

**MODELIZAÇÃO NO ENSINO DO SISTEMA RESPIRATÓRIO**

Rebeka Rayane Araújo De Lima

Carlos Augusto Batista De Sena

Vycttor Mateus De Melo Alves Da Silva

Resumo

A modelização possui um papel significativo para o Ensino de Ciências. Dessa forma, o presente artigo tem por objetivo demonstrar uma maneira eficiente de ensinar o sistema respiratório utilizando massa de modelar. Para isso, a turma foi dividida em grupos, e estes foram instruídos a elaborarem modelos didáticos de massa de modelar, para representar os órgãos/estruturas do sistema respiratório. De modo geral, verificou-se que a atividade desenvolvida favoreceu a ruptura dos conhecimentos prévios ou de senso comum dos alunos, possibilitando-lhes adquirir conhecimentos mais elaborados. Conclui-se, portanto, que o uso de modelização é um elemento facilitador do processo de ensino e aprendizagem, sobretudo para o assunto de sistema respiratório. Visto que, ela é um componente fortemente motivador, tendo sido perceptível nos alunos o desejo de as realizarem e o entusiasmo com que se envolveram.

Palavras-chave: Ensino; Modelização; Sistema Respiratório.

Abstract

Modeling plays a significant role in Science Teaching. Thus, the present article aims to demonstrate an efficient way to teach the respiratory system using modeling mass. For this, the class was divided into groups, and these were instructed to elaborate didactic models of modeling mass, to represent the organs / structures of the respiratory system. In general, it was verified that the activity developed favored the rupture of previous knowledge or common sense of the students, enabling them to acquire more elaborate knowledge. It is concluded, therefore, that the use of modeling is a facilitating element of the teaching and learning process, especially for the subject of respiratory system. Since it is a strongly motivating component, it has been perceived in the students' desire to carry them out and the enthusiasm with which they have become involved.

Keywords: Teaching; Modeling; Respiratory System.

Introdução

A educação sofreu várias reformas ao longo da história, mas apesar dessas inúmeras mudanças, muitos se não a maioria dos professores, ainda usam metodologias que estão ligadas a uma pedagogia tradicional, apresentando inúmeras



falhas, entre elas o foco na repetição dos conteúdos de ensino. Essas estratégias estão fadadas ao fracasso, onde os discentes tendem a apresentar um baixo nível de assimilação das temáticas abordadas (Rocha et al., 2017). As atividades práticas são maneiras pelas quais os professores podem utilizar para chamar a atenção dos alunos em suas práticas pedagógicas, visando que os mesmos despertem um interesse acadêmico científico, principalmente na disciplina de ciências. Visto que, segundo Emerich (2010) a maioria dos alunos vê a ciências como uma disciplina cheia de nomes, tabelas, gráficos, e ciclos a serem decorados, ou seja, uma disciplina “chata”.

Um desses assuntos tratados como “chatos” em ciências, é o sistema respiratório humano, visto que esse conteúdo abrange diversos nomes e conceitos que não são popularmente conhecidos. Dessa forma, para atrair os alunos no ensino de ciências e para estimular o seu interesse e participação, busca-se utilizar metodologias alternativas e inovadoras para mudar essa realidade e tornar as aulas mais prazerosas e atraentes para os discentes, obtendo assim, resultados mais significativos no processo de ensino e aprendizagem.

As aulas práticas em que há participação dos alunos contribuem para que o processo de construção do conhecimento torne o ensino do sistema respiratório mais interessante e mais próximo deles, impedindo a difusão de conceitos equivocados. Dessa forma, esse artigo tem por objetivo relatar uma experiência realizada durante a residência à docência, que visa demonstrar uma maneira eficiente de ensinar o sistema respiratório utilizando massa de modelar.

Referencial Teórico

Um modelo pode ser definido como uma representação parcial de um objeto, evento, processo ou ideia, que é produzida com propósitos específicos como, por exemplo, facilitar a visualização; fundamentar elaboração e teste de novas ideias; possibilitar a elaboração de explicações e previsões sobre comportamentos e propriedades do sistema modelado (GILBERT; BOULTER, 1995). Dessa forma, ao usar



modelagem na sala de aula, o seu objetivo não é fazer uma cópia da realidade, mas uma forma de representá-la a partir de interpretações pessoais dos alunos.

A construção e o emprego de modelos são fundamentais no processo da pesquisa científica, fazendo parte do processo natural de aquisição do conhecimento pelo ser humano. Esse processo é inerente ao pensamento de todas as pessoas, cientistas ou leigos, mesmo que com graus de organização e complexidade diferentes (FERREIRA; JUSTI, 2008, p.32).

