



IDENTIFICAÇÃO DE PEIXES DO LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ

*¹Cyndi Dietrich Andrade e Willers; ¹Carlos Eduardo Vargas Grou; ¹Claudia Fujitani
¹Cláudia Maria Rodrigues Pereira Ignatowicz; ¹Juliana Veronese Rodrigues;
²Adriana Félix dos Anjos*

RESUMO: Para a realização de um bom trabalho, os professores Zoologia necessitam que os laboratórios estejam equipados com a maior diversidade de espécimes possíveis. O trabalho realizado no laboratório de Zoologia é fundamental para a efetivação do ensino, possibilitando a compreensão dos fenômenos naturais pelos estudantes e a construção do conhecimento. Este estudo revitalizou materiais biológicos depositados no Laboratório de Zoologia do Centro Universitário de Maringá - Unicesumar. O material biológico citado refere-se a peixes da fauna brasileira que estavam em recipientes sem identificação, o que dificultava a utilização e ocasionava a inutilização e acúmulo no acervo. Os peixes foram analisados, acondicionados, identificados e etiquetados. Os que não estavam em condições de reaproveitamento foram descartados, reduzindo o acúmulo de materiais no laboratório.

PALAVRAS CHAVES: Didático, Ensino, Material, Sistemática, Zoologia.

ABSTRACT: Zoology teachers require that laboratories are equipped with the highest diversity of specimens possible to carry out a good job. The work conducted in the laboratory of Zoology is essential for effective teaching, enabling the understanding of natural phenomena by students and knowledge building. This study revitalized biological material deposited in the Zoology Laboratory of the Centro Universitário de Maringá – Unicesumar. The quoted biological material refers to the Brazilian fauna fish that were in unmarked containers, making it difficult to use and occasioned the destruction and accumulation in the collection. The fish were analyzed, packaged, marked and labeled. Those who were not able to be reused were discarded, reducing the accumulation of materials in the laboratory.

KEYWORDS: Teaching, Teaching Material Systematic Zoology.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, em virtude da enorme abundância e riqueza, estudos sobre a ecologia e conservação de peixes exigem uma maior disponibilidade de fontes de referência que possibilitem um acesso de forma rápida e eficiente (BUCKUP et al., 2007). Na bacia do rio Paraná, os levantamentos ictiofaunísticos são ainda, como nas outras grandes bacias hidrográficas brasileiras, insuficientes. Além disso, não existe consenso acerca do status taxonômico de muitas espécies listadas nestes levantamentos, o que ressalta o estado atual da carência da sistemática de peixes de água doce no Brasil (LOWE-MCCONNELL, 1999)

¹ Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Maringá –UNICESUMAR- Maringá – Paraná; cyndiwillers@gmail.com; eduardogrou@hotmail.com; claudiaignatowitz@gmail.com; clauccf@hotmail.com; ju_sic@hotmail.com.

² Orientadora e docente do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Maringá – Unicesumar, Maringá – Paraná; drianjos53@hotmail.com

Segundo BUCKUP et al.(2007), o avanço na área é observado em consequência de diversos fatores, onde se destaca o aumento de grupos de pesquisa, o que torna ainda mais importante para uma universidade, como o Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR), a melhoria nos materiais depositados no laboratório de Zoologia. Este laboratório, também é utilizado por alunos do ensino fundamental e médio, o que ressalta a sua importância didática, visto que, a investigação envolve o aluno de tal maneira que ele deixe de ser ouvinte e repetidor de informações fornecidas pelo professor ou pelo livro didático e torna-se sujeito de sua aprendizagem, refletindo conscientemente sobre os temas estudados (FAGUNDES, 2007; KAWAMURA e HOSOUME, 2003).

As aulas práticas, em conjunto com a teoria, buscam e facilitam a reconstrução de conceitos científicos significativos para o aluno, mas, segundo DEMO (2002), o curso não pode ser nem excessivamente prático nem teórico, porque formação básica é tão importante quanto o exercício prático. De acordo com este autor, as aulas práticas favorecem que os alunos aprendam a argumentar, debater, pesquisar e compreender fenômenos, desenvolver tarefas, identificar problemas, estabelecer objetivos e hipóteses científicas, relacionar a prática com os fundamentos teóricos, analisar os resultados e escrever conclusões.

