem, porém, pouco expressivas nesse levantamento, mas que serão de relevância na continuidade da presente pesquisa.

Vale ressaltar que o Estado de São Paulo aparece, apesar de pouco representada, pelo Museu de Zoologia da USP, Faculdade de Ciências e o Instituto de Biociências da UNESP e o Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Já, com um único trabalho identificado, o Estado do Espírito Santo aparece representada pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

As experiências fora do Estado do Rio de Janeiro serão descartadas para o mapeamento dos sujeitos, uma vez que o foco do próximo passo da pesquisa é analisar trabalhos docentes com coleções biológicas no ensino de ciências e biologia no Rio de Janeiro.

## **Considerações finais**

A partir desse levantamento inicial, a pesquisa seguirá com uma análise quantitativa e qualitativa de pesquisas e experiências relatadas acerca do uso das coleções biológicas no ensino de Ciências e Biologia nos Anais dos EREBIO, o que possibilitará o mapeamento de docentes e instituições da Educação Básica no Estado do Rio de Janeiro, que atualmente utilizam coleções biológicas para fins de ensino, para a realização de entender como são e qual o impacto no desempenho escolar com a utilização dessas coleções.

## Referências

Marandino, M.; Rodrigues, J.; Souza, M.P.C. (2014). **Coleções como estratégia didática para a formação de professores na pedagogia e na licenciatura de ciências biológicas**. Revista da SBEnBIO – número 7.

Marandino, M., Selles, S. E., Ferreira, M. S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo : Cortez, 2009. 215p.

Santos D. C. J. & Souto L. S. **Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de Ciências no ensino fundamental**. SCIENTIA PLENA volume. 7 n. 5. 2011

Santos, M.G.; Santos, M.C.F.; Santori, R.T. (2015). Introdução. In: SANTORI, R.T.;

SANTOS, M.G. **Ensino de Ciências e Biologia: um manual para elaboração de coleções didáticas**. Rio de Janeiro: Editora Interciências, XV-XXI p.

Zaher, H.; Young, P.S. (2003). **As coleções zoológicas brasileiras: Panorama e desafios**.