

## O USO DE EXPERIMENTOS EM CAMPO COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE ECOLOGIA: UM ESTUDO DE CASO COM FORMIGAS E PLANTAS

VANDRIELE BRUNE<sup>1</sup>; SAUARA BERCHON BLOTTA<sup>2</sup>; CRISTIANO AGRA ISERHARD<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – vandrielebrune@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – sauara.blotta.7@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – cristianoagra@yahoo.com.br

### 1. INTRODUÇÃO

A qualidade de ensino nas universidades, assim como em demais instituições escolares (sejam elas públicas ou particulares), é um ponto que preocupa gestores, educadores e também a sociedade de modo geral, pois afeta o sucesso acadêmico do estudante e consequentemente o seu desenvolvimento profissional. Para procurar obter um sucesso acadêmico positivo, diversos recursos didáticos são adotados pelos docentes: aulas teóricas, aulas práticas e/ou laboratoriais, palestras, saídas de campo, debates e discussões, a fim de contribuir “na melhoria da aprendizagem dos discentes” (MELO, 2019) e possibilitando atender as todas formas de ensino e aprendizagem.

No que diz respeito às aulas do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura pela Universidade Federal de Pelotas, segundo o Site Institucional da Universidade, “as disciplinas da grade curricular podem ser ministradas com aulas teóricas expositivas, práticas laboratoriais, saídas de campo e atividades que complementam o conhecimento dos acadêmicos”. As aulas práticas, por exemplo, agregam consideravelmente na aprendizagem, pois podem “incentivar e motivar os alunos a participarem mais efetivamente das aulas e a, verdadeiramente, construir seu conhecimento de forma participativa e dinâmica” (SILVA, Tatiane Santos et al, 2014), além de não se tornar apenas mais uma aula teórica comum.

Especificamente na disciplina obrigatória de Ecologia II, que aborda as interações interespecíficas e a ecologia de comunidades, as aulas teóricas e práticas possuem carga horária igual. Nas aulas práticas sobre as interações, fez-se uma experiência à campo onde elaborou-se uma pequena proposta de como avaliar e testar as interações na natureza em um curto período de tempo.

Portanto, o objetivo deste trabalho é relatar a experiência da aula prática da disciplina de Ecologia II, do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, e a sua contribuição no aprendizado dos(as) discentes sobre o conteúdo em questão.

### 2. METODOLOGIA

O primeiro passo das aulas práticas sobre interações interespecíficas (adjuntas às aulas teóricas sobre o conteúdo) constituíram-se na formação do grupo de trabalho, definição do tipo da teoria ecológica de interação a se explorar, o local do estudo e seu objetivo, hipótese e previsões a partir das aulas teóricas, para embasar adequadamente a atividade prática. Cabe ressaltar que ao longo do semestre, a disciplina foi desenvolvida de forma híbrida, com aulas teóricas

remotas e as aulas práticas presenciais, respeitando os protocolos sanitários da UFPel para a COVID-19.

Realizou-se o experimento em dupla (neste caso, entre a autora e a coautora) que foi desenvolvido no campus do Capão do Leão e nas suas proximidades, durante dois dias. Como objetivo da prática, observou-se se os nectários extraflorais presentes na espécie de planta *Erythrina crista-galli* (corticeira do banhado) são um recurso eficiente para as formigas quando um invasor (neste caso, cupins) entra neste sistema, certificando relações de mutualismo e predação entre os envolvidos (planta - formiga - cupim). Como hipótese, se estabeleceu que o nectário extrafloral seria um recurso eficiente para o forrageamento das formigas. Desta forma, como predição, sendo o nectário extrafloral um importante recurso para as mesmas, elas iriam reagir agressivamente como forma de defender a planta, atacando e/ou removendo o cupim.

A metodologia do experimento ocorreu da seguinte forma: utilizou-se ao total seis árvores de corticeiras do banhado, sendo dois galhos por cada árvore, totalizando 12 unidades amostrais. Adicionou-se, com o auxílio de pinça e cola branca, um cupim vivo, previamente coletado, há cerca de 5cm do nectário extrafloral e outro cupim vivo há cerca de 20cm deste primeiro. Assim que colados os cupins, ativou-se o cronômetro e observou-se, por no máximo 5 minutos, se alguma interação entre formigas presentes na árvore e os cupins ocorreria. Os dados de coleta foram registrados em planilha de campo e, posteriormente, fez-se uma análise exploratória e descritiva sobre os mesmos. Por fim, apresentou-se para a turma os resultados da experiência através de um seminário.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do experimento, pode-se concluir que os nectários extraflorais presentes na espécie *Erythrina crista-galli*, são um recurso eficiente para diferentes espécies de formigas, configurando o mutualismo entre os dois organismos, onde a formiga se alimenta da planta (Figura 1 A) e ao mesmo tempo protege-a. Corroborando com a hipótese e a predição, as mesmas sentiram-se ameaçadas pela presença dos cupins, sendo eles percebidos como invasores e consequentemente predados (Figura 1 B, C e D), configurando a predação entre formiga e cupim. Ressalta-se, também, que quanto mais perto o cupim estava do nectário, mais rápida era a interação da formiga no ataque

