

## ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE BIOLOGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM FUNGOS

Eduardo Junior da Conceição<sup>1</sup>; Emilia Mendes da Silva Santos<sup>2</sup>;  
Pollyana Souto da Silva<sup>1</sup>; Wallace Nazario de Araújo<sup>1</sup>; Kaoru Okada<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Católica de Pernambuco, juniorconceicao32@gmail.com;

<sup>2</sup> Faculdade Pernambucana de Saúde.

### Introdução

Quando o estudante é exposto a um conteúdo sobre um organismo ou um fenômeno é, em geral, muito menos interessante e eficiente do que quando vivencia o conhecimento através de práticas laboratoriais, o que justifica a utilização de aulas experimentais (LUNETTA, 2000).

As aulas práticas permitem que alunos tenham contato direto com os fenômenos e manipulem os materiais e equipamentos (KRASILCHIK 2004). Para Leite e colaboradores (2005) as aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, e que podem servir de estratégias para auxiliar o professor a retomar um assunto já abordado.

Um do conteúdo bastante estudado na biologia diz respeito aos conceitos sobre os microrganismos e suas interações com o ambiente. Entre estes microrganismos, destacam-se os fungos, sendo responsáveis por processos de transformação, podendo provocar benefícios ou malefícios de acordo de como são usados (BORGES, 2015)

Seguindo essa linha, nesse trabalho, objetivamos estudar o reino Fungi e demonstrar aos estudantes os benefícios obtidos a partir das interações com as plantas. Assim, foi possível viabilizar as atividades em laboratório, através de práticas que visaram estimular a aprendizagem por indução dos alunos a construírem os conceitos por meio de experimentos.

### Metodologia

O trabalho foi realizado com uma turma de 30 alunos do 3º do ano do Ensino Médio, com idade entre 15 e 18 anos, da escola Liceu Nóbrega de Artes e Ofícios que é uma instituição mantida pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), localizada no bairro da Boa Vista em Recife-PE. O presente trabalho consistiu em uma atividade teórico-prática, com duração de 16 dias, através de uma avaliação da ação antagonista *in vitro* de *Trichoderma sp*,

*Aspergillus sp* sobre o crescimento de *Fusarium sp*, um fitopatógeno de grande relevância agrícola.

No primeiro dia foi realizada uma aula expositiva dialogada, através de uma projeção de multimídia sobre microrganismos e o reino Fungi. Então, no segundo dia os alunos foram levados para o laboratório do Núcleo de Pesquisas em Ciências Ambientais, NPCIAMB da Universidade Católica de Pernambuco e monitorados pelos alunos do Curso de Ciências Biológicas e a mestrandia do laboratório, onde os fungos foram isolados e identificados.

Foram produzidos meios de cultura contendo Agar Nutriente e Agar Sabouraud para o cultivo de uma suspensão contendo mistura dos fungos *Trichoderma sp*, *Fusarium oxysporum* e *Fusarium sp*, que foram semeados no segundo dia de trabalho. No mesmo dia, foram cultivados isoladamente cada um dos fungos como controle. As placas foram mantidas, em salas com temperatura controlada, com uma temperatura de 28°C durante os 5 dias seguintes e depois a 25°C por mais 5 dias. Durante toda a fase de cultivo, os estudantes visitaram o laboratório para realizar um acompanhamento do crescimento dos fungos nas placas.

A cada 3 dias de aula, os alunos participavam de uma avaliação por meio do desenvolvimento de uma redação sobre a metodologia e o conteúdo teórico. Era necessário, para a pontuação, que esse texto abordasse o conteúdo da experiência no laboratório.

No fim desta experiência, houve uma avaliação mensurada a partir da determinação do diâmetro das colônias dos patógenos, em que os dados foram medidos em centímetros e utilizados para determinar a inibição. Neste estudo a habilidade de controle do fungo fitopatogênico *Fusarium oxysporum* e *Fusarium spp* foi avaliada com base em ensaio de antibiose com o Fungos *Trichoderma spp*. Os resultados alcançados foram divulgados na Semana de Ciências e Tecnologia, durante a Feira de Ciências do colégio como forma de motivar os estudantes e mostrar a relevância da prática experimental.

## **Resultados e discussões**

Durante a aula expositiva foram explicados os conceitos de microrganismos, que são seres não perceptíveis a olho nu e que estão relacionados com vários processos e fenômenos que ocorrem no ambiente. Percebeu-se que os conceitos sobre os fungos foram debatidos e o conhecimento construído, fazendo com que os alunos compreendessem o que são os fungos, suas classificações e funções no ambiente. Neste sentido, os estudos sobre os microrganismos

são de suma importância visto que estão ligados a processos ecológicos e de controle biológico que ocorrem no dia-a-dia.

O controle biológico é um sistema que está sendo alvo de frequentes e contínuas investigações se constituindo em uma alternativa importante para o controle de diferentes problemas de fitossanidade que ocorrem na agricultura (DIAS, 2011).

Sendo assim, a ação dos fungos com o biocontrole ou promoção do crescimento vem sendo apontado como alternativa viável para sistemas de produção agrícola ecológica e economicamente sustentáveis, pois além de não usar agrotóxicos, utiliza um outro organismo como forma de controle a doenças causadas em lavouras que provocam uma perda de turgescência e o amarelecimento das folhas, podendo atingir as demais estruturas da planta, levando à morte da mesma (CARRER, 2010).

Através da aula experimental, o aluno observa as relações ecológicas, deixando de ser um conteúdo abstrato e trazendo-o para a sua realidade, melhorando seu desempenho e interesse em sala de aula. Além de acompanhar a manipulação, metodologia e o raciocínio científico, ainda há ganhos subjetivos para o aluno como pessoa, se tornando mais questionador, refletindo sobre o que lhe é dito e deixando de ser um espectador passivo.

## **Conclusão**

A utilização da ação antagônica de microrganismos é uma alternativa importante para o controle de diferentes problemas de fitossanidade que ocorrem na agricultura, constituindo-se uma estratégia para o manejo de culturas. A mesma pode servir como conteúdo teórico e prático para aulas experimentais no ensino médio, servindo de fonte para a conscientização de que os fungos têm funções fundamentais para o equilíbrio ecológico do planeta.

Diante do proposto, verificou-se que os resultados obtidos foram bastante satisfatórios, pois os alunos efetivamente aprenderam, através das aulas experimentais em laboratório, o que é, na prática, uma metodologia científica e suas etapas, sendo acompanhados pelos monitores de biologia na universidade e conduzidos pelo seu professor no colégio. Os mesmos entenderam e compreenderam que tanto o ensino teórico e quanto o prático são importantes para o ensino.

## Referências

BORGES, A. T. **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física.** Belo Horizonte, v.19, n.3, p.291-313, 2002

CARRER, H.; BARBOSA, A. L.; RAMIRO, D. A. **Biotecnologia na agricultura.** Estud. av. [online]. 2010, vol.24, n.70, pp.149-164. ISSN 0103-4014.

DIAS, P. P. **Controle Biológico de Fitopatógenos de solo por meio de isolados de fungos do gênero Trichoderma e sua contribuição no crescimento de plantas.** 2011. 101 f. Tese (doutorado) – Instituto de Agronomia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2011;

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia.** 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

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 a percepção dos alunos do PROEF II.** Revista Ensaio, Minas Gerais, v. 7, n, especial, dez, 2005.

LUNETTA, V. N. **Atividades práticas no ensino da Ciência.** Revista Portuguesa de Educação. Minho, v.2, n.1, p.81-90, 1991.