



ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS PARA O USO DE TERRÁRIOS COM FORMIGAS NA ESCOLA

Amanda Moreira JANUZZI^{1*}
Ephraim Luiz de Andrade FRANÇA¹
Felipe Santos Machado PEREIRA¹
Rodrigo Marcelino de SÁ¹

Tânia Aparecida da Silva KLEIN²

Eixo: Práticas pedagógicas de Iniciação à Docência nos Anos Finais e Ensino Médio

Resumo: O presente trabalho apresenta alternativas pedagógicas para o ensino e aprendizagem de conceitos biológicos, a partir de atividades práticas com terrários, abordando o tema formigas. Essas práticas foram implementadas com alunos da educação básica de uma escola pública do município de Londrina PR. Os alunos inseriram as formigas em terrários e desenvolveram relatórios resultantes da observação das atividades das formigas. Foi observada uma maior integração dos estudantes participantes como sujeitos ativos no processo de reflexão e construção dos conceitos abordados e uma maior relação de tais conceitos com o cotidiano do aluno.

Palavras-chave: Práticas. Aprendizagem. Formigas.

Introdução

O uso de aulas práticas complementares às aulas teóricas contribui para a aprendizagem dos alunos, pois oferece oportunidade de aplicar o conteúdo teórico de forma prática.

As aulas práticas no ensino de ciências são essenciais ao processo educativo, pois permitem a inserção dos alunos em situações que favorecem o desenvolvimento de um caráter investigativo. Além disso, aulas de Ciências e Biologia, ministradas em ambientes naturais são apontadas como metodologias eficientes, que motivam crianças e jovens nas

¹ Universidade Estadual de Londrina (UEL). Discente do Curso de Ciências Biológicas. Bolsista PIBID MEC/CAPES. E-mail: amanda.januzzi@gmail.com

² Professora Orientadora. Docente Adjunta do Depto de Biologia Geral, CCB, UEL. Pesquisadora na área de Metodologia e Prática de Ensino de Biologia. E-mail: uel.tania@gmail.com



atividades propostas e despertam a curiosidade (CAJAÍBA, 2017).

Foram utilizadas nas aulas, apresentações interativas do conteúdo, prendendo a atenção do estudante e aumentando sua atividade dentro de sala, além da inserção de formigas nos terrários e análises do andamento da prática realizada.

Este trabalho teve como objetivo analisar atividades implementadas para o ensino de conceitos acerca da biologia de formigas, através do uso de práticas com terrários e desenvolvimento de relatórios analisando os terrários.

Referencial Teórico

Práticas educativas requerem a participação efetiva dos sujeitos que estão envolvidos nesse processo. Atividades práticas são um ótimo instrumento pedagógico, contribuem para o processo de ensino-aprendizagem, promovem motivação e fixação de conceitos de modo mais eficaz do que uma abordagem estritamente teórica (ALBUQUERQUE, 2014).

O Ensino de Biologia abrange o conhecimento sobre o maior grupo de animais da Terra, os representantes da classe Insecta. Os insetos podem ser considerados um dos grupos mais bem-sucedidos na evolução, esse sucesso pode ser medido através de diferentes espécies de organismos que compreendem a classe Insecta, número de indivíduos por ecossistema e sua ampla distribuição geográfica (FUJIHARA, 2008). Portanto, abordar um conteúdo abrangente e que pertence ao cotidiano do aluno, faz com que os alunos tenham um novo olhar sobre a importância dos insetos, despertando a curiosidade em aprender mais sobre eles.

Trabalhar com os insetos em sala de aula traz a possibilidade de utilizá-los como ferramenta pedagógica para o desenvolvimento de habilidades como observação, argumentação, postura crítica, curiosidade, criatividade e clareza de expressão, tão desejáveis no ambiente escolar (LAGE et al., 2012).

Metodologia

A oficina foi realizada com alunos do 9º ano do ensino fundamental com cinco encontros apresentando alternativas pedagógicas para o ensino da biologia de formigas. A temática foi apresentada inicialmente através de explicações teóricas da inserção dos



insetos dentro do Filo Arthropoda, e suas características gerais. Em um 2º encontro os alunos receberam explicações quanto às maneiras que podem ocorrer relações sociais entre os insetos, e foram instruídos quanto ao funcionamento de uma colônia de formigas, além das variedades morfológicas das castas de um formigueiro. No 3º encontro, sob a supervisão dos professores, coletaram as formigas de um formigueiro de saúvas nos arredores da escola e armazenaram em garrafas pet até que os alunos voltassem à escola e as transferissem para o terrário. No 4º encontro o terrário foi aberto e analisado. Com a análise feita em conjunto, coletando as formigas já mortas e os resíduos deixados pelas mesmas, os alunos produziram um relatório manuscrito para sistematizar os conhecimentos obtidos ao longo da oficina. No último encontro, foram levados alguns artrópodes, como insetos e aranhas, para visualização desses animais, e foram feitas algumas perguntas orais sobre o conteúdo apresentado durante a oficina para acompanhar o aprendizado dos alunos.