Para SANTOS (2011), os conhecimentos sob forma de informações são relacionados e alcançam significados com os experimentos e propiciam condições para o questionamento e a reflexão na ação dos temas ministrados pelo professor. Desta forma, pode-se concluir que as aulas práticas em laboratório, tanto no ensino de ciências quanto de biologia, são fundamentais para a interação entre os alunos, concretizando na prática, as teorias do conhecimento, a construção e reconstrução dos conceitos científicos.

2. DESENVOLVIMENTO

No laboratório de Zoologia do Unicesumar, foi realizado o levantamento dos peixes depositados sem identificação e a verificação das condições de reaproveitamento sendo, posteriormente, descartado o material. Após a separação das espécies, os exemplares foram identificados, de acordo com a literatura especializada, etiquetados e acondicionados em recipientes com álcool 70%.

Foram utilizadas para a identificação das espécies, a chave parcial para peixes de água doce do laboratório de zoologia da UEM e confeccionadas etiquetas com a classificação taxonômica para a identificação das espécies.

3. RESULTADOS

Os peixes analisados fazem parte da ictiofauna paranaense e a identificação dos exemplares revelou uma alta diversidade de peixes. Foram encontrados 580 exemplares de peixes, destes 35% descartados e 65% foram identificados. A identificação do material resultou em 25 morfoespécies, sendo 13 identificadas ao nível de espécie (tabela 1).

Tabela 1: Morfoespécies de peixes identificadas no laboratório de zoologia do UNICESUMAR.

	MORFOESPÉCIES	NÚMERO DE INDIVÍDUOS
01	<i>Acestrorhynchus lacustres</i>	21
02	<i>Amaralia sp.</i>	01
03	<i>Ancistrus sp.</i>	03
04	<i>Betta splendens</i>	01
05	<i>Carnegiella strigata</i>	01
06	<i>Catathyridium jenynsii</i>	08
07	<i>Corydoras sp.</i>	03
08	<i>Crenicichla sp.</i>	19
09	<i>Danio rerio</i>	08
10	<i>Farlowella sp.</i>	01
11	<i>Galeocharax sp.</i>	07
12	<i>Geophagus brasiliensis</i>	15
13	<i>Hoplias sp.</i>	27
14	<i>Hyphessobrycon eques</i>	74
15	<i>Hypostomus sp.</i>	62
16	<i>Pimelodus sp.</i>	25
17	<i>Poecilia reticulata</i>	02
18	<i>Poecilia sphenops</i>	03
19	<i>Pterophyllum scalare</i>	01
20	<i>Rineloricaria sp.</i>	33
21	<i>Schizodon sp.</i>	01
22	<i>Serrasalmus maculatus</i>	47
23	<i>Symphysodon sp.</i>	01

24	<i>Xiphophorus helleri</i>	05
25	<i>Xiphoporus maculatus</i>	08

4. DISCUSSÃO

Aprender Biologia amplia o entendimento sobre o mundo vivo e, especialmente, contribui para a percepção da singularidade da vida humana em relação aos demais seres vivos, isso acontece devido a sua capacidade de intervenção no meio. Assim, os estudantes devem ser estimulados a observar e conhecer os fenômenos biológicos, elaborar explicações sobre os processos e descrevê-los utilizando nomenclatura científica (BRASIL, 2000).

A respeito da motivação como um dos pontos favoráveis para a aplicação das aulas práticas, HODSON (1994) escreve que é imprescindível avaliar o tipo de trabalho que é desenvolvido com o aluno, de forma a dar oportunidade para métodos de aprendizagem mais ativos, que permita a interação mais livre entre alunos e professores.

Neste estudo, destaca-se que a importância das atividades realizadas nos laboratórios é inquestionável para o ensino de Biologia. Segundo KRASILCHIK (2004, p.86):

As aulas de laboratório têm um lugar insubstituível nos cursos de Biologia, pois desempenham função única: permitem que os alunos tenham contato direto com os fenômenos, manipulando os materiais e equipamentos e observando organismos. Na análise do processo biológico, verificam concretamente o significado da variabilidade e a conseqüente necessidade de se avaliar sempre com grupos de indivíduos para obter resultados válidos. Além disso, somente nas aulas práticas os alunos enfrentam os resultados não previstos, cuja interpretação desafia sua imaginação e raciocínio. Ademais, o método experimental permite que os alunos vivenciem suas diferentes etapas como: manipulação observação, investigação, interpretação.

