



AÇÕES PARA ORGANIZAÇÃO DE UMA COLEÇÃO DIDÁTICA DE ZOOLOGIA EM UMA ESCOLA DE UBERLÂNDIA, MG

*Maria José Costa Gondim¹
Luiz Alberto Soares dos Santos²*

RESUMO

O uso do Laboratório Didático no Ensino das Ciências tem despertado grande interesse entre os pesquisadores nas últimas décadas. Ouvir falar de um organismo em sala de aula é, em geral, menos interessante e eficiente do que ver e manusear, o que justifica a inclusão das excursões, demonstrações e aulas práticas. É importante o desenvolvimento de atividades práticas possibilitando aos alunos ter contato direto com os organismos estudados nas aulas teóricas. O objetivo geral foi organizar uma coleção didática zoológica no laboratório da E.E. Frei Egídio Parisi, de Uberlândia-MG. Também foi realizada uma investigação sobre as percepções dos alunos do ensino médio com referência às atividades práticas em laboratório por meio de um questionário. As respostas demonstraram baixa frequência quanto ao uso do laboratório, mas revelaram importantes informações sobre as atividades práticas, ressaltando o grande interesse e expectativa quanto a estas atividades por parte dos alunos.

Palavras-chave: Laboratório de Biologia. Coleção Zoológica. Aulas práticas.

ACTIONS FOR A DIDACTIC ZOOLOGY COLLECTION ORGANIZATION IN A UBERLÂNDIA, MG SCHOOL

ABSTRACT

The use of Didactic Laboratory in Sciences Teaching has been raising great interest among researchers in the last decades. Hearing about an organism in classroom is, in general, less interesting and efficient than seeing and handling it, which justifies the inclusion of field trips, demonstrations and practical classes. The development of practical activities is important, enabling students to have direct contact with the organisms studied in theoretical classes. The general objective was to organize a zoological didactic collection in a Uberlândia-MG school - E.E. Frei Egídio Parisi laboratory. An investigation about high school students' perceptions concerning practical activities in laboratory was also accomplished through an applied questionnaire. The answers demonstrated a low attendance to the lab, but they revealed important information about practical activities emphasizing the great interest and expectation for these activities by the students.

¹ Doutora em Ciências Biológicas. Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG. Correspondência: mjgondim@yahoo.com.br.

² Ex-acadêmico da E.E Frei Egídio Parisi, Uberlândia, MG.



Key words: Biology Laboratory. Zoological collection. Practical classes.

ACCIONES PARA LA ORGANIZACIÓN DE UNA COLECCIÓN DIDÁCTICA DE ZOOLOGÍA EN UNA ESCUELA DE UBERLÂNDIA, MG

RESUMEN

El uso de Laboratorio Didáctico en la Enseñanza de Ciencias ha despertado un gran interés entre los investigadores en las últimas décadas. Escuchar hablar de un organismo en clases teóricas es, en general, menos interesante y eficiente que ver y manipular, lo que justifica la inclusión de excursiones, demostraciones y clases prácticas. Es importante el desarrollo de actividades prácticas, posibilitando a los alumnos el tener contacto directo con los organismos estudiados en las clases teóricas. El objetivo general fue organizar una colección didáctica en el laboratorio de la E.E.F.E.P de Uberlândia, MG. También se realizó una investigación sobre las percepciones de los alumnos de enseñanza media (bachillerato) con referencia a las actividades prácticas en laboratorio por medio de un cuestionario. Las respuestas demostraron una baja frecuencia en cuanto al uso del laboratorio, pero revelaron importantes informaciones sobre las actividades prácticas, resaltando el gran interés y expectativa con relación a estas actividades por parte de los alumnos.

Palabras clave: Laboratorio de Biología. Colección Zoológica. Clases Prácticas.

INTRODUÇÃO

Encontra-se disponível, na literatura, grande número de pesquisas com referência à importância e ao papel do Laboratório Didático (em particular no ensino de Ciências/Biologia) na formação dos alunos dos Ensinos Fundamental e Médio ([AXT; MOREIRA, 1991](#); [CAPELLETO, 1992](#); [ARRUDA; LABURÚ, 1998](#); [KRASILCHIK, 2004](#); [GRANDINI; GRANDINI, 2008](#)).

Nas disciplinas de Ciências e Biologia considera-se que grande parte das informações é obtida por meio da observação direta e investigação dos fenômenos pois, segundo [Martins \(1994\)](#), o aprendizado é mais efetivo e imediato quando os interessados encontram-se diante do objeto de estudo. Ouvir falar de um organismo em sala de aula é, em geral, muito menos interessante e eficiente do que ver diretamente a realidade, o que justifica a inclusão das excursões, demonstrações e aulas práticas ([KRASILCHIK, 2004](#)). Assim, para que as aulas de conteúdo zoológico nas disciplinas de Biologia e Ciências se tornem mais atrativas, é importante o desenvolvimento de atividades práticas, possibilitando aos alunos contato direto com os organismos estudados nas aulas teóricas.

