

AULA PRÁTICA SOBRE SISTEMA RESPIRATÓRIO PARA ALUNOS DE ENSINO FUNDAMENTAL XIV INIC / X EPG - UNIVAP 2010

Carla Toneli Fernandes¹, José Carlos Cogo²

¹Bióloga com Formação em Licenciatura pela Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP),
carlatoneli@hotmail.com

²Prof. Dr. Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento (IP&D) - Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) –
Av. Shishima Hifumi, Nº 2911 – Urbanova, CEP – 12244-000, São José dos Campos – SP;
jccogo@univap.br

Resumo- A utilização de aulas práticas é de fundamental importância para o aprendizado. Ela condiciona um reforço na assimilação do conteúdo teórico. Sabe-se que para que o desenvolvimento de aulas práticas não é necessário um laboratório, pois é possível trabalhar com outros recursos, mesmo que a aula seja simples, os alunos se interessam, pois estão enxergando concretamente aquilo que fora explicado teoricamente (JESUS et al., 2003). Este trabalho teve como objetivo a aplicação de uma aula prática sobre Sistema Respiratório para alunos de ensino fundamental. O público-alvo foi alunos de sétima (oitavo ano), com idade aproximada de 13 anos. Antes da aula prática os alunos receberam um roteiro de aula prática, que continha questões dissertativas a serem respondidas a fim de avaliar a aquisição do conhecimento. Posteriormente a aula prática, anexou-se ao roteiro um questionário contendo uma questão múltipla escolha que auxiliou na avaliação dos alunos. Os resultados mostraram que a aula prática proporcionou uma melhor fixação do conteúdo abordado e que uma didática de ensino diferenciada proporciona um melhor aprendizado para os alunos.

Palavras-chave: Educação, Fisiologia Humana, Aulas Práticas.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

Introdução

É praticamente inquestionável a relevância das atividades experimentais no ensino de Ciências (Ensino Fundamental) e em disciplinas como Física, Química e Biologia (Ensino Médio) (MOREIRA; DINIZ, 2001). As aulas práticas funcionam como uma ótima ferramenta para despertar o interesse dos alunos em aprender (LEITE; SILVA; VAZ, 2005).

A utilização de aulas práticas é de fundamental importância para o aprendizado. Elas condicionam um reforço na assimilação do conteúdo teórico, sendo que devem ser diversificadas, estimulando o desenvolvimento dos alunos (JESUS et al., 2003).

No Brasil, diversas manifestações tanto sociais quanto econômicas têm praticamente obrigado a sociedade a se opor à escola tradicional e disciplinar, sendo que esta se caracteriza pelo seu alicerce material: o papel e a caneta, o giz e o quadro-negro. (VASCONCELOS et al., 2003).

Muitas vezes, experimentos simples, que podem ser realizados em casa, no pátio da escola ou na sala de aula, com materiais do dia-a-dia, levam a descobertas importantes (PCN, 1998). Independente das disciplinas abordadas nas escolas, as aulas práticas tem se extinguido por

diversos fatores, como: falta de recursos financeiros e falta de um local onde estas possam ser realizadas, entre outros. O objetivo do trabalho foi de ministrar uma aula prática sobre o Sistema Respiratório a fim de ser transmitida ao aluno de maneira simples, fácil e de baixo custo para que a aquisição do conhecimento deste ocorra de uma forma mais dinâmica e de despertar interesse ao aluno sobre os princípios de funcionamento do próprio corpo para conhecimento e preservação deste e da saúde.

Metodologia

A prática foi descrita segundo Ebling; Arrais (1997).

A aula prática foi desenvolvida em uma escola estadual, situada na zona sul do município de São José dos Campos – SP, sendo esta não equipada com laboratório.

A aula prática foi aplicada após a ministração teórica do professor responsável pela sala.

A ministração da prática ocorreu na sétima série (oitavo ano), sendo esta dividida em Turma A e Turma B, que continha respectivamente 30 e 28 alunos.

Antes da prática, os estudantes receberam um roteiro, preparado pelo pesquisador, que continha uma pequena introdução sobre o assunto, objetivo

da experiência, informações do desenvolvimento da aula e questões usadas na avaliação dos alunos. Algumas informações contidas no roteiro foram descritas conforme Cruz et al., (2006), Luz; Santos (2002) e Curi; Procopio; Fernandes (2005).

Após a aula prática, foi anexo ao roteiro, um questionário (preparado pelo pesquisador), contendo uma questão múltipla escolha que auxiliou na avaliação dos alunos. (Figura 1).

