

DIFUNDINDO A ENTOMOLOGIA: DO LABORATÓRIO À SALA DE AULA

BEATRIZ TIMM RUTZ¹; FRANCIELI PETER DA SILVEIRA²; DORI EDSON NAVA³

¹ Universidade Federal de Pelotas – beatriztimmrutz@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas - fran.peter.silveira@gmail.com

³ Embrapa Clima Temperado (EMBRAPA - CPACT) - Orientador - dori.edson-nava@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

A extensão universitária vem crescendo nos últimos 40 anos motivada pelos estudantes que reivindicavam experiências práticas, para diminuir barreiras entre a sociedade e a universidade, assim como, pela comunidade que busca na universidade o conhecimento e a solução de problemas (COELHO, 2014).

O conhecimento produzido nos centros de pesquisa e na academia não deve se restringir a estes meios, mas deve chegar à população, incluindo o público da escola (COELHO, 2014). Ensino e pesquisa estão diretamente relacionados, segundo FREIRE (1996) não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.

Atividades de extensão possibilitam o que para BACHELARD (1996) é imprescindível: tornar compreensível o conhecimento científico e a análise dos fenômenos que fazem parte da nossa realidade, ressaltando a importância da explicação do processo contínuo de produção que levou ao resultado das pesquisas.

Dentre as diversas temáticas abordadas em Ciências e Biologia, o conteúdo do filo Arthropoda desperta grande interesse tanto dos professores quanto dos alunos, fascinados pela beleza, diversidade de espécies e pelas relações diretas e indiretas estabelecidas com outros seres vivos (AQUINO, 2016). De igual modo, NETO (2000) afirma que os insetos despertam curiosidade devido a sua variedade de cores, formas, tamanhos, modos de vida e também pelos sons que produzem, assim como, desempenham importante papel ecológico, pois atuam como polinizadores, herbívoros, decompositores, predadores, parasitoides, dentre outros.

O ensino só tem significado quando instiga a curiosidade e propicia a descoberta, ou seja, é preciso orientar as pessoas a encontrarem respostas para sanar questionamentos (GOMES; PAULA 2015). Nesse sentido, a atividade prática, segundo GOLDBACH et al. (2009), pode ser um ótimo instrumento pedagógico que contribui para o processo de ensino-aprendizagem e segundo GUIMARÃES-BRASIL (2017) o uso de coleções entomológicas como recurso didático tem potencial de tornar as aulas mais atrativas e com significado.

Considerando a importância de articular pesquisa e sala de aula e a relevância da temática dos insetos, o presente trabalho de extensão tem por objetivo levar até estudantes de educação básica as pesquisas desenvolvidas no Laboratório de Entomologia da EMBRAPA - Clima Temperado, de modo enriquecer o aprendizado dos alunos sobre insetos e sobre pesquisa.

2. METODOLOGIA

No Laboratório de Entomologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado é realizada criação de manutenção de algumas espécies de pragas para estudos de

controle biológico das mesmas. Alguns exemplares desses insetos foram preservados em álcool, dentro de tubos de acrílico para facilitar a observação destes e, quando possível, foram separados alguns insetos vivos para demonstrar o comportamento e diferentes hábitos de vida. Foram apresentados para os alunos o ciclo de vida das moscas-das-frutas *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830) e *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae). Para isso foi preparado um tubo de acrílico com cada uma das fases do desenvolvimento (ovos, larvas, pupas e adultos), bem como, tubos com agentes de controle biológico desses insetos praga, que são os parasitoides adultos de *Doryctobracon areolatus* (Szépligeti, 1911) e *Diachasmimorpha longicaudata* (Ashmead, 1905) (Hymenoptera: Braconidae). Foram levados também larvas e adultos de *Palpita forficifera* (Munroe, 1959) (Lepidoptera: Crambidae) em tubos separados, para demonstrar a interação com o agente de controle biológico *Podisus nigrispinus* (Dallas, 1851) (Hemiptera: Pentatomidae), acompanhado de apresentação da cultura da oliveira que vem se desenvolvendo no município onde o projeto foi desenvolvido.

Três escolas foram atendidas até o momento, ambas localizadas no município de Canguçu/RS, sendo uma de ensino médio localizada na zona urbana e duas escolas de ensino fundamental localizadas na zona rural. Foram levados também vídeos obtidos no site da Embrapa Clima Temperado e material explicativo sobre os insetos apresentados. O projeto foi desenvolvido em dois encontros em cada escola, sendo o primeiro destinado a aplicação de um questionário para avaliar a visão que os alunos têm quanto aos insetos e no segundo encontro foi apresentado a pesquisa sobre controle biológico e discutido sobre importância e diversidade de insetos.

Para avaliar a relevância do projeto foram elaboradas perguntas após a aplicação deste questionário, de modo a se obter críticas e sugestões e observar a aprendizagem dos alunos, já que muitos alunos eram filhos de produtores rurais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A respeito dos conhecimentos prévios, por meio de questionário, verificou-se que os alunos classificaram como insetos animais pequenos, nojentos e que voam. Como exemplos, foram citados principalmente borboletas, cascudos, mosquitos, abelhas, moscas, baratas, escorpiões e aranhas. A inclusão destes dois últimos confirma que os alunos possuem uma visão de que animais muito pequenos e “ruins” podem ser classificados como insetos, não havendo conhecimento específico quanto a características deste grupo que as definem já que os mesmos não fazem parte da Classe Insecta. Os exemplos citados demonstram que embora não tenham muito conhecimento acerca do assunto, os alunos percebem em seu dia a dia a presença destes pequenos seres vivos.