Desta forma, as coleções didáticas de zoologia desempenham importante papel, uma vez que se destinam ao ensino por meio de exposições, demonstrações em aula ou treinamento de pessoal. Além disso, uma coleção zoológica deve ser considerada como excelente meio de documentação científica das espécies animais.



No entanto, nem toda unidade de ensino básico possui ambiente adequado para ministrar atividades práticas, por exemplo, um laboratório de ensino. Mais agravante ainda é a falta de coleções biológicas, devido a inúmeros fatores, dentre eles, a falta de recursos e estrutura das escolas, sobretudo, nas públicas. Quando existe o acervo, muitas vezes se encontra desorganizado e sem manutenção sendo, portanto, subutilizado pelos professores das escolas públicas ([ZANELLA et al., 2008](#)).

Esta proposta objetivou, de modo geral, realizar ações para organizar uma coleção zoológica no Laboratório de Biologia da Escola Estadual Frei Egídio Parisi, em Uberlândia-MG. Além disso, procurou-se, *a priori*, avaliar a importância das atividades práticas de laboratório colhendo opiniões dos alunos relacionadas a essas atividades.

METODOLOGIA

O local escolhido para se realizar o trabalho foi a Escola Estadual Frei Egídio Parisi, em Uberlândia-MG, participante do projeto PIBIC-Jr (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica-EM)/CNPq com a seleção de um aluno-bolsista do ensino médio para desenvolver o projeto no período de novembro/2010 a setembro/2011. A E.E.F.E.P. está localizada em bairro periférico da cidade, atendendo uma população de classe média baixa, dispondo de turmas de ensino fundamental (1º ao 9º ano) e de ensino médio, nos turnos da manhã, tarde e noite, totalizando 1.555 alunos.

No início do projeto o aluno-bolsista investigou as percepções dos alunos do ensino médio quanto às atividades práticas no laboratório de Biologia, por meio de um questionário (seis questões fechadas e uma aberta) aplicado em dezembro de 2010 aos alunos voluntários do turno da manhã.

Após essa etapa, o bolsista avaliou e quantificou as respostas, bem como as condições dos materiais biológicos disponíveis no laboratório.

A última etapa do trabalho foi dedicada a organizar (armazenamento, conservação e catalogação dos materiais existentes e os novos) a coleção zoológica da escola.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 100 alunos, sendo 50 do 1º, 30 do 2º e 20 do 3º anos do ensino médio. A Escola do projeto possuía, em 2010, no turno da manhã 464 alunos no ensino médio, portanto a pesquisa abrangeu 21,55 % do público-alvo. Os dados obtidos são apresentados na Tabela 1.

Com relação às perguntas do questionário sobre a metodologia de ensino nas aulas de biologia (questão 1) e a frequência do uso do laboratório para as aulas práticas (questão 2), observou-se predomínio das aulas expositivas com acompanhamento no livro didático pelos alunos na sala de aula, assim como uma baixa frequência do uso do laboratório.

Embora os professores reconheçam as atividades práticas/experimentais como estratégias didáticas para o ensino-aprendizagem, em grande parte não utilizam estas



modalidades de aulas, utilizando-se, sobretudo, das aulas expositivas, tendo como recursos didáticos, o quadro-negro, o giz e o livro didático (AXT; MOREIRA, 1991).

Tabela 1. Respostas dos alunos para as questões referentes ao Laboratório Didático.

