

CONFECÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS COM *BISCUIT* UMA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA, PARNAIBA-PI

¹RuannaThaimires Brandão Souza (¹Universidade Federal do Piauí-UFPI/CMRV, email: ruanna_na15@hotmail.com); ²Elanne Marques Rodrigues (²Universidade Federal do Piauí-UFPI/CMRV, email: elanemarques.r@hotmail.com); ³Prof. Dra. Maria Helena Alves (³Orientadora e professora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPI/CMRV, email: malves@ufpi.edu.br)

Introdução

As dificuldades enfrentadas no ensino de biologia, principalmente pela forma didática tradicional como é ministrado os conteúdos, é uma das grandes preocupações entre os professores. Acredita-se que seja necessário o emprego de metodologias que estejam comprometidas com uma aprendizagem que proporcione apreensão do conteúdo de forma mais significativa (MOREIRA, 2006). Como sugere Carvalho (2008), quando enfatiza que é necessário propor aos alunos uma mudança na forma de ver o conhecimento escolar e seus elementos.

Para alcançar esses objetivos, devem-se utilizar metodologias que desenvolvam o raciocínio disciplinado do aluno, estando estas permanentemente ligadas ao conhecimento (HAYDT, 1997). Considerando o aluno como sujeito de sua aprendizagem, ele é quem deve construir explicações, com a intervenção fundamental do professor, informando, apontando relações, questionando, exemplificando (BRASIL, 1998).

Nesta perspectiva os modelos didáticos têm a possibilidade de ajudar a estabelecer o vínculo necessário entre a intervenção prática e teórica, sendo uma ferramenta intelectual útil para abordar os problemas educativos. Conforme Silva (2009) onde relata que “os modelos didáticos são objetos descritivos que evidenciam as proporções das dimensões ensináveis”.

Desta maneira quando o aluno manuseia ou toca no objeto de estudo é estabelecida uma relação de proximidade e intimidade com o conteúdo (VENTURE, 2012). Corroborando a idéia de Matos et al. (2009) “as vantagens do uso da massa de *biscuit* na confecção de modelos didáticos, se encontra na consistência e durabilidade” o que facilita o processo de ensino aprendizagem

Compreendendo assim a importância e a necessidade dos recursos didáticos para o ensino de biologia esse trabalho objetivou desenvolver modelos didáticos de *biscuit*, a fim de ratificar a importância dessas metodologias diferenciada no processo de ensino-aprendizagem.

Metodologia

As atividades foram realizadas no colégio Liceu Parnaibano, localizada na cidade de Parnaíba-PI. A proposta metodológica baseou-se em oficinas pedagógicas que foram aplicadas com alunos do 1º, 2º e 3º ano com faixa etária entre 15 á 17 anos, num total de 80 alunos, tanto do sexo masculino como feminino. A metodologia aplicada seguiu-se os trabalhos que têm destacado a importância dos modelos didáticos, como facilitadores da compreensão dos estudos nas subáreas da Biologia (BRANDÃO; ACEDO, 2000; JUSTINA; FERLA, 2005).

Mediante a isto no primeiro momento as oficinas foram promovidas com o auxílio de uma profissional da área de modelagem com *biscuit*, no período de dois meses entre novembro e dezembro de 2013. Para a confecção dos primeiros modelos utilizou-se: massa de *biscuit*, isopor, E.V.A. tinta de tecido, cola e vários tipos de forma para melhor modelar. Os alunos foram estimulados a participarem junto aos professores, além de nove integrantes do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência).

Em cada encontro procurou-se confeccionar modelos baseados nos conteúdos dos livros didáticos (Ser Protagonista de Fernando Santiago dos Santos) adotado pela própria escola. De acordo com Justina et al.(2005), "... o modelo didático corresponde a um sistema figurativo que reproduz a realidade de forma esquematizada e concreta, tornando-a mais compreensível ao aluno.

Na primeira etapa foram modeladas amostras de células procarióticas e eucarióticas e todas as suas organelas, bem como modelos representativas do processo de divisão celular (mitose e meiose). Posteriormente, na segunda etapa, foram confeccionados modelos de vírus, bem como alguns modelos de fungos e seus ciclos de vida, algumas plantas mostrando algumas estruturas específicas como órgãos e ciclos de vida.

