

# II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

## Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285



**unioeste**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



**UNILA**

Universidade Federal  
da Integração  
Latino-Americana

## REFLEXÃO SOBRE A INTEGRAÇÃO DO SISTEMA LOCOMOTOR EM UMA PROPOSTA INVESTIGATIVA

Aline Viana<sup>1</sup>

Bruna Caroline Kotz Kliemann<sup>2</sup>

Bárbara Grace Tobaldini de Lima<sup>3</sup>

**Resumo:** Os conteúdos da disciplina de Biologia são tradicionalmente abordados de maneira fragmentada o que pode propiciar uma aprendizagem isolada dos conceitos. O objetivo desse trabalho foi refletir sobre uma proposta de ensino investigativo que buscou integrar os conteúdos de sistema ósseo, articular e muscular, bem como proporcionar aos alunos a aprendizagem que relacione os conteúdos científicos, e sua relação com o cotidiano. Assim o presente trabalho é uma reflexão de uma proposta investigativa, realizada em uma escola pública, desenvolvido por bolsistas do PIBID do Subprojeto Biologia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. As atividades realizadas tiveram o intuito de articular os diferentes sistemas. Verificou-se a partir da análise das atividades que os alunos conseguiram relacionar melhor os conceitos, organizar suas ideias e entender o que é necessário para que os sistemas trabalhem juntos.

**Palavras-chave:** Proposta investigativa. Integração ensino de Biologia. Sistema locomotor.

### Introdução

A abordagem dos conteúdos da disciplina de Biologia do ensino médio ainda é realizada por muitos professores de maneira fragmentada o que pode propiciar uma aprendizagem isolada dos conceitos. A fragmentação do conhecimento em disciplinas distanciam os alunos da experiência e o pensamento crítico das práticas escolares (CORREIA, 2004; WILSEK; TOSIN, 2011; VANZELA; BALBO; JUSTINA, 2007). É notável que uma forma didática tradicional, especialmente na área biológica, impossibilita que os alunos consigam relacionar o conteúdo estudado com o cotidiano, fazendo-o acreditar que o que se está estudando não tem relação com a sua realidade, tornando o conteúdo desinteressante (SILVA JUNIOR; BARBOSA, 2009).

Segundo Pedracini et al. (2007) nem sempre o ensino proporcionado nas escolas permite que o aluno aprenda os conhecimentos científicos de modo a conseguir compreendê-los, questioná-los e utilizá-los. A aprendizagem só será válida se o desenvolvimento dos conteúdos envolver a ação do aluno (AZEVEDO, 2004). Nesse contexto, nas últimas décadas muitas pesquisas e reflexões têm sido realizadas na busca de estratégias para lidar com as dificuldades na aprendizagem de conteúdos científicos pelos estudantes, e é dentro desta

2195

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE – alineee\_viana@hotmail.com.

<sup>2</sup>Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE – bruna.kli@gmail.com.

<sup>3</sup>Docente do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS – tobaldinibg@gmail.com.

perspectiva que o ensino de Biologia por investigação se torna uma importante estratégia de ensino e aprendizagem (SÁ et al, 2007).

A proposta do ensino com base na investigação possibilita o aprimoramento do raciocínio, autonomia, tomada de decisões dos alunos, bem como a cooperação entre eles, capacidade de avaliação e de resolução de problemas além de possibilitar que compreendam a natureza do trabalho científico (ZÔMPERO; LABURÚ, 2011; SÁ et al, 2007).

A Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste participa oficialmente do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) desde maio de 2010, e o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas campus de Cascavel, fez parte desse programa com o subprojeto “Ensino de ciências e biologia por investigação: uma relação entre teoria e prática”. As atividades desse subprojeto envolviam tanto as ações de docência no espaço escolar, como também, discussões teóricas na universidade e no caso desse subprojeto, as ações foram encerradas em dezembro de 2013.

Entre as atividades a serem realizadas no espaço escolar, os alunos aplicaram Módulos Didáticos (MD) na perspectiva do Ensino Por Investigação (EPI), o relato de uma dessas ações são contempladas no presente resumo. Assim, o trabalho tem como objetivo refletir sobre o desenvolvimento da proposta que buscou integrar os conteúdos de sistema ósseo, articular e muscular, bem como proporcionar aos alunos do 2º ano do Ensino Médio uma aprendizagem que relaciona os conteúdos científicos com as atividades cotidianas.

2196

### **Desenvolvimento**

O MD foi aplicado em 10 horas-aulas da disciplina de biologia trabalhando os conteúdos de sistema ósseo, muscular e articular em uma abordagem do EPI, com o intuito da participação ativa do aluno e de forma a superar a visão fragmentada que os livros didáticos e a maioria dos professores utilizam ao trabalhar esses conteúdos.