A internet está diretamente relacionada ao meio científico atual, pois por meio dela ocorre a publicação de pesquisas, informações e reflexões científicas novas a todo o momento com grande facilidade de divulgação (GOMES e DALBERIO 2009).

Segundo FORNAZIERO e GIL (2003), o computador não pode substituir as aulas práticas de laboratório, visto que a observação e o estudo direto das estruturas tridimensionais são fundamentais ao aprendizado. A frequência do aluno nas monitorias de Zoologia é fundamental para que o mesmo tenha um bom desempenho acadêmico.

[...] as aulas práticas de laboratório no ensino de ciências são fundamentais para a interação entre os alunos, concretizando, na prática, as teorias do conhecimento, atuando na construção e reconstrução de conceitos científicos (SANTOS, 2011, p.75).

Para MOREIRA (2003), no aprendizado de biologia a experimentação é imprescindível e praticamente inquestionável. Tendo os materiais disponíveis na natureza, a ciência permite o desenvolvimento das atividades. Para TAPIA e FITA (2003), a aprendizagem se dá por uma interação do aluno com o meio, propiciando-lhe condições de captar e processar os estímulos provenientes do exterior, os quais, por sua vez, foram selecionados, organizados e sequenciados pelo professor.

Segundo LEPIENSKI; PINHO (2009), a experimentação é excelente para o contato direto com material biológico e fenômenos naturais, incentivando o envolvimento, a participação e o trabalho em equipe. O aprender é marcado pela interação direta com os fenômenos, os fatos e as coisas, por isso é necessário (BRASIL, 2000).

A biologia pode ser uma das disciplinas mais atrativas e merecedoras da atenção dos alunos ou uma das disciplinas mais irrelevantes e pouco atraentes. Isso vai depender da metodologia do professor. Para a melhoria das aulas práticas, uma das funções dos professores é a de organizar e revitalizar o laboratório (KRASILCHIK, 2004).

POSSOBON (2003) nos diz que as atividades em laboratório funcionam como um contraponto com as aulas teóricas, sendo um catalisador no processo de obtenção de novos conhecimentos, pois a vivência do experimento facilita a aprendizagem. Segundo SANTOS (2011) a prática proporciona maior interação com o conteúdo, permitindo o estímulo e interesse pelo assunto abordado, induzindo o aluno à aprendizagem significativa, devido ao aumento de sua motivação.

Para (ALTET, 2001) o professor é um articulador do processo de ensino-aprendizagem. Ensinar é fazer com que o aluno aprenda e, sem este propósito, o ensino não existe. O professor deve transmitir seus conhecimentos de forma clara e objetiva que facilitando a percepção dos alunos, ele deve motivar as condições do aprendizado.

Vale lembrar que no processo de ensino aprendizagem o planejamento escolar é extremamente relevante. Tal tarefa é de responsabilidade do docente e deve incluir a previsão das atividades a serem desenvolvidas, bem como sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino em função dos objetivos propostos (LIBÂNEO, 2008).

As aulas práticas são interessantes e desafiadoras e quando bem conduzidas levam os alunos a uma aprendizagem significativa, mas segundo KRASILCHIK (2004), apesar do reconhecimento que as atividades experimentais sejam importantíssimas para o aprendizado significativo, elas formam uma parcela muito pequena das aulas de biologia. É necessário minimizar as dificuldades dos docentes de preparar as atividades experimentais, buscando melhorar as condições dos laboratórios.

Laboratórios de Zoologia têm demonstrado grande procura por peças anatômicas para a utilização em aulas práticas. Este trabalho ajudou Instituição a melhorar sua coleção didática, facilitando o aprendizado dos alunos que frequentam o laboratório de Zoologia, por meio da observação visual.

5. CONCLUSÃO

Com base na identificação dos peixes que se encontram no laboratório do Unicesumar, pode-se concluir que diversidade de peixes que existe em nosso país é muito grande. As águas interiores do Brasil contêm a mais rica ictiofauna de água doce do mundo (BRITSKI et al 1984), contudo, não devemos nos esquecer que foram identificadas também espécies exóticas que acabam desestruturando o habitat das comunidades dos peixes nativos.

Creemos que para ensinar zoologia é necessário pôr o aluno em contato direto com o objeto de estudo, permitindo ao aluno a visualização e a elaboração do conhecimento científico, deixando de se tornar uma mera memorização.

