

AÇÃO GETEC 2018: CAIXA ENTOMOLÓGICA COMO MODELO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

JOYCE DE MORAIS SOUZA¹; ALDO GIRARDI POZZEBON²; AMANDA MARTINS SILVA²; BEATRIZ HELENA GOMES ROCHA²; VERA LUCIA BOBROWSKI³

¹*Universidade Federal de Pelotas – joycemorais43@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – aldogirardipozzebon@outlook.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – martins.amanda33@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – biahgr@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – orientadora – vera.bobrowski@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A classe Insecta destaca-se por apresentar um grande número de representantes, com cerca de 750.000 descritos até o momento (BERTOLINI et al., 2012). Além de sobressaírem-se por sua enorme riqueza, são estritamente importantes por estarem relacionados a diversos serviços ecológicos, como ciclagem de nutrientes, polinização, dispersão de sementes, fonte de alimento para inúmeras espécies animais, entre outras, sendo a entomologia a ciência que os estuda em todos esses aspectos (HERMOGENES et al., 2016, ARAÚJO et al., 2017). Embora a presença desses animais seja bem corriqueira em nosso cotidiano, grande parte de sua diversidade morfológica e funcional passa despercebida. Parte disso está relacionada com um comportamento repulsivo apresentado por algumas pessoas em relação a esses organismos, já que são lembrados com frequência apenas como seres que causam doenças ou prejuízos, principalmente na agricultura (COSTA-NETO; PACHECO, 2004; AMARAL; MEDEIROS, 2015).

A utilização de modelos didáticos em aulas práticas no ensino de ciências e de biologia vem se mostrando cada vez mais interessante, fugindo assim, de um padrão de ensino passivo comum em relação às Ciências Naturais, tendo em vista de que com esse recurso, o aluno passa a ter papel fundamental e ativo no seu aprendizado (SILVA; PEIXOTO, 2013).

A sua grande diversidade em se tratando de cores, formatos e atributos, faz com que a caixa entomológica se apresente como um potencial modelo didático (GUIMARÃES-BRASIL et al., 2017). A sua utilização atende um grande espectro de temas da área de Ciências Biológicas, podendo apontar questões evolutivas, ecológicas, genéticas, fisiológicas e botânicas.

O projeto Vida de Inseto é uma ação de extensão da Universidade Federal de Pelotas/UFPel, do Laboratório de Genética/LabGen, do Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/DEZG do Instituto de Biologia/IB, que busca levar o ensino de insetos e divulgação científica para fora da universidade, desenvolvendo diferentes modelos pedagógicos tendo como tema central esses artrópodes.

Assim, este trabalho tem como objetivo demonstrar o aproveitamento de alunos do ensino fundamental, em relação a uma ação do projeto Vida de Inseto utilizando como recurso didático a caixa entomológica, evidenciando características gerais da classe Insecta, além de sua importância, diagnose e mecanismos de defesa.

2. METODOLOGIA

As atividades foram realizadas na Escola Municipal de Ensino Fundamental Profª Margarida Gastal, localizada no Município Capão do Leão, no estado do Rio Grande do Sul, com uma turma de 29 alunos do sétimo ano com idades entre 12 a 16 anos.

A caixa entomológica foi confeccionada para ser usada como modelo didático a partir de doações feitas pela equipe técnica do Departamento de Fitossanidade da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. O critério para a montagem da caixa foi evidenciar a diversidade dos insetos em relação às cores e morfologia a fim de demonstrar como esses atributos mudam tanto ao longo das ordens como ao longo de uma mesma ordem ou grupo.

No mês julho/2018 uma oficina expositiva de cerca de trinta minutos foi apresentada para a turma, sendo destacados pontos de: anatomia geral da classe insecta, caracteres morfológicos diagnósticos, diferenciação da classe em relação aos demais artrópodes, mecanismos de defesa, importância dos insetos, exemplos de atributos como coloração aposmática, mimetismo e criptismo. Na sequência, a turma foi dividida em cinco fileiras, com aproximadamente seis alunos, para que a caixa entomológica fosse observada com mais minúcia e as dúvidas individuais fossem esclarecidas.

Conforme informação fornecida pela professora responsável da turma, os alunos não possuíam muito conhecimento prévio sobre a classe Insecta, pois apenas uma aula sobre características gerais de Arthropoda havia sido ministrada.

A fim de avaliar o aproveitamento dos alunos em relação à oficina deste estudo, foi desenvolvido um questionário básico com cinco questões que foi entregue após o término da observação da coleção entomológica e esclarecidas as dúvidas. As questões foram posteriormente corrigidas e atribuídas notas para a avaliação. Vale ressaltar que as perguntas não tinham um caráter avaliativo formal em relação aos alunos e suas respectivas respostas, mas sim, uma forma de avaliar o Projeto e o aproveitamento dos estudantes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira questão buscava avaliar se a explicação sobre a morfologia da classe Insecta havia sido suficiente para o entendimento – “Os insetos possuem um padrão corporal característico. A partir dessa imagem, aponte e nomeie as estruturas principais.”. A partir de uma imagem, que apresentava o desenho de uma libélula, era solicitado o nome para cada uma das partes. Todas as respostas estavam corretas, porém 72% dos alunos evidenciaram apenas os caracteres: cabeça, tórax, abdome, enquanto o restante incrementou a resposta desenhando um par de antenas e três pares de pernas.

A segunda questão tinha como princípio a realização da distinção de uma aranha e um inseto, através da observação da imagem de um aracnídeo – “Considerando a anatomia geral dos insetos, observe a imagem a seguir para responder a pergunta. Essa imagem mostra um inseto? Se a resposta for não, explique”. Como resultado, 91% dos alunos acertaram que não era um inseto, porém, ao explicar o porquê, 14% dos respondentes colocaram que não sabiam, ou seja, não lembraram a diferença quanto ao número de pernas.

