



As Coleções Biológicas como Recurso Didático-Científico: Potencialidades no Ensino de Biologia

Eloisa dos Santos Alves | eloisa.a2009@aluno.ifsc.edu.br¹
Fernanda Beatriz Ribeiro | fernanda.br2008@aluno.ifsc.edu.br²
Isabella Martendal | isabella.m07 @aluno.ifsc.edu.br³
Kamilli Fischer | kamilli.f08@aluno.ifsc.edu.br⁴
Pâmella Fischer | pamella.f2009@aluno.ifsc.edu.br⁵
Sara de Aguiar | sara.a15@aluno.ifsc.edu.br⁶

Trabalho de Pesquisa
DT 3 - Educação, Cidadania, Desenvolvimento Social e Práticas Inclusivas

Resumo:

O uso de coleções biológicas no contexto educacional tem se consolidado como uma estratégia pedagógica fundamental para promover a aprendizagem significativa em Ciências e Biologia. Essa aproximação física com a biodiversidade permite a observação detalhada de estruturas anatômicas e morfológicas que, muitas vezes, seriam de difícil compreensão apenas por meio de ilustrações bidimensionais. O objetivo deste trabalho é analisar a influência da utilização desses materiais no ensino e como isso acarreta na aprendizagem dos discentes. Para isso, foi aplicada uma metodologia majoritariamente qualitativa, com a coleta de opiniões por parte dos alunos quanto a importância dessas coleções, atrelada a análise de diversos artigos sobre o tema. Portanto, com base nos resultados, conclui-se que as coleções biológicas são ferramentas indispensáveis no processo de ensino-aprendizagem, pois transformam o ambiente escolar em um espaço de investigação ativa, despertando o interesse pela ciência. De acordo com os estudantes, ao compreenderem a complexidade e a variedade das formas de vida preservadas, tendem a desenvolverem uma maior valorização da conservação dessas espécies.

Palavras-chave: aprendizagem; biodiversidade; coleções biológicas; educação científica; práticas pedagógicas.

Introdução

As coleções biológicas são conjuntos de materiais organizados de origem viva, como plantas, animais, ossos, insetos e microrganismos, os quais são coletados, identificados e preservados para fins educacionais e científicos. Sua falta limita o

¹ Estudante do Curso Técnico Integrado Química do IFSC - Câmpus Gaspar

² Estudante do Curso Técnico Integrado Química do IFSC - Câmpus Gaspar

³ Estudante do Curso Técnico Integrado Química do IFSC - Câmpus Gaspar

⁴ Estudante do Curso Técnico Integrado Química do IFSC - Câmpus Gaspar

⁵ Estudante do Curso Técnico Integrado Química do IFSC - Câmpus Gaspar

⁶ Estudante do Curso Técnico Integrado Química do IFSC - Câmpus Gaspar

desenvolvimento de habilidades práticas, reduz o interesse dos alunos e prejudica pesquisas e estudos sobre a biodiversidade.

Para a preparação e conservação das coleções biológicas, são utilizadas técnicas laboratoriais que auxiliam na preservação dos espécimes e na visualização de suas estruturas. Entre essas técnicas, destaca-se a diafanização, que utiliza materiais como álcool, formol, resinas e outros reagentes para evidenciar estruturas como ossos e cartilagens. O estudo tem como objetivo auxiliar a aprendizagem e a pesquisa, possibilitando a identificação da espécie em sala de aula e em laboratórios, facilitando a visualização e permitindo estudos anatômicos, embriológicos e comparativos, além de criar uma visão mais clara e tridimensional.

Ademais, tem como maior finalidade a preservação do animal, criando modelos permanentes não apenas para escolas, mas também para museus de anatomia veterinária, mantendo a integridade da estrutura natural. Portanto a coleção biológica é uma das essenciais ferramentas utilizadas no aprendizado da biologia que mais aproxima a teoria da prática, contribuindo a um ensino biológico mais eficaz e interativo.

Fundamentação teórica

Os acervos desempenham papel fundamental na documentação da biodiversidade, funcionando como registros históricos que permitem análises taxonômicas, ecológicas e evolutivas ao longo do tempo. Além disso, contribuem diretamente para pesquisas científicas e para a formulação de estratégias de conservação ambiental (Marinoni; Peixoto, 2010).

No contexto educacional, as coleções biológicas apresentam grande potencial como recurso didático, pois possibilitam uma abordagem mais concreta e investigativa do conhecimento. A utilização desses materiais em sala de aula favorece a aprendizagem significativa, uma vez que promove a interação direta entre o estudante e o objeto de estudo (Peletti, 2020). Essa prática rompe com metodologias tradicionais baseadas na memorização, estimulando a participação ativa do aluno no processo de construção do conhecimento.