| | | |
|----|---|-----|
| 1- | Como tem sido as aulas de biologia em sua escola? | % |
| A | Expositivas com o professor falando sob a forma de palestra. | 11% |
| B | Expositivas com acompanhamento no livro didático na sala de aula. | 45% |
| C | Expositivas intercaladas com resolução de exercícios. | 28% |
| D | Expositivas associadas com aulas práticas. | 5% |
| E | Expositivas com uso de áudio-visual (vídeo, transparências...) | 15% |
| 2- | Com qual frequência são realizadas aula de biologia no laboratório de ciências/biologia na sua escola? | % |
| A | Semanalmente | 1% |
| B | Mensalmente | 2% |
| C | Eventualmente ocorre aula prática | 2% |
| D | Nunca | 95% |
| 3- | Se você estudou no laboratório de ciências/biologia da sua escola. Qual a sua opinião sobre ele? | % |
| A | Muito bom, com coleção de animais e plantas, vidrarias, reagentes, e microscópio. | 4% |
| B | Bom, mas com poucos materiais (animais, vegetais, vidrarias e reagente). | 8% |
| C | Ruim, pois o espaço físico não é adequado (pequeno, poucas mesas e cadeiras). | 8% |
| D | Não sei responder. | 80% |
| 4- | Você já estudou Zoologia (estudo dos animais) utilizando os exemplares de animais do laboratório de ciências/biologia da sua escola? | % |
| A | Sim. Com o professor mostrando alguns animais | 5% |
| B | Não me lembro | 5% |
| C | Não. Nenhuma vez | 30% |
| D | Não. Mas gostaria muito | 60% |
| 5- | Você considera que as atividades práticas (demonstrativas e / ou investigativas com participação do aluno) desenvolvidas no laboratório de ciências/biologia, para o estudo dos animais (Zoologia): | % |
| A | São dispensáveis porque somente o livro didático fornece as informações necessárias para o aprendizado de Zoologia. | 5% |
| B | Facilitam o aprendizado dos termos científicos (nomes complicados). | 15% |
| C | Permite aos alunos entender o que foi ensinado nas aulas teóricas. | 45% |
| D | Proporcionam melhor contato entre professores e alunos. | 10% |
| E | Incentivam os alunos a fazer pesquisa científica. | 25% |

| | | |
|----|---|-----|
| 6- | Na sua opinião, o que facilita a compreensão dos assuntos estudados em Zoologia? | % |
| A | Realizar mais trabalhos de pesquisa (livros, internet, revistas). | 15% |
| B | Resolver mais exercícios. | 5% |
| C | Participar de aulas práticas no laboratório. | 60% |
| D | Gostar de estudar Zoologia. | 15% |
| 7- | Se você estudou zoologia usando os animais do laboratório, o que você achou dessas aulas? Elas te ajudaram na compreensão do conteúdo | ? |

Fonte: Autores

Nos últimos anos produziu-se uma quantidade significativa de publicações sobre a utilização dos laboratórios didáticos, defendendo ou questionando a importância das práticas para instrução científica ([HODSON, 1994](#); [WHITE, 1996](#), [BAROLLI et al., 2010](#)). Apesar dessa divulgação e do saldo positivo dos que reconhecem ou valorizam a importância das atividades de laboratório, não só para o ensino médio como também para séries iniciais do ensino fundamental, muitos professores ainda priorizam as aulas teóricas, não se dispondo a utilizar os laboratórios ([GRANDINI; KOBAYASHI, 2005](#)).

Sabe-se que a aula de laboratório ideal é difícil de acontecer, pois depende do grande envolvimento da relação professor-aluno. Além da motivação, as aulas de laboratório, inicialmente, necessitam de preparo das atividades experimentais, estudo e comprometimento por parte do professor ([CARVALHO et al., 1998](#)).

Na 3ª questão, a opinião sobre as condições do laboratório resultou em grande número de alunos que não souberam responder, provavelmente, devido ao reduzido uso do ambiente.

No entanto, por meio das questões 4, 5 e 6, notou-se que a maioria dos alunos reconheceu a importância das aulas práticas no ensino de Biologia, em particular para o estudo dos animais, associando um melhor aproveitamento entre teoria e prática. Segundo [Capelleto \(1992\)](#), o laboratório além de ser um local de aprendizagem, é, também, um local de desenvolvimento como um todo. Para o autor existe uma fundamentação psicopedagógica que sustenta a necessidade de proporcionar, ao adolescente, a oportunidade de exercitar habilidades (cooperação, concentração, organização, manejo de equipamentos) e vivenciar o método científico (p. ex., observação de fenômenos, registro de dados e discussões).

Na questão aberta sobre a opinião do aluno acerca das aulas práticas com animais no laboratório, podem-se destacar algumas falas:

Não temos aulas de zoologia usando animais do laboratório. Por isso não posso falar sobre o assunto, mas gostaria de ter essas aulas práticas.

Eu não estudei, mas tenho vontade, pois deve ser bastante interessante e muito divertido.



Particpei de aulas em laboratório que nos ensina através dos exemplares a matéria que víamos em sala de aula.

Após as discussões e considerações finais dos questionários, procedeu-se à próxima etapa do projeto que consistia na análise das condições do Laboratório de Biologia, que também é utilizado para aulas de Química e Física.

Nas visitas iniciais, constatou-se que havia pouquíssimos materiais didáticos biológicos (animais e vegetais) disponíveis, encontrando-se desorganizados e sem manutenção. Nessa etapa, a Escola iniciou a reforma física do prédio (inclusive dos laboratórios) e, portanto, todos os materiais do laboratório foram encaixotados e o laboratório fechado.