Na terceira etapa, foram modelados os sistemas digestório, circulatório, respiratório e reprodutor com seus constituintes.

Por fim, os modelos foram expostos na EXPOTECBIO (Exposição de Tecnológicas e Recursos Didáticos para o ensino de Biologia) evento desenvolvido pela própria escola, que visa à exposição de modelos e estratégias didáticas para o ensino de biologia, com a finalidade de explorar e despertar os alunos e professores para a construção de uma educação mais inovadora e dinâmica.

Resultados

Foram confeccionados 30 modelos didáticos pelos alunos, professores e bolsistas do PIBID representando todos os conteúdos descritos. Para socializar os produtos construídos pelos alunos houve um momento de culminância na EXPOTECBIO (Exposição de Tecnologias e Recursos didáticos para o Ensino de Biologia).

A partir da confecção dessas estruturas, os alunos puderam expor ao público participante, as características que cada estrutura apresenta, relacionando-as com os diversos aspectos do cotidiano, contribuindo significativamente para uma melhor assimilação do conteúdo abordado (Figura 1).



Figura1- Exposição dos modelos confeccionados pelos alunos

Para Barbosa (2000), é necessário dispor de ferramentas alternativas que vislumbrem o escape da rotinização. Através da confecção dos modelos didáticos pelos alunos, observou-se a grande contribuição que este tipo de atividade pode trazer para o ensino de biologia.

No que se refere ao ensino de biologia à utilização de modelos didáticos é bastante relevante, pois permite ao aluno construir o conhecimento sobre o objeto de estudo ao invés de apenas receber informações teóricas e práticas sobre o assunto abordado. Conforme afirma Melo et al. (2002) a diversidade do material pedagógico facilita o aprendizado, tornando as aulas práticas mais dinâmicas e produtivas.

Modelos didáticos são de suma importância porque, não só desenvolvem a capacidade criativa do aluno, mas também representa uma construção do conhecimento que pode ser utilizada como referência, uma imagem analógica que permite materializar uma idéia ou um conceito, tornando-os assim, diretamente assimiláveis (GIORDAN; VECCHI, 1996).

Conclusão

Observou-se que os modelos didáticos confeccionados são de fundamental importância no ensino de biologia por facilitar a comunicação entre o professor, melhorando seu aproveitamento, e o aluno na construção do conhecimento e melhor compreensão dos conteúdos ministrados. A partir dessa proposta pedagógica observamos uma interação dos alunos, assim o esforço para modelar as estruturas de maneira fiel e representativa leva-os a uma aprendizagem dinâmica e inovadora o que facilita o processo ensino- aprendizagem constituindo uma participação abrangente e dinâmica.

Referencias Bibliográficas

BARBOSA, M.C. Fragmentos sobre a rotinização da infância. **Revista Educação & Sociedade**, v. 25, n.1, 2000, p.93-114.

BRANDÃO, R.L.; ACEDO, M. D. P. Modelos didáticos em genética: a regulação da expressão do Operon de lactose em bactérias. **GeneticsandMolecularyBiology**, v.23, n.3, 2000, p.179.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Brasília, DF, 1998. 138 p.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008

GIORDAN, A.; VECCHI, G. **Do saber das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos**. 2 ed. Porto Alegre: Artemed, 1996. 222p.

HAYDT, R.C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. 6. ed. São Paulo: Ática, 1997.

JUSTINA, L. A. D.; FERLA, M. R. A utilização de modelos didáticos no ensino de genética - exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto. **ArqMudi**.v. 10, n. 2, 2005, p.35-40.

MATOS, C. H. C. Utilização de modelos didáticos no ensino de Entomologia. **Revista de biologia e ciências da terra**, v. 9, n. 1, p. 19-23, 2009.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora da UNB, 2006.

SILVA, C. M. R. **Modelo Didático do Gênero Comentário Jornalístico Radiofônico: Uma Necessária Etapa para a Intervenção Didática**. Dissertação de Mestrado da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, p. 187, 2009.

VENTURI, L. A. B; O uso de técnicas e práticas no ensino aprendizagem e suas contribuições no processo de formação. Departamento de Geografia – USP. **Entre-Lugar**, Dourados, MS, v. 3, n.6, 2012. p 141-152.