Na terceira questão foi solicitado aos alunos que citassem três importâncias dos insetos e as explicassem. Diferentemente das questões anteriores, em que eles seguiram uma linha parecida de raciocínio, 68% responderam ao menos uma

importância, com as respostas abrangendo as áreas: agronômica, médica, alimentar e biológica (polinização e decompositores), porém, desses alunos, apenas 23% conseguiram citar e explicar o que era pedido integralmente. Do restante dos alunos, 7% responderam ao invés de importâncias, mecanismos de defesa. Além disso, 10% colocaram o nome de três insetos e os demais participantes deixaram em branco. Esta variação provavelmente se deve a leitura e interpretação do que estava sendo pedido na questão.

A quarta questão mostrava uma foto de um mosquito *Aedes sp.*, e pedia para que fosse citado o seu tipo de aparelho bucal e a relação com seu hábito alimentar. A resposta correta foi fornecida por 100% dos alunos.

Por fim, a quinta questão apresentava uma imagem do inseto *Fulgora laternaria* (uma cigarra que mimetiza uma cabeça de jacaré) e solicitava a indicação do tipo de mecanismo de defesa. As respostas esperadas eram: mimetismo ou camuflagem, e 81% dos alunos citaram um desses nomes, porém os 19% dos alunos restantes disseram que a cabeça imitava um jacaré, o que não pode ser considerado errado apenas por eles não terem citado o nome do mecanismo. Sendo assim, todos os alunos conseguiram entender o significado da imagem.

Atividades em que os alunos podem ver, manusear e sentir de perto a textura dos exemplares de insetos, entusiasmam e instigam a curiosidade, tornando o aprendizado mais divertido e auxiliando na fixação do conhecimento. A extensão, segundo o Plano Nacional de Extensão (2001), “interliga a universidade nas suas atividades de ensino e pesquisa com as demandas da maioria da população”.

Durante as ações do projeto Vida de Inseto temos a oportunidade de compartilhar esses conhecimentos adquiridos como muito propriamente descreve PROENÇA et al. (2012):

“por meio da extensão a universidade vai até a comunidade socializando o conhecimento da qual é detentora. Conhecimento esse que é produzido através da pesquisa e é passado aos estudantes através do ensino, e que é “repassado” à comunidade (extensão). Porém ressalta-se que a extensão é uma via de mão-dupla, uma troca de saberes entre a comunidade e a academia, onde o estudante/extensionista consegue relacionar a teoria e a prática, construindo o conhecimento bem mais complexo (teórico-prático)”.

4. CONCLUSÕES

A utilização da caixa entomológica foi uma excelente ferramenta para a elucidação de assuntos básicos sobre a classe Insecta, considerando o fato dos alunos não estarem familiarizados com o grupo estudado até as abordagens durante as ações de extensão.

A partir do rendimento obtido nas avaliações e da nossa percepção sobre o interesse dos alunos pela caixa entomológica, pode-se inferir que a utilização de modelos didáticos que fujam de uma aula meramente expositiva alcança resultados muito positivos, o que torna o ensino de Ciências Naturais muito mais palpável e compreensível.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, K.O. do, MEDEIROS, M. de A. Análise das concepções de estudantes do ensino fundamental sobre insetos, por meio da metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, Ituiutaba, v. 6, n. 1, p. 156-180, jan./jun. 2015.

ARAÚJO, J.M. de, ARAUJO, J.I.M., SILVA, A.L.A. da, ROCHA, R.B. da, SANTOS, G.R. dos, OLIVEIRA, R.F. de, SILVA, G.F da, SILVA, K.M. da, SILVA, L.B.. Estudo de entomologia como ferramenta pedagógica do ensino fundamental e do ensino médio, **PUBVET**, Maringá, v.11, n.2, p.191-198, 2017.

BERTOLINI, P.C.; ROCHA, A.C.P.; PIETTA, S.; FRAPORTI, C.K. Construção de Coleção Entomológica Como Instrumento Didático- Científico de Biologia Para o Ensino Médio do Município de Palmas/RS. In: **II Contextos e Conceitos: Mostra de Produção Científica e Extensão Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**, Palmas, 2012.

COSTA-NETO, E.M.; PACHECO, J.A.M. Construção do domínio etnozoológico “inseto” pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. **Acta Scientiarum - Biological Sciences**, Maringá, p.81–90, 2004.

HERMOGENES, G.; LACERDA, F.; CARMASSI, G.; RODRIGUES, L. Percepção Entomológica de Graduandos da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil. **EntomoBrasilis**, Vassouras, v.9, n.3, p.180-186, 2016.

GUIMARÃES-BRASIL, M. de O.; SALES, F.A. de L.; SOUZA, E.A. de; CRUZ, C.E.F. da; BRASIL, D. de F. Construção de caixas entomológicas como ferramenta ao ensino-aprendizagem em cursos técnicos de agrárias. **HOLOS**, Natal, v.1, p.21-30, 2017.

PLANO NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. **Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu/MEC**. Edição Atualizada, 2000/2001.

PROENÇA, I.C. de L., ANDRADE, R.C.de, TOMAZELLA, V.B., PALMA, V.H. de, CUISSI, R., SOUZA, B. Diálogos da extensão universitária: desafios e potencialidades nas práticas ambientais escolares do município de Lavras/MG. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, v. 29, jul a dez, 2012.

SILVA, F.W.O.; PEIXOTO, M.A.N. Os laboratórios de ciências nas escolas estaduais de nível médio de Belo Horizonte. **Educação & Tecnologia**, Belo Horizonte, v.8, n.1, p.27-33, 2003.