Outro aspecto relevante é a educação ambiental, pois o contato com a diversidade biológica nas coleções estimula a valorização da biodiversidade e o desenvolvimento de

uma consciência crítica sobre sua conservação. Assim, essas coleções atuam não apenas como recurso didático, mas também como instrumento de sensibilização socioambiental.

Portanto, sua efetividade no ensino depende da integração ao planejamento pedagógico e da formação dos professores. Quando utilizadas de forma contextualizada, tornam o ambiente escolar mais investigativo e contribuem para uma aprendizagem mais significativa.

Procedimentos metodológicos

Como meio de pesquisa para entender a teoria dessas coleções, foram analisados artigos como “O ensino de Biologia e de Ciências com o auxílio de coleções didáticas: Possibilidades e Desafios” (Peletti, 2020) e “Organização e gerenciamento de duas coleções biológicas da Embrapa Florestas” (Völtz; Carpanezi; Santos, 2014).

Além disso, foi realizada uma pesquisa através de um questionário online (Google Forms) com duas turmas de química e informática que estão cursando o quinto semestre do ensino médio técnico do IFSC Câmpus Gaspar. As perguntas levavam em conta saber a vivência e a opinião dos alunos em relação a utilização de amostras biológicas em aula, por meio de duas questões com respostas fechadas e cinco perguntas com respostas abertas.

As questões utilizadas foram:

1. Em algumas aulas de biologia, você tem a possibilidade de ver organismos da fauna e flora?
2. Durante aulas que utilizam espécimes, você percebe aumento na sua curiosidade ou vontade de fazer perguntas? De que forma?
3. Baseado na sua experiência como aluno, acredita ser mais fácil aprender indo ao laboratório de biologia ou com o uso de imagens em sala?
4. O contato direto com os materiais influencia na sua aprendizagem?
5. Após esse tipo de aula, você sente maior interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre o tema? Por quê?

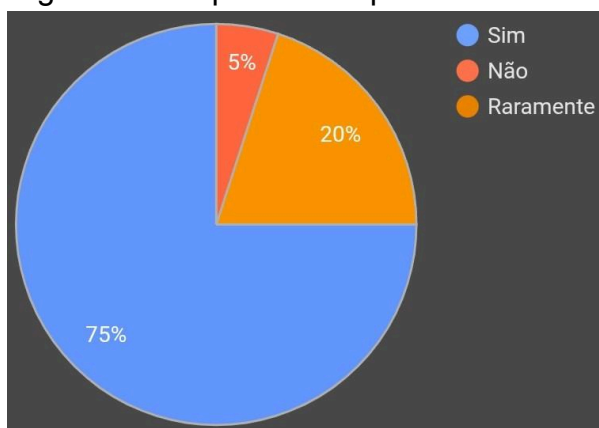
6. Em quais conteúdos em sala você considera importante o uso de espécimes?
7. Qual seria a sua opinião sobre o assunto?

Através das respostas obtidas pretende-se compreender melhor o ponto de vista dos alunos e analisar a experiência sensorial e investigativa única que teriam acesso.

Resultados e discussões

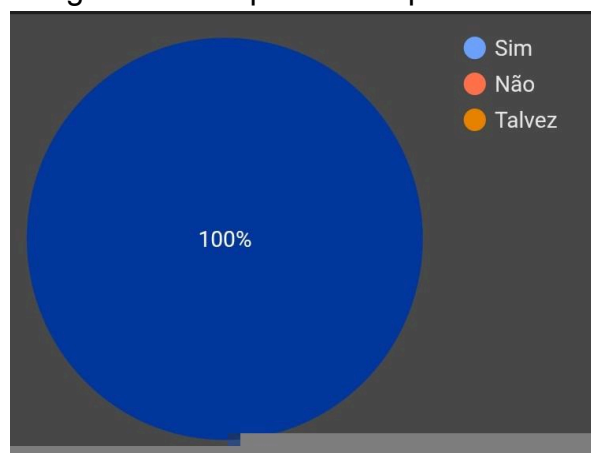
A partir da metodologia exercida para esta pesquisa, foi possível identificar os principais aspectos acerca da importância e utilização de coleções biológicas no âmbito educacional. Para a pesquisa realizada através do questionário foram selecionados 64 estudantes, sendo que 20 responderam ao formulário aplicado, demonstrando assim 31,25% da amostra original. Nas figuras 1 e 2 são apresentados os dados relevantes, respectivamente, as questões 1 e 4.

Figura 1– Respostas da questão 1



Fonte: Autoria própria com base nos dados da pesquisa (2026).

Figura 2 – Respostas da questão 4



Fonte: Autoria própria com base nos dados da pesquisa (2026).

