

A CRIATIVIDADE COMO RECURSO PARA SUPERAÇÃO DA CEGUEIRA ENTOMOLÓGICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA DISCIPLINA DE ENTOMOLOGIA GERAL

Rayne Mirella da Silva ¹

RESUMO

Esse artigo foi escrito a partir das experiências vividas e dos materiais criados para a disciplina de entomologia geral, oferecida aos cursos de licenciatura e bacharel em ciências biológicas da Universidade Federal rural de Pernambuco, campus sede. Apesar de ser um grupo com grande importância ambiental e econômica, os insetos facilmente passam despercebidos no cotidiano e seu conteúdo no ensino básico é apreendido, com frequência, de forma superficial devido a fatores como pouco tempo de aula disponível e a grande diversidade desses seres, visando superar essa problemática, a disciplina de entomologia geral foi realizada, em grande parte com aulas práticas, no laboratório de zoologia, sendo o objetivo deste trabalho analisar se aulas práticas junto com as aulas teóricas têm um efeito positivo em relação a aprendizagem dos alunos e a superação da cegueira entomológica; foi notado a participação e aumento do interesse dos estudantes promovendo uma maior absorção e compreensão; ao final, como método avaliativo os discentes criaram materiais didáticos, a partir dos temas abordados nas aulas, permitindo que utilizassem o lúdico e a criatividade para apresentar os conhecimentos adquiridos, além desses recursos serem disponibilizados para uso de professores e alunos do curso de biologia, em espaços formais e não formais de ensino, para uma aprendizagem mais significativa e lúdica.

INTRODUÇÃO

A classe dos insetos, pertencente ao filo dos artrópodes e o subfilo dos hexápodes, é uma das mais abundantes existentes, sendo considerada uma das maiores em número de espécies variando de 890.000 a mais de um milhão, sendo encontrados em praticamente todos os habitats terrestre e de água doce, desde regiões tropicais a regiões de clima temperado, menos comumente na superfície oceânica e até mesmo em lagos hipersalinos (BRUSCA, 2018).

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em ciências biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, bolsista do grupo PET Conexões de saberes práticas de Letramentos. Raymirellabio@gmail.com.

Sendo também bastante diversos, como em sua fisionomia com cores, formatos e tamanhos diversos; em sua ecologia pelas diferentes relações intra e interespecíficas, pelo seu metabolismo, e sua alimentação, podendo dominar cadeias e teias alimentares, sendo de acordo com Brusca (2018) definidos por um plano corpóreo divididos nos seguintes segmentos: cabeça, tórax com três segmentos e o abdômen com onze segmentos; três pares de pernas torácicas; um par de antenas e entre os Pterigotas a presença de asas.

A entomologia é o ramo que estuda os insetos, se debruçando sobre as áreas da biologia, incluindo a anatomia, fisiologia, ecologia, genética e evolução (GULLAN; CRANSTON, 2017), sua diversidade e abundância já é um motivo para despertar o interesse e justificar estudos nessa área, mas além são seres de extrema importância para a natureza, participando da ciclagem de nutrientes, polinização de plantas, manutenção das comunidades de animais, como também pela relação direta com os seres humanos.

Na biologia, o termo “cegueira” ou “impercepção” foi utilizado inicialmente para as plantas, sendo definida como cegueira botânica por Wandersee e Schussler (2001) , para definir a falta de habilidade no reconhecimento da importância e diversidade desse grupo, e foi depois aplicado em outras áreas, pois apesar de alguns representantes da classe dos insetos serem bastante conhecidos, como as borboletas, as abelhas e as baratas; esses pequenos seres de importância gigantesca ainda são pouco notados, sendo o termo “cegueira entomológica” utilizado para caracterizar a pouca percepção e atenção dada a eles.

Assim, este artigo, no estilo relato de experiência, foi escrito a partir das experiências vivenciadas durante a disciplina de entomologia geral, nesse sentido objetivou-se analisar se as aulas práticas junto com as aulas teóricas tiveram um efeito positivo em relação a aprendizagem dos graduandos e a superação da cegueira entomológica, além de descrever a forma como a disciplina foi abordada.

METODOLOGIA

A disciplina de entomologia geral é disponibilizada semestralmente, como uma disciplina optativa e sem pré-requisitos, para os cursos de licenciatura e o bacharelado de ciências biológicas, ambos da Universidade Federal Rural de Pernambuco, campus sede - Recife; ministrada por uma professora titular, além do apoio de um monitor durante as aulas.

A disciplina foi dividida em aulas expositivas e dialogadas, na primeira parte, e aulas práticas com cada ordem de insetos na segunda parte .