Nome do Sistema:

Série:

Com a experiência, você conseguiu entender melhor sobre o sistema estudado?

SIM NÃO

Figura 1 - Questionário anexo ao roteiro após a aula prática.

Para a realização da prática foi necessário um copo plástico transparente, canudos, fita adesiva e duas bexigas. Todo o material foi disponibilizado aos alunos.

O copo foi entregue aos alunos com um orifício feito pelo pesquisador, onde estes introduziram o canudo de maneira que atravessasse o copo.

Uma bexiga foi presa na extremidade do canudo.

Cortou-se a ponta mais estreita da segunda bexiga e usou-a para cobrir a boca do copo, prendendo-a com fita adesiva (Figura 2).

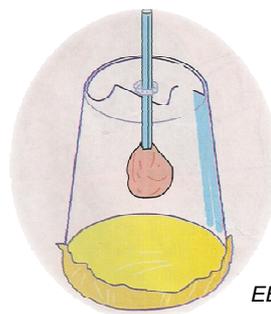
Foram realizados alguns movimentos simulando a movimentação do ar, simultaneamente com esses movimentos, os alunos foram questionados com as seguintes perguntas:

1- O que ocorre com a bexiga localizada dentro do copo, se forçar para dentro a membrana da bexiga que cobre a boca do copo?

2- O que ocorre com a bexiga se forçar para fora a membrana do copo?

3- Por que no primeiro caso, a bexiga murcha e expela ar na ponta do tubo?

4- Por que no segundo caso, o ar entra e enche a bexiga?



EBLING; ARRAIS, 1997.

Figura 2 - Material montado para a simulação da movimentação do ar (Sistema Respiratório).

Foi feito a análise do conhecimento prévio dos estudantes, onde estes respondiam as mesmas questões contidas no roteiro de aula prática antes mesmo desta ser realizada. Este método serviu para se comparar os resultados de antes e após a aula prática.

Resultados

Antes da Aula Prática

Foi levado pelo pesquisador um material montado simulando o sistema respiratório, onde não foi feito nenhum tipo de movimento por este, os alunos apenas visualizaram e responderam as questões contidas no roteiro. Sendo que na somatória de respostas do conhecimento prévio, a maioria das respostas foram respostas incorretas (Figura 3).

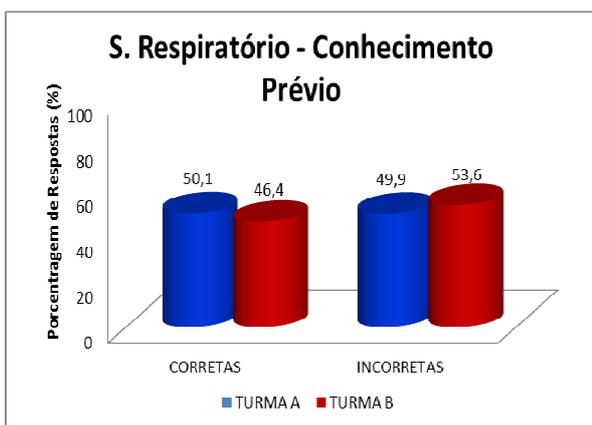


Figura 3 - Representação gráfica de freqüência de respostas referente ao conhecimento prévio do Sistema Respiratório.

Após a Aula Prática

Após a aula prática, os alunos responderam as mesmas questões contidas no roteiro de aulas práticas; onde houve uma queda de porcentagem de alunos que responderam incorretamente (Figura 4).

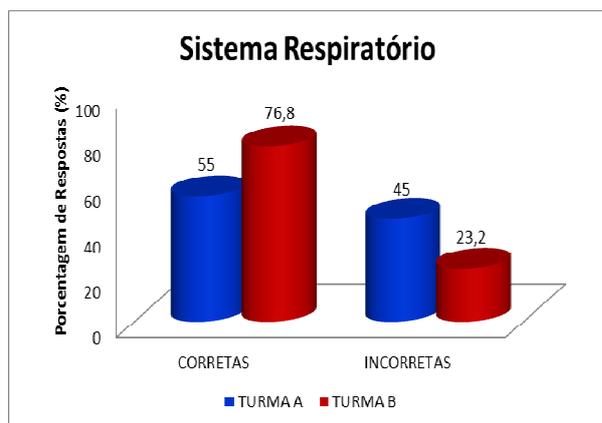


Figura 4 - Representação gráfica de freqüência de respostas referente às experiências após a aula prática do Sistema Respiratório.