6. REFERÊNCIAS

ALTET, M. **As competências do professor profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação, saber analisar.** Em: PERRENOUD, P.; PAQUAY, L;

ALTET, M e CHARLIER, E. Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências? Porto Alegre: Artmed Editora, 2001, 23-35.

BAUMGARTNER, G.; PAVANELLI, C. S.; BAUMGARTNER, D.; BIFI, A. G.; DEBONA, T.; FRANA, V. A. **Peixes do Rio Iguaçu**. Maringá: Eduem, 2012.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 2000.

BRITISKI, H.A.; SATO, Y.; ROSA, A.B.S.. **Manual de identificação de peixes da região de Três Marias (Com chaves de identificação para os peixes da Bacia do Rio São Francisco)**. CODEVASF, Divisão de Piscicultura e Pesca, Brasília/DF. 1984. Pag.143

BUCKUP, P. A.; MENEZES, N. A.; GHAZZI, M. S. **Catálogo das Espécies de Peixes de Água Doce do Brasil**. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, 2002.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A e PERNAMBUCO, M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FAGUNDES, K. M. S. **Experimentação nas aulas de ciências: um meio para a formação da autonomia**. In: GALIAZZI, M do C.; AUTH, M.; MORAES, R.; V MANCUSO, R. (Orgs.). *Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula*. Ijuí: Unijuí, 2007.

FORNAZIERO, Célia Cristina; GIL, Célia Regina Rodrigues. *Novas Tecnologias Aplicadas ao Ensino da Anatomia Humana*. **Revista Brasileira De Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p.141-146, 2003. Mai/ago. 2003.

GRAÇA, Weferson Júnio da; PAVANELLI, Carla Simone. **Peixes da Planície de Inundação do Alto Rio Paraná e Áreas Adjacentes**, Maringá: Eduem, 2007.

GOMES, Livia Letícia Zanier; DALBERIO, Osvaldo. Aspectos éticos no uso da internet como ferramenta de pesquisa. **Revista Triângulo**: UFTM, Uberaba, v. 2, n. 1, p.31-41, 2009. Jan/jun. 2009.

HODSON, D. **Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio**. Enseñanza de las Ciencias, v. 12, nº. 3, p. 299-313, 1994.

KAWAMURA, M. R. D. e HOSOUME, Y. **A contribuição da Física para um novo Ensino Médio**. São Paulo: Física na Escola, 2003.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LEPIENSKI, L.M.; PINHO, K.E.P. **Recursos didáticos no ensino de Biologia e Ciências**, 2009. Disponível em:

<http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/400-2.pdf?PHPSESSID=2009071511113042>. Acesso em 28 jul. 2013.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2008.

LOWE-MCCONNEL, R.H. **Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

MOREIRA, M.L.; DINIZ, R.E.S. **O laboratório de Biologia no Ensino Médio: infraestrutura e outros aspectos relevantes**. In: Universidade Estadual Paulista – Pró-Reitoria de Graduação. (Org.). Núcleos de Ensino. São Paulo: Editora da UNESP, v. 1, p. 295-305, 2003.

POSSOBOM, C. C. F. ; OKADA, F. K. ; DINIZ, R. E. S. . **As atividades práticas de laboratório no ensino de Biologia e Ciências: relato de uma experiência**. In :Universidade Estadual Paulista – Pró-Reitoria de Graduação. (Org.). Núcleos de Ensino. São Paulo: Editora da UNESP, v. 1, p. 113-123, 2003.

RICHMOND, P.G. **Piaget: teoria e prática**. São Paulo: IBRASA, 1981.

SANTOS, J. N dos; **Ensinar ciências: reflexões sobre a prática pedagógica no contexto educacional**. Blumenau: Nova Letra, 2011.

SANTOS, J. N dos. **Recursos pedagógicos: o fazer pedagógico para um olhar teórico prático**. In: SANTOS, J. N dos (Org.). Ensinar ciências: reflexões sobre a prática pedagógica no contexto educacional. Blumenau: Nova Letra, 2011. p.44-99.

TAPIA, J. A. FITA, E. C. **A motivação em sala de aula: o que é, como se faz**. 5 ed. São Paulo: Loyola, 2003.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias, caminhos da ciência e da pesquisa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005