

# ARTICULAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA NO ENSINO DE BIOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS FINAIS: UMA EXPERIÊNCIA COM O SISTEMA RESPIRATÓRIO

Victor Fagundes de Lara <sup>1</sup>  
Shamara Dorneles Braga Teixeira <sup>2</sup>  
Luana Mendonça <sup>3</sup>

## RESUMO

A atuação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) possibilita a articulação entre os conhecimentos acadêmicos e o cotidiano escolar. Este relato apresenta uma atividade desenvolvida por acadêmicos do curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha (IFFAR), Campus Alegrete, com turmas do 6º ao 9º ano do Instituto Estadual de Educação Oswaldo Aranha. O foco da ação foi o sistema respiratório humano, unindo explicação teórica e prática pedagógica. A atividade fez parte dos encontros semanais do PIBID e foi pensada como uma forma de tornar o conteúdo mais interessante para os alunos, permitindo que visualizassem como ocorre a respiração por meio da construção de um modelo representativo. O encontro foi dividido em etapas; na primeira, utilizou-se uma apresentação didática para abordar os órgãos do sistema respiratório, o caminho do ar e a importância da respiração. Os alunos demonstraram atenção, embora de maneira mais passiva. Na segunda etapa, os estudantes construíram um “pulmão artificial” com garrafa PET, balões e canudos, ao manipular o modelo, observaram o enchimento dos “pulmões” ao puxar o balão inferior, compreendendo na prática o papel do diafragma e a entrada do ar. Nesse momento, o interesse aumentou visivelmente, com maior participação e curiosidade. Ao final, com os modelos em mãos, os pibidianos realizaram demonstrações e perguntas, incentivando os alunos a explicarem o que estavam observando, reforçando o conteúdo de forma dialogada. Conclui-se que o uso de modelos didáticos favorece o engajamento e a compreensão de conteúdos de Biologia, além de contribuir para a formação docente, ao aproximar os licenciandos da realidade escolar.

**Palavras-chave:** Artigo completo, Normas científicas, Congresso, Realize, Boa sorte.

## INTRODUÇÃO

1 Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha campus Alegrete– IFFar, [victor.10021@aluno.iffar.edu.br](mailto:victor.10021@aluno.iffar.edu.br)

2 Acadêmico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha campus Alegrete– IFFar, [shamara.58054@aluno.iffar.edu.com](mailto:shamara.58054@aluno.iffar.edu.com)

3 Professora supervisora do PIBID no Instituto Estadual de Educação Oswaldo Aranha, [luana-mmendonca@educar.rs.gov.br](mailto:luana-mmendonca@educar.rs.gov.br)



Ensinar Ciências nos anos finais do ensino fundamental nem sempre é simples. Muitas vezes, os conteúdos acabam sendo trabalhados de forma mais expositiva, o que faz com que os alunos até acompanhem a aula, mas não consigam compreender de fato alguns processos mais abstratos, como é o caso do funcionamento do sistema respiratório.

Nesse contexto, o PIBID se apresenta como um espaço importante de formação, pois possibilita que os licenciandos tenham contato direto com a realidade da escola e experimentem diferentes formas de ensinar, indo além do modelo tradicional.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo relatar uma experiência desenvolvida com turmas do ensino fundamental – anos finais, na qual se buscou trabalhar o sistema respiratório por meio da articulação entre explicação teórica e atividade prática, favorecendo a compreensão e o envolvimento dos alunos.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho caracteriza-se como um relato de experiência, de abordagem qualitativa, desenvolvido no contexto do PIBID, com estudantes dos anos finais do ensino fundamental do Instituto Estadual de Educação Oswaldo Aranha, no município de Alegrete/RS.

A escolha por essa abordagem está relacionada à intenção de compreender como os alunos participaram da atividade e como construíram o entendimento a partir da prática, considerando as interações e percepções observadas ao longo da aula.

A atividade foi organizada em dois momentos principais. No primeiro, realizou-se uma explicação dialogada sobre o sistema respiratório, abordando os órgãos envolvidos, o trajeto do ar e a função do diafragma. Nesse momento, os alunos acompanharam a explicação, mas ainda com participação mais pontual.

No segundo momento, foi desenvolvida a atividade prática, que consistiu na construção de um modelo didático do sistema respiratório (“pulmão artificial”). Para otimizar o tempo e garantir a execução da atividade, os materiais já foram previamente organizados pelos pibidianos, incluindo garrafas PET cortadas, canudos e demais itens necessários.

Os estudantes foram divididos em quatro grupos, de modo que cada grupo ficou responsável pela montagem de um modelo. Durante o processo, os pibidianos auxiliaram diretamente os alunos, especialmente na utilização de materiais como a cola quente, garantindo a segurança e o correto encaixe das partes do modelo.



