

## REVITALIZANDO O ENSINO DE CIÊNCIAS A PARTIR DE UMA INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA COM ÊNFASE NA ABORDAGEM PRÁTICA

**TAVARES, Gustavo M.<sup>1</sup>; BRUM, Thomáz K.<sup>2</sup>; PÉDRA, Marcela G. M.<sup>3</sup>;  
MONTEIRO, Cassandra M.<sup>4</sup>**

<sup>1,2 e 3</sup> Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, e-mails: [gmtavares@gmail.com](mailto:gmtavares@gmail.com), [thomazbrum@hotmail.com](mailto:thomazbrum@hotmail.com), [marcelamarcospedra@hotmail.com](mailto:marcelamarcospedra@hotmail.com)

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Departamento de Zoologia e Genética, e-mail: [cassimonteiro@hotmail.com](mailto:cassimonteiro@hotmail.com)

### 1 INTRODUÇÃO

O método de abordagem mais utilizado nas aulas de ciências no ensino fundamental é o teórico expositivo. Esta metodologia, onde pouca ou nenhuma abordagem prática é utilizada pode se tornar maçante, pois a maioria dos alunos encontra-se em uma fase de transição entre o período operatório-concreto e o operatório-formal, segundo as teorias de cognição de Jean Piaget (Piaget, 1970). Durante este período o aluno necessita de objetos de estudo ou situações passíveis de serem manipuladas ou imaginadas de forma concreta. Assim a tradicional forma de educação bancária (Freire, 2002), onde o educador tem papel de narrador, torna-se pouco atrativa e estimulante.

Na contramão a esse tipo de método de ensino, introduz-se o conceito de aculturação científica em oposição à acumulação de conteúdos científicos com perfil enciclopedista (Matthews, 1994). Este consiste em fornecer aos alunos instrumentos para que construam suas hipóteses e conceitos sobre determinado tema sem que se fixe um ponto de vista único ou que sejam saturados de informações.

A inserção de aulas práticas no ensino de Ciências é um grande apoio aos docentes e um suporte de suma importância para os estudantes, visto que o contato com materiais sejam biológicos ou modelos artificiais, proporcionam uma aproximação com o conteúdo teórico.

Baseado nisso, o objetivo deste estudo foi, através de uma atividade de extensão, avaliar as reações e comportamentos dos alunos do ensino fundamental e avaliar a eficácia da abordagem prática durante o ensino de Ciências.

### 2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Os docentes da disciplina de Zoologia de Invertebrados da Universidade Federal de Pelotas foram procurados pelos professores de Ciências de duas turmas de 6ª série da Escola Estadual de Ensino Fundamental Fernando Treptow, localizada no município de Pelotas, para realizar uma atividade prática com os alunos abordando o conteúdo “Diversidade do Reino Animal” a ser realizada na universidade. Para realizar esta atividade, foram convidados os discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que estavam cursando a disciplina de Zoologia II. Cinco dos discentes mostraram interesse em participar da atividade, estes se organizaram em duplas ou individualmente e cada um dos grupos escolheu

um ou dois táxons de invertebrados para preparar uma atividade prática sob a orientação da professora de Zoologia.

Os grupos de invertebrados escolhidos foram: Aracnídeos (aranhas, escorpiões e opiliões), Anelídeos (minhocas e sanguessugas), Crustáceos (siris e caranguejos), Cefalópodes (polvos e lulas) e Cnidários (águas-vivas e anêmonas-do-mar). Cada grupo de animais foi selecionado por determinadas características: aranhas e escorpiões por serem conhecidos e terem importância na questão de saúde pública, opiliões por serem passíveis de manipulação sem oferecer risco aos alunos, minhocas, sanguessugas e crustáceos por serem animais do cotidiano dos alunos. As anêmonas-do-mar, polvo, água-viva e lula foram escolhidas por despertarem curiosidade, pois são animais que sempre servem de exemplo para invertebrados marinhos, mas são de difícil acesso aos alunos. O grupo foi dividido em três duplas e cada uma tratou de um ou dois táxons escolhidos.