As aulas expositivas e dialogadas eram ministradas pela professora titular da disciplina, com o uso de recursos audiovisuais; na primeira parte as aulas focaram na anatomia,

morfofisiologia e ecologia dos insetos no geral, apresentando aos discentes os conceitos básicos sobre esse grupo e também a sua diversidade, abordando tópicos como: cabeça e suas estruturas, tórax e asas, abdome, patas, aparelho mastigador e suas variações; como a importância das estruturas e seres apresentados sendo sempre dialogadas durante as aulas. Um dos temas trabalhados nessa primeira parte foi “Métodos de coleta, preparação e condicionamento de amostras de insetos” preparando os alunos para o contato com esses animais e a primeira verificação de aprendizagem que seria realizada na primeira metade da disciplina, ela consistiu em um trabalho em grupo de coleta, catalogação e armazenamento de várias ordens de insetos; que depois seriam organizados e estudados nas aulas práticas da segunda parte da disciplina, os alunos deviam coletar ao menos 3 representantes de pelo menos 10 ordens que seriam estudadas durante a optativa, e ainda poderiam trazer representantes de algumas outras ordens que seriam contabilizados como bônus, caso não conseguissem o número mínimo de alguma ordem.

Os critérios para a aprovação dessa primeira verificação de aprendizagem, além da quantidade mínima de cada ordem e/ou as ordens bônus era também o bom condicionamento do material coletado, devendo estar em potes de vidros com álcool, ou em potes armazenados na geladeira para representantes da ordem Lepidoptera, e a etiqueta entomológica dentro do pote escrita à lápis ou caneta nanquim, contendo o local de coleta, a data e o nome da pessoa que coletou seguindo as regras internacionais de etiquetas entomológicas; os discentes eram livres para escolherem onde realizar suas coletas e se faziam em grupo ou de forma mais individual, os grupos conseguirem entregar o trabalho seguindo os critérios estabelecidos, após a entrega o material de cada grupo foi organizado e separado pela professora, eles ficaram armazenados no laboratório de zoologia para sua posterior utilização pelos mesmos.

Ademais na segunda parte da disciplina, as aulas aconteciam em dois laboratórios, o de zoologia e o de entomologia, sendo cada aula destinada a uma ordem, e os alunos utilizando pinças, placas, lupas e lanternas para facilitar a visualização classificavam o material coletado em suas famílias, e se possível até o gênero de cada amostra, a partir de uma chave dicotômica, específica para cada ordem e simplificada com as famílias mais prováveis de serem encontradas no estado de Pernambuco, organizada e entregue pela professora, como também a visualização de algumas estruturas, como os espiráculos, e alguns sistemas, como o digestivo.

A segunda verificação de aprendizagem também consistiu em um trabalho em grupo de criação de um material pedagógico sobre os insetos, podendo escolher o nível de ensino para qual seria aplicado o modelo, podendo ser até em espaços não formais de ensino, o material

poderia ser um jogo, modelo didáticos, atividade ou algum outro tipo de material, sendo critério dos alunos qual tema seria abordado em cada modelo, sendo possível escolher entre alguma das áreas atuantes da entomologia ou alguma das ordens estudadas durante a disciplina, tendo por critérios avaliativos: a adequação ao nível ou espaço escolhido, aplicabilidade, objetivos de aprendizagem e a criatividade, que seria avaliada tanto no tema do modelo como na sua apresentação, no dia da entrega os materiais foram testados pelos estudantes da disciplina e comentados sobre os mesmos, terminando com um debate sobre o impacto positivo do uso desses materiais para captar a atenção dos alunos e a necessidade do professor buscar sempre novos jeitos de apresentar os temas valorizando os conhecimentos prévios dos alunos.

Com a conclusão da disciplina, os exemplares coletados e os materiais criados pelos alunos ficaram guardados no laboratório de entomologia da UFRPE para utilização e estudo pela comunidade acadêmica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa indicam que os graduandos tiveram uma boa compreensão dos conceitos básicos da entomologia, em várias áreas como anatomia e filogenética, além de demonstrarem interesse em aplicar os métodos e materiais aprendidos e construídos em suas pesquisas e práticas pedagógicas.

Durante as aulas expositivas os discentes descobriam termos como: “labro”, “áptero”, “fossorial” que alguns já haviam escutado em outras disciplinas, porém de forma mais superficial, e apesar da grande quantidade de conceitos e detalhes os discentes conseguiram assimilar a partir dos variados exemplos expostos nos slides e das perguntas feitas durante as aulas pela professora evocando suas memórias e relações com os insetos durante sua vida e no cotidiano, animando os alunos a serem mais participativos e colaborativos, permitindo que contribuíssem e enriquecessem as aulas com suas vivências.