A montagem consistiu na inserção dos balões no interior da garrafa, representando os pulmões, conectados por canudos, e na adaptação de um balão na parte inferior da garrafa, representando o diafragma. Ao puxar essa parte inferior, os alunos puderam observar o enchimento dos balões internos, simulando o processo de inspiração.

Durante a atividade, os alunos foram incentivados a manipular o modelo, observar seu funcionamento e relacionar o que viam com o funcionamento do sistema respiratório no corpo humano, especialmente no que diz respeito à contração e ao relaxamento do diafragma.

Ao final, foram realizadas discussões coletivas, nas quais os alunos explicaram, com suas próprias palavras, o funcionamento do modelo, consolidando a relação entre teoria e prática.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O ensino de Ciências, especialmente no que se refere a conteúdos relacionados ao corpo humano, como o sistema respiratório, apresenta desafios quando trabalhado apenas de forma teórica, uma vez que muitos dos processos envolvidos não são visíveis diretamente pelos estudantes. Nesse sentido, torna-se necessário o uso de estratégias que aproximem esses conteúdos da realidade do aluno, tornando-os mais compreensíveis.

Nessa perspectiva, David Ausubel contribui ao destacar que a aprendizagem ocorre de maneira mais efetiva quando o novo conhecimento se relaciona com os conhecimentos prévios dos estudantes. Ao trabalhar o sistema respiratório por meio da construção de um modelo didático, os alunos conseguem associar o conteúdo teórico a algo concreto, favorecendo a compreensão de conceitos como a entrada de ar nos pulmões e o papel do diafragma.

Já Lev Vygotsky enfatiza que a aprendizagem é construída socialmente, por meio da interação e da mediação. No contexto da atividade desenvolvida, isso se evidencia no momento em que os alunos, organizados em grupos, constroem juntos o modelo do sistema respiratório, trocando ideias, levantando hipóteses e sendo orientados pelos pibidianos, o que contribui para a construção coletiva do conhecimento.

Além disso, a proposta também se aproxima das ideias de Paulo Freire, que critica práticas educativas centradas apenas na transmissão de conteúdo e defende uma educação baseada no diálogo e na participação ativa dos estudantes. Ao propor uma atividade em que os alunos manipulam o modelo, observam seu funcionamento e são incentivados a explicar o que



acontece, rompe-se com a lógica de ensino passivo e promove-se uma aprendizagem mais significativa e crítica.

Dessa forma, ao articular teoria e prática no ensino do sistema respiratório, utilizando modelos didáticos, a proposta desenvolvida dialoga diretamente com essas abordagens teóricas, ao favorecer a participação dos estudantes, a mediação do conhecimento e a construção de aprendizagens com sentido.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo da atividade, foi possível perceber uma diferença bem clara entre os dois momentos propostos.

Durante a explicação teórica, os alunos estavam atentos, mas participavam pouco, o que é algo bastante comum em aulas mais expositivas. Esse tipo de situação se aproxima do que Paulo Freire critica ao falar de um ensino mais centrado na transmissão de conteúdo.

Já na parte prática, o cenário mudou bastante. A construção do modelo despertou curiosidade, interesse e maior interação entre os alunos. Eles passaram a se envolver mais, fazer perguntas e testar o funcionamento do “pulmão”.

Ao manipular o modelo, conseguiram perceber na prática como ocorre o enchimento dos pulmões e o papel do diafragma, o que facilitou muito a compreensão. Isso reforça a ideia de aprendizagem significativa, como aponta David Ausubel, já que o conteúdo deixou de ser apenas teórico e passou a fazer sentido concreto.

Além disso, as trocas entre os alunos durante a atividade mostram a importância da interação no processo de aprendizagem, como destaca Lev Vygotsky.

De modo geral, a prática mostrou que, quando o aluno participa ativamente, o aprendizado tende a acontecer de forma mais natural e efetiva.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS



A experiência desenvolvida reforça a importância de aproximar teoria e prática no ensino de Biologia.

A utilização do modelo didático contribuiu para tornar o conteúdo mais compreensível e interessante, além de aumentar o envolvimento dos alunos durante a aula.

Para a formação docente, a vivência também foi significativa, pois permitiu experimentar estratégias diferentes e refletir sobre o que realmente funciona em sala de aula.

Dessa forma, destaca-se a necessidade de valorizar práticas que coloquem o aluno como participante do processo, tornando o ensino mais dinâmico, acessível e significativo.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. A formação social da mente. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MODERNA. Araribá Conecta Ciências: 8º ano. São Paulo: Moderna, [s.d.].