Análise das Respostas Alternativas

A tabela a seguir (Tabela 1), representa os resultados do questionário anexo ao roteiro de aulas práticas; este continha uma questão múltipla onde os estudantes responderam se houve uma melhor compreensão sobre o sistema estudado após a realização da aula prática.

Tabela 1 - Freqüência de respostas referente ao Sistema Respiratório

RESPOSTAS	TURMA A		TURMA B	
	N	%	N	%
SIM	30	100	26	92,9
NÃO	-	-	2	7,1
Total	30	100	28	100

Avaliação Geral

Na avaliação geral, fez-se uma junção de freqüência de respostas de ambas as séries, onde se observa uma melhor visualização da porcentagem de acertos e erros.

No conhecimento prévio (Figura 5), 48,2% dos alunos responderam corretamente as questões dissertativas.

A figura 6 mostra que 65,9% dos alunos responderam corretamente as questões dissertativas, enquanto a figura 7 mostra que 96,4% dos estudantes afirmaram ter um maior entendimento do sistema abordado.

Após a realização da experiência, houve um aumento na porcentagem de respostas corretas (aproximadamente 18 %).

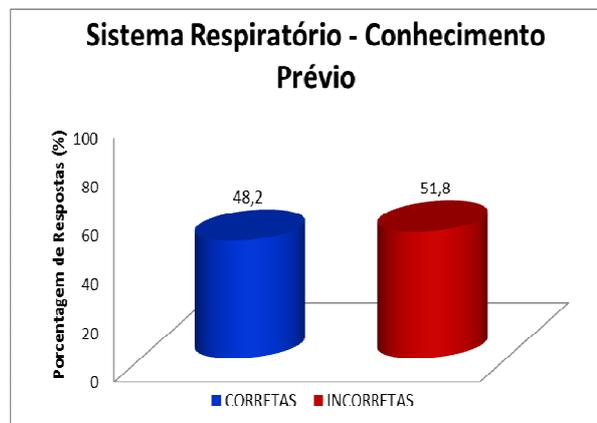


Figura 5 - Representação gráfica referente à junção de respostas do conhecimento prévio de ambas as séries após a realização da prática sobre Sistema Respiratório.

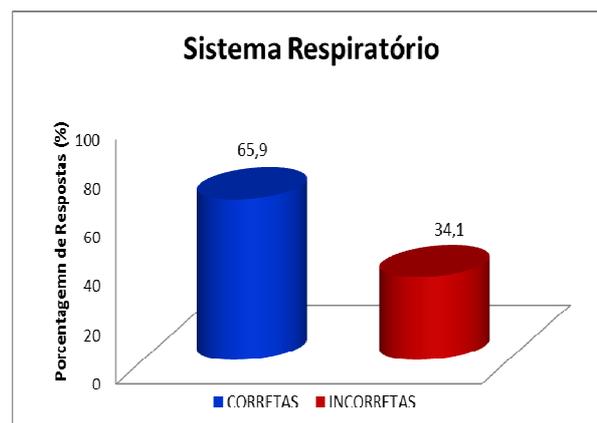


Figura 6 - Representação gráfica referente à junção de respostas de ambas as séries após a realização da prática sobre Sistema Respiratório.

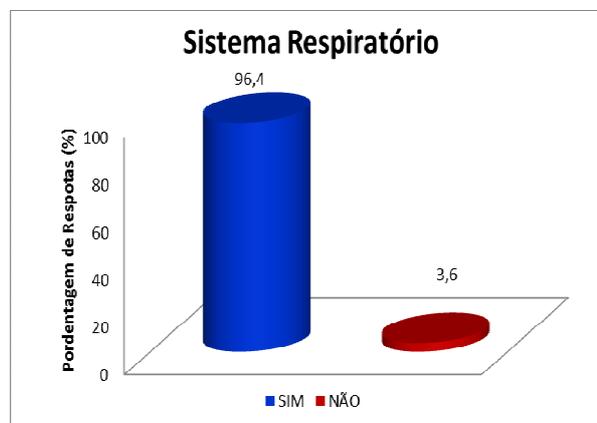


Figura 7. Representação gráfica referente à junção de respostas múltipla escolha de ambas as séries após a realização da prática sobre o Sistema Respiratório.

Discussão

Independente da área de ensino nas escolas é raro a realização de aulas práticas.

Segundo Jesus et al., (2003), a utilização de aulas práticas é de fundamental importância para o aprendizado. Ela condiciona um reforço na assimilação do conteúdo teórico. Sabe-se também que para que o desenvolvimento de aulas práticas não é necessário um laboratório, pois é possível trabalhar com outros recursos.