Conforme as figuras acima, cerca 75% dos estudantes têm contato com coleções biológicas, enquanto 25% raramente têm interação com esses itens, com uma pequena porcentagem de 5% alegando não ter acesso aos materiais. Em complemento, 100% dos discentes afirmam haver influência desses espécimes na aprendizagem. Ademais, através dos dados obtidos, foi possível observar cerca de dois pontos:

Primeiramente, é notável a percepção dos discentes sobre o tema, principalmente quanto ao estímulo à curiosidade. De acordo com os estudantes, o contato com os espécimes auxilia a despertar interesse e perguntas, além de melhorar a compreensão por aproximar o conteúdo da realidade, especialmente sobre o funcionamento dos seres vivos. Devido a isso, aprender no laboratório com a presença dessas coleções torna a aula mais interativa, embora a teoria ainda tenha seu papel em determinados momentos.

Segundamente, esses espécimes são vistos pelos discentes como fundamentais para o ensino da biologia, tendo como exemplos conteúdos referentes à anatomia dos seres, sendo temas mais adequados para observação, compreensão e aprofundamento. As aulas práticas, especialmente para as ciências biológicas, são amplamente valorizadas pelos alunos por tomarem o conteúdo mais concreto, aumentando a participação e até instigando a pensar sobre escolhas futuras. Apesar disso, os estudantes reconhecem que esse tipo de abordagem ainda é pouco explorada, sendo desejável sua ampliação no ambiente escolar.

Além dos dados coletados por meio do questionário, através dos artigos consultados foi possível analisar outras informações importantes. De acordo com Peletti (2020, p.2), no ensino da Biologia e Ciência, realizar apenas aulas expositivas pode resultar no desinteresse e desmotivação dos alunos. Nesse contexto, as coleções didáticas surgem como uma alternativa para aproximar teoria e prática, tornando o aprendizado mais dinâmico e favorecendo o processo de aprendizagem e ensino. Não somente isso, mas as coleções biológicas ganharam destaque por preservarem registros da biodiversidade, incluindo espécies raras ou extintas, além de atuarem como importantes bancos genéticos para pesquisas (Marinoni; Peixoto, 2010).

Por fim, percebeu-se como as coleções didáticas são recursos de ensino reconhecidos pela sua funcionalidade e praticidade diante dos estudantes e pesquisadores. Contudo, ainda não se vê como sendo uma das metodologias mais utilizadas devido à falta de acessibilidade e investimento por diversas instituições, além do pouco incentivo de sua aplicação no ambiente escolar.

Considerações finais

A pesquisa atingiu seus objetivos ao analisar o papel das coleções biológicas no ensino, evidenciando sua relevância no processo de aprendizagem. Destaca-se sua eficiência na articulação entre teoria e prática, além de sua contribuição para a compreensão de questões socioambientais, atuando como referência na análise da biodiversidade. Entretanto, o estudo identificou desafios relacionados à aplicação dessa metodologia, como a falta de investimentos e de estrutura adequada para armazenamento, o que dificulta sua implementação no ambiente escolar.

Nesse sentido, a contribuição do projeto reside em aprimorar estratégias de ensino, de modo a facilitar a aprendizagem das ciências biológicas e incentivar a participação ativa dos estudantes. Ademais, o desenvolvimento deste trabalho proporcionou experiências que complementam a formação acadêmica e profissional das autoras, utilizando-se conhecimentos adquiridos durante o curso, tais como as metodologias de pesquisa.

Por fim, é possível ampliar a abordagem de conteúdos através da manipulação de coleções didáticas durante as aulas de biologia, incentivando o pensamento crítico em relação ao conhecimento científico.

Referências

MARINONI, Luciane; PEIXOTO, Ariane Luna. **Coleções biológicas científicas: importância e desafios para a conservação da biodiversidade**. Ciência & Cultura, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 32–35, 2010. Disponível em:

http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252010000300021&script=sci_artext&tlng=en. Acesso em: 3 maio 2026.

PELETTI, Giovanna Wisniewski. **O ensino de Biologia e de Ciências com o auxílio de coleções didáticas: possibilidades e desafios**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Paraná, Palotina, 2020. Disponível em:

<https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/69345/GIOVANNA%20WISNIEWSKI%20PELETTI.pdf>. Acesso em: 3 maio 2026.

VÖLTZ, Rafael Rosenstock; CARPANEZZI, Antonio Aparecido; SANTOS, Álvaro Figueredo dos. **Organização e gerenciamento de duas coleções biológicas da Embrapa Florestas**. In: EVENTO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA FLORESTAS, 13., 2014, Colombo: Embrapa Florestas, 2014. p. 48. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1010856>. Acesso em: 2 maio 2026.