Devido à maleabilidade da massa de modelar, ela pode ser trabalhada na conformação de vários tipos de estruturas, possibilitando assim, diversas aplicações. Além do mais, este tipo de material pode ser encontrado com facilidade, tem um preço acessível e apresenta uma durabilidade.

Metodologia

Adotou-se uma abordagem fenomenológica, para investigar o processo de formação do conhecimento do aluno. Para isto, foi selecionada a Escola Municipal Padre Nicolau Pimentel, localizada na cidade de Feira Nova, no Estado de Pernambuco, sendo utilizada como laboratório de pesquisa, durante a residência à docência.

Durante uma aula de 50 minutos, primeiramente, o assunto foi ministrado de maneira expositiva para uma turma do 9º ano, com 30 alunos. No segundo momento pedagógico, a turma foi dividida em grupos (04 a 06 integrantes), e estes foram instruídos a elaborarem modelos didáticos de massa de modelar, para representar os órgãos/estruturas do sistema respiratório.

Resultados E Discussão

O conteúdo do sistema respiratório foi abordado na turma que se fez a intervenção pedagógica, primeiramente de forma expositiva, no qual os alunos foram estimulados a desenvolverem os seus conhecimentos prévios. Segundo Moreira e Ostermann (1993), na vida cotidiana, fora da escola, todas as observações são



precedidas por teorias, mesmo que não tenham um cunho científico. Dessa forma, as concepções do aluno e seu conhecimento prévio guiam as suas observações.

Durante a montagem do modelo didático, percebeu-se o entusiasmo dos alunos, visto que, os mesmos demonstravam grande curiosidade acerca do tema, sendo verificado, através dos diversos questionamentos sobre o sistema respiratório. Alguns alunos identificaram de maneira incorreta alguns órgãos. Dessa forma, uma das maiores preocupações dos professores deverá ser a de ajudar o aluno a superar a situação que levou a errar.

os modelos devem ser utilizados como recursos aproximativos e não como realidades, auxiliando no processo explicativo, e dessa forma, promovendo uma maior compreensão por parte dos estudantes. Ressaltam ainda, que o papel do professor é fundamental para promover a interação necessária à aprendizagem via processo de modelização (DUSO et al., 2013, p.34).

De modo geral, verificou-se que a atividade desenvolvida favoreceu a ruptura dos conhecimentos prévios ou de senso comum dos alunos, possibilitando-lhes adquirir conhecimentos mais elaborados. Visto que, a utilização da massa de modelar para o ensino do sistema respiratório torna a aprendizagem mais divertida, além do mais, essa prática faz com que os alunos consigam diferenciar os órgãos através do seu formato, da sua posição e do seu tamanho.

Considerações Finais

As atividades diferenciadas no ensino de ciências permitem que os alunos assimilem melhor o conteúdo teórico, pois a modelização é uma ferramenta a mais no processo de ensino e aprendizagem, tornando o assunto do sistema respiratório menos cansativo e mais palpável para os estudantes. Percebeu-se no decorrer da atividade o entusiasmo dos discentes, pois os mesmos demonstraram mais curiosidade e interesse à medida que o conteúdo e as atividades se tornavam mais práticas e menos teóricas.



Referências Bibliográficas

DUSO, L.; CLEMENT, L.; PEREIRA, P. B.; FILHO, J. P. A. **MODELIZAÇÃO: UMA POSSIBILIDADE DIDÁTICA NO ENSINO DE BIOLOGIA**. Rev. Ensaio, Belo Horizonte, v. 15, n. 02, p. 29-44, maio-agosto, 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/1295/129528214003/>>.

EMERICH, C. M. **Ensino de ciências: uma proposta para adequar o conhecimento ao cotidiano - enfoque sobre a água**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

FERREIRA, P. L. M.; JUSTI, R. S. **Modelagem e o “Fazer Ciência”**. Rev. Química nova na escola, n. 28, p. 32-36, 2008. Disponível em: <<http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc28/08-RSA-3506.pdf>>.

GILBERT, J. K.; BOULTER, C. J. **Stretching models too far**. Annual Meeting of the American Educational Research Association, 1995.

MOREIRA, M. A.; OSTERMANN, F. **SOBRE O ENSINO DO MÉTODO CIENTÍFICO**. Cad.Cat.Ens.Fís., v.10, n.2: p.108-117, ago.1993. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/viewFile/7275/14939>>.

ROCHA, et al. **EXPLORANDO O TEMA “SISTEMA RESPIRATÓRIO” POR MEIO DE METODOLOGIAS ALTERNATIVAS DE ENSINO**, 2017. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD4_SA16_ID3145_07092017231433.pdf>.