O docente carrega a maior parte da responsabilidade em garantir a aprendizagem de ciências pelos alunos (VASCONCELOS et al., 2003). As aulas práticas servem de estratégia e podem auxiliar o professor a retomar um assunto já abordado, construindo com seus alunos uma nova visão sobre um mesmo tema (LEITE; SILVA; VAZ, 2005). Muitas vezes, observa-se que o docente não possui interesse em preparar ou até mesmo de aplicar uma aula prática. Apesar da maioria das aulas serem baseadas na transmissão de informações, existem grandes possibilidades de utilizar recursos inovadores para melhorar a qualidade de ensino.

Nota-se um verdadeiro empenho da parte do aluno durante a realização da prática. Quando compreendem um conteúdo trabalhado em sala de aula, o aluno amplia sua reflexão sobre os fenômenos que acontecem à sua volta e isso pode gerar, conseqüentemente, discussões durante as aulas fazendo com que os alunos, além de exporem suas ideias, aprendam a respeitar as opiniões de seus colegas de sala onde se cria no aluno uma curiosidade sobre o assunto; confirmando assim a ideia de que as aulas práticas funcionam como uma ótima ferramenta para despertar o interesse dos alunos em aprender (LEITE; SILVA; VAZ, 2005).

O ensino de Ciências e Biologia é algo extremamente fascinante, porém nota-se uma extrema dificuldade dos alunos para poder entender o conteúdo abordado. Algumas hipóteses podem ser sugeridas para justificar as respostas incorretas, entre elas:

- *Falta de Atenção e Interpretação das Perguntas*

Esses itens dificultam o entendimento dos alunos, fazendo que os mesmos criem respostas não coerentes às perguntas;

- *O Nível de Dificuldade do Sistema*

Muitas vezes, não há sucesso da parte dos estudantes em entender a teoria.

Há de se concordar, que alguns conteúdos exigem dos alunos um nível de compreensão maior sobre a matéria abordada.

Conclusões

Com base nos resultados, pode-se concluir que:

- A aula prática sobre Sistema Respiratório proporcionou uma melhor compreensão do conteúdo abordado, auxiliando na aquisição do conhecimento do aluno de uma forma didática e dinâmica;
- Não há necessidade de laboratório para a realização de aulas práticas, sendo possível realizá-las na própria sala de aula utilizando materiais acessíveis;
- Através da aula prática, houve um despertar no interesse da parte dos alunos no momento em que a experiência foi realizada;
- O aluno deve adquirir conhecimento para ter ciência do funcionamento do próprio corpo, o que auxiliaria na preservação da própria vida.

Referências Bibliográficas

- CRUZ, G. C.C. et al., **Projeto Araribá: Ciências**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Moderna LTDA 2006. 97p.
- CURI, R.; PROCOPIO, J; FERNANDES. C. L. **Praticando Fisiologia**. 1ª Ed. Barueri – SP: Manole LTDA. 2005. 140 - 142p.
- EBLING, N.; ARRAIS. A. **Ciências 4: Conhecendo O Nosso Corpo**. Tatuí, SP: Casa Publicadora Brasileira. 1997.
- JESUS, M. F. Q. et al., **Existe Interesse Dos Alunos Por Aulas Práticas De Biologia?** 2003. Disponível em: http://cac-p.unioeste.br/eventos/semanadabio2007/resumos/EE_04.pdf, Acesso em: 05 de Julho de 2008.
- LEITE, A. C. S.; SOUZA, 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**. Disponível em:

www.fae.ufmg.br/ensaio/volume7especial/artigo_leiteetal.pdf Acesso em: 20 de Setembro de 2009.

- LUZ, M.; SANTOS M. T. **Vivendo Ciências**. 1ª Edição. São Paulo: FTD. 2002. 85p.

- MOREIRA, L. M.; DINIZ, S. E. R. **O Laboratório De Biologia No Ensino Médio: Infra-Estrutura E Outros Aspectos Relevantes**. 2001; Disponível em:

<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/olabdebiologia.pdf>

Acesso em: 13 de Maio de 2008.

- SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais – Terceiro e Quarto Ciclos/ Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília MEC/ SEF. 1998. 19p.

- VASCONCELOS, A. L. S., et al., **Importância Da Abordagem Prática No Ensino De Biologia Para A Formação De Professores (Licenciatura Plena Em Ciências /Habilitação Em Biologia/Química - UECE) Em Limoeiro Do Norte – CE. 2003**.

Disponível em:
<http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/congressos/congressos-mportancia-da-abordagem-pratica-no-ensino-de-biologia.pdf>

Acesso em: 21 de Abril de 2008.