

O USO DE CAIXAS ENTOMOLÓGICAS COMO FERRAMENTA FACILITADORA DO ENSINO DE ZOOLOGIA NO ENSINO MÉDIO.

Karen Adriane Almeida da Cruz¹
Duenny Augusto Lobo²
Ewellyn Patrícia Silva Chaves³
Italo Ibero Almeida da Cruz⁴
Ana Carla Gomes Castro⁵

INTRODUÇÃO

A Ciência é uma elaboração humana para facilitar o entendimento do mundo, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998). Esta é responsável por despertar um forte interesse entre os alunos em diversos níveis de escolarização. Deste modo, atividades práticas aumentam a capacidade de aprendizado, atribuindo um caráter motivador e significativo entre o aluno e o objeto de estudo, e dando ao professor a responsabilidade de ser o mediador do conhecimento que se objetiva, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem dos educandos.

Segundo Paulo Freire (1985), constituir o conhecimento através do uso dessas metodologias de experimentação permite aos alunos ampla visualização das questões cotidianas, levando em conta a cognição situada, que possibilita enxergar o processo de ensino-aprendizagem como algo que surge de uma situação autêntica de interação. Assim, nessa abordagem, é rejeitada a produção de conhecimento desvinculada de situações autênticas.

Nota-se no trabalho do professor na sociedade atual certa simplificação, pois esta posiciona o mesmo como um simples aplicador do método, possuidor de conhecimento suficiente para orientar seus alunos sobre os conteúdos abordados dentro de um livro didático. Porém, faz-se necessário salientar que embora simplificado com ajuda de recursos, o trabalho do professor é peça fundamental na formação de indivíduos, pois segundo Lancillotti (2010), a necessidade de mediação do professor (em face da quantidade de informações disponíveis, e à impossibilidade de os alunos se responsabilizarem por sua própria formação, em vista dos recursos teóricos e técnicos avançados), é de extrema importância.

No ensino de Ciências, evita-se praticar exercícios escolares desgarrados de eventos reais. Muito mais do que ofertar pacotes de informações prontas e descontextualizadas aos alunos. Segundo Costa (2010) sugere que uma boa maneira de se construir um aprendizado significativo se dá na tentativa de despertar os interesses dos alunos, de sensibilizá-los para o que será discutido e possibilitar oportunidades para que os mesmos se apropriem do “conhecimento necessário para dar resposta às suas demandas”.

A aplicação de atividades deve possuir objetivos pré-estabelecidos, de forma articulada e fundamentada, possibilitando ao aluno a oportunidade de estabelecer conexões necessárias para a compreensão dos conceitos abordados. No Ensino Médio, o estudo da Biologia implica no ensino de diversos conteúdos que podem interligar-se por meio do uso de

¹Graduanda do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Pará - IFPA, karenbioif@gmail.com;

²Graduanda do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Pará - IFPA, duennygomes@gmail.com;

³Graduanda do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Pará - IFPA, ewelln@gmail.com;

⁴Graduanda do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Pará - IFPA, italocruz146@gmail.com;

⁵Professora orientadora: Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Pará - UFPA, carlagcastro@hotmail.com

atividades experimentais, necessitando, em alguns momentos, de material didático suplementar.

No que diz respeito ao atual cenário da educação brasileira para o ensino de Biologia, alguns conteúdos são explorados apenas de um ponto de vista antropocêntrico. O estudo de insetos, por exemplo, é feito prestando-se pouca atenção no que condiz a conceitos sobre sua fisiologia, morfologia ou até mesmo sua ecologia. Nota-se uma valorização dos impactos negativos da Classe Insecta sob a vida humana, dando pouca relevância à importância ecológica dos insetos quanto à sua função nos diversos níveis tróficos e nas relações ecológicas que participam.