A primeira aula foi iniciada com a visualização de imagens mostrando pessoas carregando algum objeto e em seguida, o questionamento “o que possibilita levantarmos um objeto?”. No decorrer das 10 aulas, todas as atividades realizadas tiveram o intuito de auxiliar o aluno de modo que ao final do módulo, eles conseguissem responder sozinhos ao problema proposto inicialmente.

A atividade seguinte à visualização das imagens foi a realização de uma prática, na qual, os alunos divididos em grupos deveriam levantar objetos de tamanhos e massas variadas

e descrever minuciosamente o que foi preciso para que eles conseguissem erguer os objetos. Essa descrição foi anotada para ser retomada posteriormente.

Nas aulas seguintes, foram trabalhados conceitos e nomes científicos dos conteúdos de sistema ósseo, muscular e articular, partindo das respostas e descrições feitas pelos alunos nas aulas anteriores. Nesse momento, sentiu-se a necessidade de utilizar uma abordagem expositiva, porém de forma que houvesse a participação do aluno. Assim, foram feitos esquemas pelas bolsistas para organizar as ideias.

Como forma de avaliação, foi entregue estudos de casos para os alunos resolverem. Além disso, foi sugerido a eles, a elaboração de uma paródia abordando os conteúdos trabalhados durante o módulo didático com o propósito de responderem ao problema inicial. Entretanto, a maioria da turma não produziu a paródia. Para esses alunos, foi proposto a produção de um texto com base nos assuntos tratados na paródia.

Ressalta-se que as bolsistas utilizaram uma metodologia na qual, os alunos deveriam buscar respostas para suas dúvidas e a partir disso que o conteúdo era trabalhado, sempre relacionando os três sistemas, ou seja, o conteúdo não foi imposto para o aluno e nem foi trabalhado de forma fragmentada.

2197

## Conclusão

A abordagem investigativa permitiu a integração dos conteúdos do sistema ósseo, muscular e articular, os quais normalmente são trabalhados de forma fragmentada. Além disso, propiciou a participação mais ativa dos alunos, fato esse, que normalmente não ocorre nas aulas expositivas as quais estão acostumados. Esse foi um obstáculo no desenvolvimento do módulo didático, pois nem as bolsistas e nem os alunos estavam acostumados com essa abordagem e tiveram dificuldades de adaptação a nova metodologia. Porém essas dificuldades foram sanadas, a partir do momento que os alunos compreenderam a importância da participação deles no processo de ensino e aprendizagem.

Apesar das dificuldades, ao final da aplicação do MD e mediante a análise das atividades, verificou-se que os alunos conseguiram relacionar melhor os conceitos, conseguiram organizar suas ideias e entender que é necessário que os sistemas trabalhem juntos para realização do movimento. E não de forma fragmentada como é apresentado nos livros didáticos.

## Referências Bibliográficas

AZEVEDO, M. C. P. S. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. **Ensino de Ciências-unindo a pesquisa e a prática**, p. 19, 2004.

CORREIA, P. R. M. et al. A Bioquímica como ferramenta interdisciplinar: Vencendo o desafio da integração de conteúdos no Ensino Médio. **Química Nova na Escola**, n. 19, p. 19-23, 2004.

PEDRANCINI, V. D. et al. Ensino e aprendizagem de Biologia no ensino médio e a apropriação do saber científico e biotecnológico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 2, p. 299-309, 2007.

SÁ, E. F. et al. As características das atividades investigativas segundo tutores e coordenadores de um curso de especialização em ensino de ciências. **Atas do VI ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2007.

SILVA JUNIOR A. N., BARBOSA J. A. R. Repensando o Ensino de Ciências e de Biologia na Educação Básica: o Caminho para a Construção do Conhecimento Científico e Biotecnológico. **Democratizar**, v. III, n. 1, 2009.

VANZELA. E. C., BALBO. S.L, JUSTINA, L. A. D. A integração dos sistemas fisiológicos e sua compreensão por alunos do nível médio. **Arq Mudi**, v.11 n.3, p.9-12. 2007.

2198

WILSEK, M. A. G., TOSIN, J. A. P. Ensinar e Aprender Ciências no Ensino Fundamental com Atividades Investigativas através da resolução de problemas. **Secretaria de Estado da Educação, Paraná. Disponível em** < <http://www.diaadiaeducação.pr.gov.br/portals/pde/arquivos>. Acesso em, v. 5, n. 03, 2011.

ZÔMPERO, A. F., LABURÚ, C. E. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 13, n. 3, p. 67, 2011.