

Musealização e catalogação da coleção de Trichoptera do LAB-PEEC e o uso em atividades de educação científica

Victor Yuri da Silva Moreira¹, Juliana Simião-Ferreira²

¹ Bolsista de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Goiás (PBIC-UEG);
email:victoryurisilva@gmail.com

² Docente da Universidade Estadual de Goiás; Endereço; Campus Ciências Exatas e Tecnológicas, Anápolis

Resumo: Coleções biológicas podem contribuir para a popularização científica de conteúdos pouco abordados no currículo escolar, como é o caso dos insetos, principalmente os aquáticos. Os museus e centros de Ciências possibilitam a popularização da Ciência por meio da aproximação com cientistas e conteúdos científicos. Desta forma, este trabalho tem como objetivo musealizar a coleção biológica de insetos aquáticos da ordem Trichoptera para promover a divulgação desses insetos em atividades de educação científica. Para tanto, insetos aquáticos foram identificados e depositados na coleção científica, assim como foram desenvolvidos materiais didáticos sobre biologia e ecologia desses insetos para serem utilizados em atividades de ensino. Foram realizadas atividades de educação científica em uma unidade escolar, utilizando a abordagem investigativa e no Laboratório de Pesquisas Ecológicas e Educação Científica da UEG, nas quais os alunos puderam conhecer sobre aspectos de história de vida, morfologia e ecologia.

Palavras-chave: Popularização da Ciência; Ensino; Entomologia

Introdução

Os museus de Ciências têm como objetivo aproximar a Ciências das pessoas e, portanto, possibilitam uma interação com a sociedade. Tem como principais características a preservação, organização e exposição de bens que fazem parte do acervo. Um desses bens são os representantes da biodiversidade, organizados em coleções biológicas, o que tem grande valor científico e social por preservar exemplares de espécies de diferentes localidade e épocas (LOUREIRO & LOUREIRO, 2007).

A divulgação do conhecimento científico pode ser uma das estratégias para auxiliar na conservação da biodiversidade pela aproximação de sociedade do conhecimento ecológico produzido nos centros de pesquisa e assim, gerar uma maior compreensão, por exemplo, dos efeitos gerados pelas alterações antrópicas sobre a biodiversidade (ANGELINI et al., 2011). Alguns estudos mostram que a



educação científica pode contribuir muito para uma formação ecológica mais consistente, que pode gerar mudança de comportamento e percepção sobre os atuais problemas ambientais, inclusive em relação a ambientes aquáticos (ANGELINI et al., 2011; SANTOS et al., 2011).

Os insetos da ordem Trichoptera são pouco conhecidos fora do ambiente acadêmico específico, este é o caso dos insetos aquáticos que são negligenciados nas aulas de Ciências. Recentemente, alguns grupos de pesquisa em taxonomia e ecologia de insetos aquáticos tem elaborado atividades de popularização do conhecimento sobre esses organismos que tem perdido habitats devido a extensa degradação nos ambientes aquáticos. Por isso, a musealização por meio das coleções biológicas é importante, principalmente, para grupos poucos conhecidos popularmente, representando fontes de ensino e pesquisa sobre o grupo dos insetos e suas relações ecológicas (MAGALHÃES et al., 2001).

Desta forma, o trabalho visa sistematizar a coleção biológica de Trichoptera, promover a divulgação científica dos insetos aquáticos desta ordem em atividades de educação científica no Laboratório de Pesquisas Ecológicas e Educação Científica (Lab – PEEC). Busca-se também sensibilizar e conscientizar as pessoas sobre a conservação desses organismos, dando noções básicas de impactos ambientais e sustentabilidade, proporcionando também uma alfabetização científica por meio de atividades investigativas.

Material e Métodos

A sistematização e catalogação de novos exemplares para a coleção de insetos aquáticos foi realizada por meio da triagem e identificação do material coletado em 20 riachos do Cerrado, das cidades de Niquelândia e Barro Alto, Goiás. Os organismos foram conservados em álcool 70% e foram depositados na coleção de insetos aquáticos do LAB-PEEC.

A segunda etapa do projeto consistiu em produzir e montar uma exposição de modelos e materiais didáticos de insetos aquáticos da ordem Trichoptera, que tem o objetivo de estimular a curiosidade e interesse por esses animais, de forma a popularizar o conhecimento científico acerca deles. Os materiais produzidos foram 10 exemplares de espécies de Trichoptera na fase imatura, além de maquetes de

ambientes preservados e degradados onde as espécies vivem. Além disso foi criado o ciclo de vida desses insetos demonstrando as fases ovo-larva-pupa-adulto, representando o ambiente natural.

Esse material foi utilizado nas atividades de educação científica do Laboratório de Pesquisas Ecológicas e Educação Científica (LAB-PEEC), que foram realizadas por meio de aulas sobre a biologia e história de vida dos insetos aquáticos, visualização da coleção biológica utilizando microscópio estereoscópio e manipulação dos produtos educacionais sobre essa temática. O material da exposição também foi utilizado em aulas investigativas de uma unidade escolar parceira que recebeu a exposição sobre a biodiversidade do Cerrado.