Para a primeira verificação de aprendizagem, os discentes exploraram diversos lugares e coletaram os animais até mesmo durante viagens, no intervalo das aulas, em casa e em diversos pontos da universidade, sendo comum levarem potinhos de armazenamento e álcool 70 para preservação caso encontrassem algum inseto que o grupo ainda precisava, estimulando a atenção dos alunos e aguçando sua percepção sobre a variedade e presença dos insetos nos diversos espaços que transitavam, relacionando à teoria da sala de aula.

Os graduandos se demonstraram ainda mais animados com a segunda parte da disciplina, pois as aulas práticas conseguem despertar ainda mais o interesse (LEITE et al., 2005), e

também porque estudariam os exemplares coletados com a utilização das lupas, tornando possível a visualização de detalhes, dificilmente visualizados sem o uso desses equipamentos, além de trocarem materiais e socializarem suas descobertas.

Para a entrega do material da segunda verificação, os alunos buscaram diversas inspirações para produzir seus trabalhos, apresentando jogos, sendo um de cartas e outro com cartões; modelos didáticos táteis, um sobre uma espécie de besouro e outro sobre os diferentes tipos de asas; atividades, no estilo imagem e conceito e outra no formato de quiz; conseguindo contemplar todos os níveis de ensino, apresentando não apenas a criação do grupo, como também todo o processo de pesquisa e produção, em relação aos objetivos os discentes foram além de apenas apresentar temas da entomologia, mas sim também de produzir materiais de baixo custo e de fácil aplicabilidade, criar modelos mais acessíveis, estimular a socialização, utilizar o ludicidade para instigar a curiosidade e a reflexão sobre os impactos antrópicos sobre os insetos e sobre o planeta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da enorme impacto ambiental que provocam, os insetos ainda são conhecidos principalmente pelos benefícios que geram aos seres humanos, dessa forma a disciplina contribuiu para minimizar a visão antropocêntrica (OLIVEIRA, 1992) sobre esses animais, e conseqüentemente sobre a natureza, pois sua importância ecológica não foi apresentada apenas pontualmente, mas de forma transversal a cada aula, relacionando os insetos com outros seres vivos e seus impactos no meio ambiente,

Por conseguinte, a necessidade de procurar os insetos durante as coletas permitiu aos alunos perceberem a vasta diversidade a que estão próximos todos os dias, refinando seu olhar para a presença desses seres em um processo de superação da cegueira entomológica, pois eles não aprenderam apenas como os insetos são morfologicamente durante as aulas nos laboratórios, mas também relacionaram e refletiram sobre seus papéis ecológicos dentro dos espaços onde foram coletados, auxiliando na mudança de comportamentos e superação de conceitos negativos associados aos insetos, como de que todos seriam transmissores de doenças (SOUZA JÚNIOR, 2020).

Além da criação de materiais pedagógicos despertar a criatividade dos graduandos e sensibilizá-los para apresentar a área da entomologia em diversos espaços e níveis de ensino, através desses materiais, auxiliando também na superação da cegueira/impercepção por parte de seus públicos-alvo ao trabalhar diversas temáticas relacionadas com essa área de estudo, evidenciando especialmente a diversidade e importância dessa classe de animais; e que por

estarem disponíveis para a utilização da comunidade acadêmica poderão atingir um número ainda maior de pessoas.

Palavras-chave: Cegueira entomológica, Produção de materiais didáticos, Ensino de ciências.

REFERÊNCIAS

BRUSCA, Richard C. Invertebrados, 3ª edição. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788527733458. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527733458/>. Acesso em: 18 set. 2023.

GULLAN, P.J; CRANSTON, P.S. Insetos - Fundamentos da Entomologia, 5ª edição. Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788527731188. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527731188/>. Acesso em: 18 set. 2023.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Toward a theory of plant blindness. *Plant Science Bulletin*, v. 47, n.1, p.2-9, 2001..Disponível em: https://cms.botany.org/userdata/IssueArchive/issues/originalfile/PSB_2001_47_1.pdf. Acesso em: 18. set. 2023.

LEITE, A. C. S.; SILVA, P. A. B.; VAZ, A. C. R. A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre as percepções dos alunos do PROEF II. *Ensaio-Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 7, n. 3, p. 1-16, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/Hs7FTPYSnNd7XmxwX7VbNyw/?lang=pt> Acesso em: 22. set. 2023.

OLIVEIRA, Daisy Lara. O antropocentrismo no ensino de ciências. In: **Revista Espaços da Escola** . Unijui: Livraria Editora Unijui, Ano 1, n. 4, Abril/Junho de 1992. p.08-15.

SOUZA JUNIOR, Edgar Alvim de; As concepções que estudantes da sexta série do ensino fundamental do Centro de Educação Básica da Universidade Estadual de Feira de Santana possuem sobre os insetos. **Gaia Scientia**, Sp, v. 8, n. 1, p. 08-16, jan. 2014. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/5136> Acesso em: 25 set. 2023.