Para abordar cada um dos assuntos escolhidos os discentes do curso de Ciências Biológicas utilizaram o material disponível na Coleção Didática de Zoologia de Invertebrados e alguns espécimes vivos coletados em áreas próximas ao Campus Capão da Leão da UFPel, cada um dos grupos também revisou o conteúdo teórico referente a cada um dos grupos de invertebrados para receber os alunos da escola e seus professores. Os discentes da UFPEL receberam um grupo composto por 37 pessoas, sendo dois professores e os demais alunos, no dia 17 de novembro de 2011, para uma aula prática com duração de aproximadamente 3 horas no laboratório de aulas práticas cedido pelo Departamento de Botânica. Durante este período os alunos foram separados em três grupos e foi estabelecido um sistema de rodízio, desta forma, no final da atividade os alunos tiveram contato com todos os temas e materiais biológicos disponíveis. Para a visualização de estruturas diminutas e observação detalhada dos espécimes foi utilizado estereomicroscópio.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a atividade os discentes do curso de Ciências Biológicas da UFPEL tiveram a primeira oportunidade de interagir e utilizar as teorias abordadas nas diferentes disciplinas pedagógicas com os alunos do ensino fundamental (Fig. 1). Concomitantemente, tiveram que adequar o conteúdo previamente estudado nas disciplinas de zoologia para a atividade realizada. Além disso, foi possível verificar a forma como os alunos do ensino fundamental reagem aos estímulos práticos, bastante diferentes daqueles utilizados cotidianamente nas suas salas de aula. Observando os alunos da escola ficou claro o interesse de interagir e entender o material biológico disponível.

Evidenciou-se que, abranger a parte prática do conteúdo científico, aumentou o entusiasmo e o interesse das crianças, pois perpassou de uma aula teórica com conteúdo abstrato para uma aula em que eles tiveram a oportunidade de interagir com o material prático, analisando os espécimes detalhadamente.



Figura I – Grupo composto por discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, professora de Zoologia de Invertebrados da UFPEL, alunos e professores da E.E.E.F. Fernando Treptow.

Segundo Borges (2002), a maioria dos professores acredita que é possível alcançar uma melhoria no ensino de ciências através da introdução de aulas práticas no currículo. Com o suporte da abordagem prática nos conteúdos ministrados, conseguiu-se instigar a vontade de adquirir conhecimentos dos discentes, assim formando uma ideia de revitalização do ensino de Ciências, visto que os alunos eram questionados e questionavam a respeito dos espécimes ali expostos, oferecendo um diálogo franco entre professor e aluno.

Um dos maiores problemas da abordagem prática no ensino científico é a falta de infraestrutura e de verba para as escolas. Segundo Da Silva et. al (2011) de fato o ensino no Brasil esbarra em várias dificuldades quanto a recursos disponibilizados, principalmente em escolas públicas. Porém, isso não isenta estes profissionais das suas responsabilidades com a aprendizagem dos alunos. Os alunos recebidos na universidade relataram que a escola possui um laboratório de Biologia, mas pouco era utilizado, pois não tinha a qualidade necessária e o professor carecia de tempo para organizar as aulas práticas.

Essa falta de recursos é vista em grande parcela do ensino público brasileiro, mas parte do professor tentar atravessar essas adversidades e conciliar o ensino teórico e prático, utilizando, por exemplo, os livros didáticos que possuem aulas experimentais de fácil realização, explorando as áreas próximas da escola para coleta ou visualização de amostras ou utilizando materiais de fácil acesso para construção de modelos artificiais.

#### 4 CONCLUSÃO

Concluiu-se que atividades práticas são muito importantes como apoio para o entendimento dos conteúdos científicos, devido à menor capacidade de abstração dos discentes do ensino fundamental, necessitando um contato maior com o objeto estudado. Também verificou-se que este tipo de atividade é uma

oportunidade de contato dos estudantes de Licenciatura com diferentes dinâmicas de aula para complementar as experiências de estágio que são limitadas.

A atividade gerou tamanha motivação entre os organizadores, que se criou posteriormente um projeto chamado “Vida de Inseto” que se encontra em estado de aprovação. O projeto vai seguir a mesma linha da atividade, onde se receberão escolas na Universidade, para uma aula com abordagem prática, mas dessa vez se restringirá à área da entomologia e objetivará romper as fronteiras entre escola e universidade, além de proporcionar aos estudantes de ensino fundamental e médio uma aula diferente das que estão acostumados no colégio, com fundamentação dialogada e de ensino teórico-prático.

## 5 REFERÊNCIAS

BORGES, Antônio Tarciso. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 3, n. 19, p. 291-313, 2002.

DA SILVA, Francivania S. S., MORAIS, Leile J. O., CUNHA, Iane P. R. Dificuldades dos professores de biologia em ministrar aulas práticas em escolas públicas e privadas do município de Imperatriz (MA). **Revista UNI**, Imperatriz, v. 1, n. 1, p. 135-149, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

MATTHEWS, M. R. **Science Teaching: The Role of History and Philosophy of Science**. Londres: Routledge, 1994.

PIAGET, Jean. **Epistemologia Genética**. Petrópolis: Vozes, 1970.