Para avaliar a eficácia das atividades foram utilizados dois instrumentos avaliativos, na escola os alunos responderam a um questionário com questões abertas e fechadas sobre os insetos. Já na atividade no ambiente não formal, os alunos escreveram uma redação sobre os insetos aquáticos, com foco nos insetos da ordem Trichoptera.

Resultados e Discussão

Os insetos aquáticos de 100 amostras pertencentes a 20 riachos de Goiás foram triados e identificados e estão agora na fase de inserção na coleção científica. Esse material também foi utilizado nas atividades de educação científica realizadas no Laboratório de pesquisas ecológicas e educação científica (LAB-PEEC).

O material desenvolvido para atividades de educação científica foi composto por 10 exemplares de espécies de Trichoptera na fase imatura, além de maquetes de ambientes preservados e degradados onde as espécies vivem. Além disso foi criado o ciclo de vida desses insetos demonstrando as fases ovo-larva-pupa-adulto, representando o ambiente natural (Figura 1).



REALIZAÇÃO



Figura 1: Modelos didáticos produzidos para atividades de educação científica de insetos aquáticos.

As atividades desenvolvidas na unidade escolar pertencentes à sequência de Ensino investigativo foram muito produtivas. Os alunos aprenderam a elaborar hipóteses, também foram a campo para amostrar os insetos em um riacho do Parque Ipiranga e analisar seus dados de forma a responder suas hipóteses científicas. Além disso, divulgaram os resultados da sua pesquisa sobre os insetos da ordem Trichoptera para toda a escola.

Ao final dessas atividades os alunos foram capazes de explicar o ciclo de vida dos insetos, como esses organismos são sensíveis aos impactos ambientais, assim como seu papel no funcionamento dos ecossistemas aquáticos. As atividades investigativas permitiram uma maior contato com o conteúdo trabalhado e uma fixação dos assuntos, provavelmente por ser uma metodologia ativa, na qual os alunos investigam e chegam a suas próprias respostas (SASSERON; CARVALHO, 2014).

Nas atividades realizadas no ambiente não-formal (LAB-PEEC), foi observado que os alunos da escola particular demonstraram muito interesse e participaram em todas as etapas (aula, observação da coleção biológica na lupa e dos modelos didáticos). Por meio da redação produzida por eles foi possível notar a compreensão de diversos conteúdos relacionados a história de vida e também da importância dos organismos para os ambientes aquáticos. Em geral, os alunos relataram que conheciam pouco da biodiversidade aquática e que os insetos da ordem Trichoptera são interessantes por construírem suas próprias casas portáteis e serem sensíveis a impactos ambientais como desmatamento e poluição.

Os resultados corroboram com Amorim (2013) que ressalta a importância de recursos didáticos diferenciados para auxiliar no estudo de Biologia. Os modelos didáticos são facilitadores de aprendizagens, no qual os alunos interligam o conceito a algo mais divertido e visível. Também é importante frisar que aulas em ambientes não-formais como centro de Ciências e museus contribuem para uma aproximação de conhecimentos científicos que ainda não são tratados nas escolas.

Considerações Finais



A coleção científica e didática de Trichoptera contribuiu para a popularização da Ciência sobre biologia e ecologia dos insetos aquáticos em atividades de educação científica realizadas no ambiente escolar ou não-formal. Além disso, as atividades investigativas permitiram um contato com o fazer científico e a aproximação com conhecimentos científicos pouco abordados em sala de aula. O material produzido servirá de apoio para atividades de popularização da Ciência desenvolvidas no ambiente não formal e para futuros trabalhos de pesquisa na área de Ensino de Ciências.

Agradecimentos

Agradeço o apoio da Universidade Estadual de Goiás, por meio da bolsa de iniciação científica (PBIC-UEG)

Referências

ANGELINI R.; SIMIÃO-FERREIRA J.; CARMO-ARAÚJO C.S.; CARVALHO A.R. Effect of outdoor and laboratorial environment science activities on middle school students understanding on conservation. **Nature & Conservation** v. 9, n.1 ,p. 1-5, 2011.

BERNSTEIN, B. A estruturação do discurso pedagógico: classe, códigos e controle. Petrópolis: Vozes, 1996.

LOUREIRO, J. M. M.; LOUREIRO, M. L. N. M.. *Museus e divulgação científica: singularidades da transferência da informação científica em ambiente museológico*. VII CINFOM: Anais do evento. Salvador, 2007.

SANTOS, C.A. A produção de escritas, representações e fotografias de alunos potencializando a análise da percepção espacial. In: XIII CIAEM-IACME, p. 1-13, Recife, Brasil, **Anais...** 2011.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. A construção de argumentos em aulas de ciências: o papel dos dados, evidências e variáveis no estabelecimento de justificativas. **Ciência & Educação**, v. 20, p. 393-410, 2014.

REALIZAÇÃO