A Entomologia é o ramo da Zoologia que estuda os insetos e as relações destes com o ecossistema. No ensino médio, é comum que os alunos apresentem dificuldade na assimilação do conteúdo exposto através de aulas teóricas, e trabalhar aulas práticas com estes alunos é muito importante para real assimilação do conteúdo exposto. No estudo da Entomologia, existe uma ferramenta importante que é a caixa entomológica. Segundo Costa *et al* (2000), as caixas entomológicas são depósitos de espécimes modelos, essenciais para a identificação precisa de espécies; ao mesmo tempo, são documentos da fauna de áreas perturbadas, ou em vias de desaparecimento, indispensáveis nas pesquisas em sistemática, evolução e biodiversidade. Portanto, as coleções entomológicas oferecem ao professor um importante recurso didático e proporciona ao aluno o contato e a observação de animais.

Segundo Azevedo *et al* (2012) para a confecção da caixa, é necessário que os alunos colem insetos na escola e redondezas para que estes sejam catalogados e inseridos nas caixas. Por se tratar de um trabalho coletivo e fora da sala de aula, espera-se um alto grau de interesse e comprometimento dos alunos, além da aprendizagem cooperativa, que se dá pela troca de conhecimento entre os mesmos.

Desta forma, o trabalho objetiva relacionar o uso da caixa entomológica com o aprendizado eficaz dos alunos, tendo as coleções como ferramenta facilitadora de uma aprendizagem significativa além de fomentar o trabalho em equipe (Andrade e Massabni, 2011). Com a praticidade fornecida pela observação da caixa, os alunos certamente sentirão motivação por assimilar o conteúdo aprendido nos limites da sala de aula, além de vivenciar e conhecer espécies de animais que, certamente, não tinham tido contato até o momento.

METODOLOGIA

O estudo deve ser desenvolvido com alunos do Ensino Médio, para esta pesquisa descritiva, o método a ser utilizado é o método da pesquisa-ação para obtenção de dados. Antes da coleta faz-se necessário uma aula teórica sobre como coletar, sacrificar e guardar os insetos. A prática da coleta pode equivaler a no mínimo uma hora aula e deve ser monitorada por dois docentes. Os alunos devem fazer uso de uma rede entomológica que irá auxiliá-los na captura destes animais, haja vista que, somente a captura direta pode não ser tão eficaz. Após a coleta os alunos devem ser levados ao laboratório e os insetos devem ser depositados na câmara mortífera com acetato de etila. Após serem sacrificados, os animais deverão ser fixados a um isopor com o auxílio de alfinetes entomológicos para então serem colocados em uma estufa, que pode ser confeccionada com o auxílio do professor (utilizando materiais de baixo custo, como caixas de papelão revestidas com isopor nas paredes laterais e fundo, posteriormente coberta com fita adesiva, além de uma ligação elétrica de lâmpada incandescente através de interruptor simples acoplado na tampa da estufa) para que os exemplares possam ficar ali num período de até 48h, dependendo do tamanho do inseto, com temperatura média de 40°C.

Após o período em que os insetos deverão permanecer na estufa, estes deverão ser devidamente etiquetados e identificados em nível de ordem com auxílio de chave de identificação simplificada que consiste em um sistema utilizado na classificação dos seres vivos, facilitando a organização da informação e, neste caso, o descobrimento da ordem que pertence determinado inseto. A identificação taxonômica realizada pelos educandos por meio de chave entomológica em nível de espécie será realizada posteriormente, pois demanda bastante tempo.

As caixas entomológicas podem ser adquiridas em marcenarias e devem possuir a medida 60 x 60 x 6 cm e tampa de vidro para melhor visualização da coleção entomológica. Em seguida, os alunos devem preparar a caixa, colocando isopor no fundo e, por fim, revestindo com espuma vinílica acetinada (E.V.A.) branco. Cada inseto fixado com o auxílio de um alfinete deve ter uma etiqueta contendo suas informações de identificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado imaterial visa-se a obtenção da participação ativa dos alunos além da cooperação entre os mesmos, levando-os à melhor assimilação da temática abordada (Barbosa e Jófili, 2004). Como resultado material, o trabalho visa obter uma ou mais caixas entomológicas de madeira com insetos das proximidades da escola. Essas caixas servirão para facilitar o ensino de anatomia dos insetos, hábitos alimentares através dos aparelhos bocais, locomoção, dentre outros. Estas deverão ser bem armazenadas no laboratório da escola para posterior reutilização deste material em outras atividades como oficinas na escola, empréstimo para feiras científicas, dentre outros.