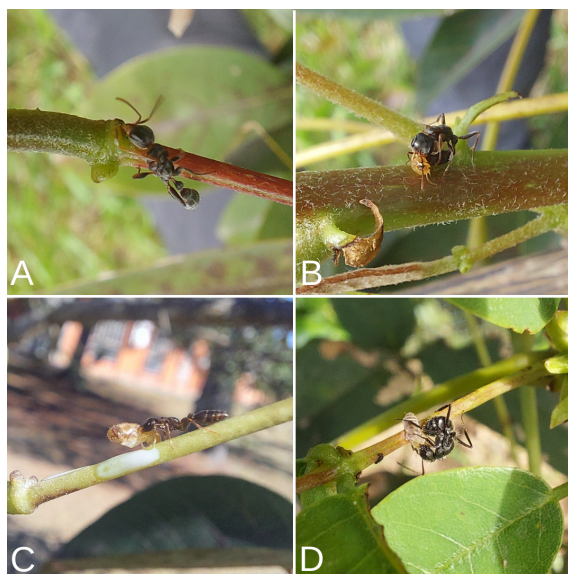


Figura 1: (A) Formiga se alimentando em um nectário extrafloral da corticeira; (B), (C) e (D) formigas predando cupins em diferentes unidades amostrais.

A combinação de aula teórica com a aula prática é crucial, pois no momento em que se vê na prática o que é ensinado em sala de aula, entende-se de forma mais clara os assuntos abordados, além de tornar “o conteúdo teórico mais atraente, motivador e próximo da realidade dos seus alunos” (INTERAMINENSE, 2019). Na experiência em questão, pode-se observar o mutualismo e a predação acontecendo ao vivo na natureza, compreendendo-se melhor como ambos atuam e tornando o conteúdo explicitado aos nossos olhos. Isto demonstra que experimentos simples e bem delineados acabam por corroborar o arcabouço teórico dos livros texto, sendo fundamental para evidenciar que a teoria vigente também foi construída baseada neste tipo de experimento e observação da natureza. Portanto, é evidente que o experimento da aula prática contribuiu muito no entendimento do conteúdo de interações interespecíficas e no aprimoramento da Ecologia no curso de Ciências Biológicas.

#### **4. CONCLUSÕES**

As aulas práticas têm como propósito “contribuir para o desenvolvimento de habilidades importantes no processo de formação do pensamento científico” (DE LIMA, 2011) do aluno, além de “auxiliar na fuga do modelo tradicional de ensino, em que o aluno é um mero expectador e não participa no processo de construção do seu conhecimento” (DE LIMA, 2011). Considerando isto, conclui-se que realizar tal experimento em aula prática na disciplina de Ecologia II foi um ponto positivo na compreensão do assunto de interações interespecíficas por ambas estudantes, pois “concretizamos o conhecimento quando colocamos em prática aquilo que aprendemos” (INTERAMINENSE, 2019) e pontos negativos não foram constatados.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

DE LIMA, Daniela Bonzanini; GARCIA, Rosane Nunes. **Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio.** Cadernos do Aplicação, v. 24, n. 1, 2011.

INTERAMINENSE, Bruna de Kássia Santana. **A Importância das aulas práticas no ensino da Biologia: Uma Metodologia Interativa/The Importance of practical lessons in the teaching of Biology: An Interactive Methodology.** ID on line. Revista de psicologia, v. 13, n. 45, p. 342-354, 2019.

MELO, Laís Amaro de. **Influência do uso de recursos didáticos no ensino de Biologia em uma escola da rede pública de João Pessoa.** 2019.

PEREIRA, Davi Bernes et al. A importância das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem na graduação, direcionado para ciências biológicas. **Anais do XII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica.** VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, p. 16-17, 2008.

Portal Institucional Universidade Federal de Pelotas. **Ciências Biológicas, Licenciatura.** Disponível em: <https://institucional.ufpel.edu.br/cursos/cod/4120>

SILVA, Tatiane Santos et al. Análise do ensino de ecologia em cursos de graduação em Sergipe quanto à utilização de aulas de campo. **Scientia Plena**, v. 10, n. 4 (a), 2014.