Assim, o projeto focou a ampliação do acervo com material doado pelo Laboratório de Zoologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia-UFU, e também por meio de coletas realizadas pelo aluno-bolsista. Procedeu-se o armazenamento, conservação e catalogação do material novo. O acervo foi organizado em via úmida (frascos com álcool 70%) e seca (caixas de papelão e isopor para os insetários e fixação dos espécimes em placas de madeira). Para essa etapa, o aluno-bolsista acompanhou semanalmente as atividades das estagiárias do Laboratório de Zoologia que realizaram a restauração do acervo da coleção didática, conhecendo as etapas de organização, conservação, identificação e etiquetagem da coleção didática de zoologia.

Durante toda a etapa de organização do material, realizou-se uma campanha na escola para arrecadar vidros e frascos entre os alunos para armazenamento da coleção, pois uma das dificuldades existentes era o adequado armazenamento dos exemplares da coleção úmida, já que o laboratório não possuía qualquer estoque de vidros.

Com a compra de alguns materiais pela própria escola (isopor, álcool, pinças, fita adesiva, cola) e com a contribuição obtida da campanha, as atividades para a organização da coleção foram desenvolvidas com sucesso.

Terminada a reforma no laboratório da Escola Estadual, o acervo existente recebeu o mesmo tratamento que a nova coleção, procedendo, assim, a organização de todo o material na estante destinada para o acervo do material zoológico (Figuras 1 e 2).



Figura 1. Organização dos exemplares na coleção didática.



Figura 2. Organização final do acervo no Laboratório de Ciências/Biologia da E.E.F.E.P.

A última etapa foi a elaboração de uma listagem com todo o material catalogado e organizado da coleção zoológica, sendo fixada na estante da coleção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de organizar uma coleção zoológica no Laboratório de Biologia da Escola Estadual foi concluída, visando a melhoria da qualidade das aulas práticas na escola.

O benefício da melhoria das condições dos laboratórios é inteiramente para os alunos que poderão aliar a teoria à prática.

O projeto também criou oportunidades para que o aluno bolsista se envolvesse em atividades relacionadas com o ensino, bem como em aprendizado teórico e prático acerca dos conhecimentos zoológicos.

Como perspectiva futura espera-se continuar com o projeto, nesta mesma Escola, envolvendo os professores da área biológica como colaboradores para a manutenção da coleção e, conhecer as percepções dos alunos após as aulas práticas de zoologia com exemplares da coleção zoológica.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem às alunas estagiárias do Laboratório de Zoologia-INBIO (Débora Azevedo e Danielle Vieira) e ao CNPq pela bolsa concedida ao aluno Luiz Alberto Soares dos Santos da Escola Estadual Frei Egidio Parisi.

REFERÊNCIAS

[ARRUDA, S. M.; LABURÚ, C. E.](#) Considerações sobre a função do experimento no ensino de Ciências. In: NARDI, R. (Org.). **Questões atuais no ensino de Ciências**. São Paulo: Escrituras Editora, 1998. p. 53-60.

[AXT, R.; MOREIRA, M.](#) **Tópicos em Ensino de Ciências**. Porto Alegre: Sagra, 1991.

[BAROLLI, E.; LABURÚ, C. E.; GURIDI, V.](#) Laboratório didático de ciências: caminos de investigación. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. Visgo, v.9, n.1, p.88-110, 2010.

[CAPELLETO, J. A.](#) **Biologia e Educação Ambiental**: roteiros de trabalho. São Paulo: Ática, 1992. 224 p.

[CARVALHO, A. M. P. et al.](#) **Ciências no Ensino Fundamental**: o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 1998.

[GRANDINI, N.A.; KOBAYASHI, M.C.](#) A concepção dos professores das séries iniciais do ensino fundamental sobre o ensino de Ciências. In: V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2005, Bauru. **Atas...** V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Bauru, SP: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v.1, p.01-09, 2005.

[GRANDINI, N. A.; GRANDINI, R.](#) Laboratório didático: importância e utilização no processo de ensino-aprendizagem, m. In: XI ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 2008, Curitiba (PR). **Resumos...** XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2008, Curitiba (PR). São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2008.

[HODSON, D.](#) Hacia um enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. **Enseñanza de las Ciencias**. Barcelona, v.12, n.3, p. 299-313, 1994.

[KRASILCHIK, M.](#) **Prática de ensino de biologia**. 4 ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

[MARTINS, U. A.](#) Coleção taxonômica. In: PAPAVERO, N. (Org.). **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**: coleções, bibliografia, nomenclatura. 2ª ed. São Paulo: UNESP-FAPESP, 1994. p.19-43.

[WHITE, R. T.](#) The link between the laboratory and learning. **International Journal of Science Education**. Abingdon, v.18, n.7, p. 761-774, 1996.



[ZANELLA, G.V. et al.](#) Reestruturação do laboratório de um colégio da rede pública de Cascavel, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**. Porto Alegre, v.6, supl.1, 2008, p. 39-41.