Segundo Santos e Souto (2011), a montagem de coleções entomológicas em escolas auxilia no aprendizado dos alunos, fazendo com que derrubem mitos e construam uma visão crítica sobre o tema. Portanto, esta prática pode mudar a forma que os alunos pensam e entendem sobre os insetos. Quando os educandos realizam práticas externas a sala de aula, isso desperta neles mais curiosidade e um maior senso de pesquisa. As práticas podem ser muito divertidas e ajuda alunos retraídos a interagir com o restante da turma. Os alunos podem constatar também que com a técnica correta não há problema e nem perigo no manuseio destes animais. Muitos alunos conseguirão transpor a barreira do medo com o incentivo dos demais colegas.

Após todo o conteúdo ser ministrado e a coleção entomológica confeccionada, os alunos devem fazer avaliações teóricas e práticas sobre o referido, espera-se que os resultados sejam satisfatórios e que nenhum aluno necessite de intervenção educacional. Esses processos de intervenções consistem em atividades que fazem parte de uma metodologia para a recuperação de conhecimentos não assimilados pelos educandos durante o processo educacional convencional, fazendo parte desde aulas extras específicas, trabalhos extraclasse e acompanhamento individual de cada aluno visando a apropriação do conhecimento por parte deste. A ausência dessas intervenções pedagógicas nas disciplinas ministradas evidenciará que a prática situada dos conhecimentos não apenas teve aceitação por parte dos alunos, mas, sobretudo, indica sua eficácia ao ensino-aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da caixa entomológica em aulas de Ciências e Biologia é um importante recurso didático-pedagógico para o ensino da Zoologia, pois, além de tornar as aulas mais atraentes aos educandos, potencializa a capacidade perceptiva de observação dos mesmos, oportunizando possibilidades de formação e construção lógica de novos conceitos e, tornando o aprendizado mais eficiente. O professor também deve valorizar o conhecimento prévio do aluno e disponibilizar ferramentas que permitem a participação do mesmo como protagonista do processo de aquisição de conhecimento por meio da contextualização da informação científica com a realidade, sendo este um mediador de uma aprendizagem significativa e crítica que formará alunos conscientes do que aprenderam e capazes de exercer seu papel na vida em sociedade.

Palavras-chave: Caixas Entomológicas, Ciência, Entomologia, Ensino Médio, Zoologia, Aprendizado.

REFERÊNCIAS

- Andrade, M. L. F., Massabni, V. G. (2011). O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. *Ciência e Educação*, 17(4), 835-854.
- Azevedo, H. J. C. C., Figueiró, R., Alves, D. R., Vieira, V., Senna, A. R. (2012). O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino: um relato de caso. *Revista Práxis*, 4(7), 43-48.
- Barbosa, R. M. N., Jofili, Z. M. S. (2004). Aprendizagem cooperativa e ensino de química: parceria que dá certo. *Ciência e Educação*, 10(1), 55-61.
- Costa, C., Ide, S., Rosado-Neto, G. H., Galileo, M. H. M., Fonseca, C. R. V., Valente, R. M., Monné, M. A. (2000). Diagnóstico del conocimiento de las principales colecciones brasileñas de coleóptera. In Martín-Piera, F., Morrone, J. J., Melic, A. (Coords.), *Proyecto para Iberoamérica de Entomología Sistemática* (p. 115-136). Zaragoza: Sociedad Entomológica Aragonesa.
- Costa, M. H. A. (2010). Linguagem como interlocução e aprendizagem como cognição situada. *Linguagem em Foco*, 2(2), 151-167.
- Freire, P. (1985). *Educação e mudança*. (9a ed.) São Paulo: Paz e Terra. Disponível em: <https://www.infoescola.com/insetos/entomologia> Acesso: 14/set/2019.
- Lancilotti, S.S.P. (2008). *A Constituição Histórica do Processo de Trabalho Docente*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas. São Paulo. Brasil.
- Parâmetros Curriculares Nacionais. Secretaria de Ensino Fundamental. (1998) Brasília. Ministério da Educação e do Desporto.
- Santos, D. C. J., Souto, L. S. (2011). Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de ciências no ensino fundamental. *Scientia Plena*, 7(5), 01-08.