Análise de dados

Os relatórios manuscritos abordaram uma análise geral dos terrários após terem sido colocado as formigas, seguindo um roteiro de perguntas:

1-As formigas sobreviveram?; 2-Por que sobreviveram ou porque morreram?; 3-O que explica a quantidade de sobreviventes?; 4-Quais foram as alterações provocadas pelas formigas no sistema?; 5-Quais são as hipóteses para cada alteração?; 6-No caso de um formigueiro com a rainha, quais seriam as alterações no sistema?; 7-No caso de um formigueiro com a rainha, qual seria o status de vida das formigas?; 8-Quais condições prévias permitiriam uma maior longevidade do formigueiro?

A maioria dos alunos colocaram que as formigas não sobreviveram devido: a falta de uma rainha e de alimento; fator limitante de oxigênio e água; tempo de vida curto e ambiente seco. Sobre as alterações feitas no sistema, eles citaram poucas alterações, mas incluíram que seriam as câmaras, os túneis internos na terra, os fungos que surgiram nas formigas mortas. Eles relataram que as formigas já estão acostumadas a construir túneis e câmaras, e fazem isso para se adaptarem ao ambiente como uma tentativa de começar um novo formigueiro. Para as hipóteses sobre ter uma rainha no formigueiro, mencionaram que provavelmente as formigas estariam vivas, os túneis seriam mais



profundos; com a presença de uma rainha, ela administraria melhor o formigueiro, porém haveria formigas mortas depois de um certo tempo devido à falta de oxigênio.

Além dos relatórios manuscritos, foram realizadas perguntas orais com alguns alunos sobre o conteúdo teórico abordado durante a oficina.

Quanto à questão 1, *Quais são as castas de um formigueiro?* os alunos responderam que são formigas guerreiras, jardineiras, generalistas, soldados, rainhas e operárias.

Quanto à questão 2, *Como ocorre a formação de um formigueiro?* os alunos responderam que os machos e as rainhas saem do formigueiro em um voo nupcial e cruzam. O macho morre, e a rainha após perder as asas constrói a 1ª câmara do novo formigueiro, produz ovos que geram operárias e soldados que irão proteger o formigueiro.

Quanto à questão 3, *Quais são as partes de um formigueiro?* os alunos responderam que o formigueiro é formado por várias câmaras, e que a câmara do lixo fica isolada no formigueiro, pois possui tudo o que não será mais usado e é onde se fungam as folhas. A rainha está em câmaras também, assim como os ovos.

Quanto à questão 4, *Quais características morfológicas específicas de um inseto que diferem dos demais artrópodes?* os alunos responderam que os insetos possuem 3 pares de pernas e 2 pares de asas, já os artrópodes possuem 4 pares de patas, divididos em cabeça, tórax e abdômen.

Resultados alcançados

Os alunos conseguiram entender como é a dinâmica dentro de um formigueiro, aprendendo sobre as divisões de castas existentes entre as formigas, sobre sua morfologia, como elas obtêm o seu alimento e como é feita a reprodução e formação de novos indivíduos, com base nos dados coletados durante os experimentos, eles foram capazes de formular hipóteses que continham uma relação lógica para explicação dos fenômenos que ocorreram durante o período de tempo estipulado para observação e coleta de dados.

Referências

ALBUQUERQUE, F.P., MILLÉO, J., Lima, J.M.M., Barbola, I.F. Entomologia no ensino médio técnico agrícola: Uma proposta de trabalho. **Revista Eletrônica de**



Educação, v. 8, n. 3, p. 251-265, 2014. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br/reveduc/index.php/reveduc/article/viewFile/1030/370>> Acesso em: 20 set. 2017.

CAJAÍBA, R.L., SILVA, W.B. Aulas práticas de Entomologia como mecanismo facilitador no aprendizado de taxonomia para alunos do ensino médio. **Scientia Amazonia**, v. 6, n. 1, p. 107-116, 2017. Disponível: <<http://scientia-amazonia.org/wp-content/uploads/2016/10/v6-n1-107-116-2017.pdf/>> Acesso em: 20 set. 2017.

FUJIHARA, R. T. **Chave pictórica de identificação de famílias de insetos-praga agrícolas**. 2008. 60 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas [Área de Concentração: Zoologia]) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, Botucatu, 2008.

LAGE, V.C., POMPILHO, W.M., SILVA, F.S. The importance of didactic books in the teaching of insects. **Revista Práxis**, v. 5, n. 7, p. 37-42, 2012.