Em resposta à questão quanto a importância 24% dos estudantes disseram não considerar os insetos importantes no ambiente, 6% não souberam responder e 70% consideraram importantes sem saber justificar o porquê. Raras respostas incluíram como justificativa o fato de os insetos comporem a cadeia alimentar, por todo ser vivo ser importante ou por serem venenosos e apresentar risco ao ser humano.

Percebeu-se que os alunos tinham pouco conhecimento a respeito dos insetos e os consideravam repulsivos inicialmente.

As respostas obtidas após as aulas, por meio de questionários semelhantes ao aplicado inicialmente, demonstram que os estudantes ampliaram a visão que

tinham inicialmente a dos insetos. Destacaram a importância do grupo para o meio ambiente e para o ser humano, tanto aqueles que realizam a polinização quanto aqueles que podem ser usados para controle biológico. Os alunos destacaram ainda que, esses animais são importantes para manter a biodiversidade e as diversas interações que ocorrem na natureza. O projeto desenvolvido por graduandos do curso de Ciências Biológicas da UFSC (2018) também apresentou resultados positivos e contribuiu para a desmistificação de muitas crenças em relação aos insetos e para criação de uma relação de respeito com os seres vivos (ROESNER et al., 2018).

Além disso, a totalidade dos alunos classificou como significativa e atrativa a visualização dos insetos em suas diferentes fases de vida, bem como, o estudo do ciclo de vida da mosca-das-frutas e seus parasitoides. Isto provavelmente se deu pelo caráter prático do desenvolvimento do projeto e por estar diretamente relacionado à realidade dos alunos. Foi registrado que 70% dos alunos viram o conteúdo tratado na aula podendo ser aplicado ao seu dia a dia, sendo que os outros 30% não viram aplicabilidade uma vez que seus familiares trabalham no meio urbano e não rural. Esse dado fortalece a importância de projetos voltados para a realidade dos alunos, conforme aponta Freire (1996) acerca da necessidade do ensino ser contextualizado e servir para a transformação deste contexto.

É importante ressaltar que foi sugerido pelas turmas que se realizem mais atividades como essas, com o conteúdo sendo abordado de modo alternativo ao tradicional. Tais resultados também foram encontrados por BOBROWSKI et al. (2016), que aponta que atividades lúdicas no ensino sobre insetos configuram-se como uma alternativa para contribuir na motivação dos alunos frente ao ensino e facilitaram a transposição do conhecimento científico em conhecimento a ser ensinado.

4. CONCLUSÕES

O presente projeto de extensão desenvolvido por alunos da universidade em parceria com a EMBRAPA foi relevante, pois levou a pesquisa para dentro da sala de aula, possibilitou a criação de vínculos entre acadêmicos de licenciatura e estudantes de diferentes modalidades de ensino e, sendo os alunos principalmente da zona rural e filhos de produtores de pêssego, possibilitou a estes o conhecimento de outras formas de controle de pragas em alternativa ao uso de agrotóxicos, que poderá ser compartilhado em casa, com os pais.

Analizando os conhecimentos prévios dos alunos e as respostas após a aplicação do projeto, pode-se concluir que os estudantes que participaram ampliaram a visão inicial sobre a temática, tendo sido assim significativo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, L. B. **Entomologia no nível médio:** limites e possibilidades dos conteúdos dos livros didáticos e do processo de ensino e aprendizagem. 2016. 81f. Dissertação (Mestrado em Entomologia e Conservação da Biodiversidade) - Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Federal da Grande Dourados.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico.** Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. 1v.

COELHO, G. C. O papel pedagógico da extensão universitária. **Revista Em Extensão**, Uberlândia, v. 13, n. 2, p. 11-24, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes Necessários à prática educativa. São Paulo: Paes e Terra, 1996.

GOLDBACH, T.; PAPOULA, N. R. P.; SARDINHA, R. C.; DYSARZ, F. P.; CAPILÉ, B. Atividades Práticas em Livros Didáticos Atuais de Biologia: Investigações e Reflexões. **Revista Perspectivas da Ciência e Tecnologia**, v.1, n.1, p. 64-74, 2009.

GOMES, J. M. F.; PAULA, R. P. A importância da pesquisa científica no ensino superior: o professor pesquisador. In: **Seminário pesquisar**, 4., Goiânia, 2015. **Anais...** Goiânia: Faculdade Alfredo Nasser, 2015. v.4., p.1.

GUIMARÃES-BRASIL, M. O.; SALES, F. A. L.; SOUZA, E. A.; CRUZ, C. E. F.; BRASIL D. F. Construção de caixas entomológicas como ferramenta ao ensino-aprendizagem em cursos técnicos de agrárias. **Revista Holos**, Natal, v. 33, n. 1, p. 21-30, 2017.

NETO, E. M. C. **Introdução à etnoentomologia**: considerações metodológicas e estudo de casos. Feira de Santana: UEFS, 2000.

ROESNER, D. R.; IMPERICO, J.; FARINA, K.; GONÇALVES. **Diversidade de Insetos do Parque Ecológico do Córrego Grande**: Educação Ambiental e Conservação Córrego Grande: Educação Ambiental e Conservação. Florianópolis: UFSC, 2018.

BOBROWSKI, V. L.; ROCHA, B. H. G.; TAVARES, G. M.; DUTRA, D. B.; MADEIRA, T.; PETER, R.; MOSCOSO, M. Projeto vida de inseto: utilizando projetos de extensão como qualificadores do ensino. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA**, 7., Ouro Preto, 2016. **Anais...** Ouro Preto, 2016. 10 p.