**MODELOS CELULARES NO ENSINO DA BIOLOGIA**

Maria Roselita André Soares, Bolsista/Centro de Ciências Agrárias/Departamento de Ciências Biológicas/ PROLICEN 2013

Núbia Pereira da Costa, Coordenador/orientador /Centro de Ciências Agrárias/Departamento de Ciências Biológicas/PROLICEN2013

**RESUMO.** A utilização dos modelos didáticos é uma ferramenta de ensino que permite ao professor transmitir seus conhecimentos de uma forma prática, simples, clara, ao alcance dos alunos. Os modelos didáticos apresentam-se como uma alternativa viável para ministrar e ilustrar aulas de ciências, em particular, no que diz respeito ao estudo da célula. Este trabalho é fruto do projeto de PROLICEN 2012 e teve como objetivo avaliar o entendimento da Biologia entre os alunos do 5° e 6° ano da Escola Municipal Madre Trautlinde - Areia-PB, através de um estudo comparativo entre as médias obtidas na disciplina de Ciências com o uso de modelos celulares, e o rendimento médio dos alunos nos três anos antes da introdução desta metodologia, utilizando-se como ferramentas modelos didático pedagógico tridimensional de células confeccionadas por estudantes de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federais da Paraíba – CCA/UFPB. A confecção e preparação dos modelos celulares foram realizadas no Laboratório de Biologia Celular e Cultura de Tecidos do DCB/CCA/UFPB, Areia-PB e posteriormente apresentados a alunos do ensino fundamental da quinto e sexta ano da Escola municipal Madre Trautlinde. Constatou-se que a introdução dos modelos didáticos celulares, ampliou significativamente o aprendizado dos alunos e que com a exposição dos conteúdos utilizando os modelos didáticos, a média dos alunos aumentou significativamente. Recomenda-se a introdução de modelos didáticos pedagógicos nas escolas da rede pública, como ferramenta facilitadora do aprendizado; o uso de modelos didáticos tridimensionais se constitui em uma ferramenta de baixo custo e desenvolve um importante papel no treinamento de estudantes do Curso de Graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas do CCA/UFPB.

**Palavras chave:** Modelos didático-pedagógico, Ensino fundamental, PROLICEN

**INTRODUÇÃO**

O uso de modelos didáticos no ensino de ciências nas escolas públicas tem se difundido amplamente como alternativa didática de ensino que objetiva facilitar o aprendizado do aluno. Neste contexto, o ensino da Biologia celular destaca-se como uma ferramenta facilitadora que através do treinamento de alunos especializados traz uma grande contribuição pela introdução dos conceitos da biologia celular de uma forma concreta com apresentação de modelos didáticos sobre o estudo da célula e seus componentes.

A utilização dos modelos didáticos é uma ferramenta de ensino que permite que o professor transmita seus conhecimentos de uma forma prática, simples e menos complexa, para o entendimento dos alunos. Por sua vez, os modelos didáticos são representações confeccionadas a partir de material concreto de estruturas ou descrição de partes de processos biológicos (JUSTINA & PERLA, 2006).

Sabe-se que a maioria das escolas da rede pública de ensino apresenta grande carência de equipamentos tais como laboratórios especializados que contenham microscópios, e outros equipamentos essenciais para melhor visualização e compreensão do estudo da biologia celular. Assim, os modelos didáticos apresentam-se como uma alternativa viável das mais utilizadas para ministrar e ilustrar as aulas de ciências, em particular, o estudo da célula. Este trabalho teve como objetivo avaliar o entendimento da Biologia entre os alunos do 5° e 6° ano da Escola Municipal Madre Trautlinde - Areia-PB, utilizando modelos didáticos-pedagógicos tridimensionais de células confeccionados por aluno de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federais da Paraíba – CCA/UFPB.

**METODOLOGIA**

A confecção e preparação dos modelos celulares foi realizada no Laboratório de Biologia Celular e Cultura de Tecidos do DCB/CCA/UFPB, Areia-PB. Para a confecção dos modelos didáticos utilizou-se os seguintes materiais: cola, tinta tecido, papel alumínio, EVA, caneta nanquim, fita crepe, papel toalha, isopor, massa de modelar, tinta óleo e canudos. Após a elaboração dos modelos didáticos, estes foram levados para a escola Madre Trautlinde. Foram selecionadas duas turmas uma do quinto e outra do sexto ano do ensino fundamental do ano letivo de 2012. Durante a apresentação curricular da aula de ciências os modelos didáticos foram utilizados e apresentados aos alunos pelo graduando selecionado no PROLICEN para desenvolver as atividades do projeto na escola. Com o encerramento do projeto os modelos tridimensionais da célula ficaram a disposição da unidade escolar para que os alunos tivessem acesso aos mesmos, como também para serem utilizados por turmas futuras.

Foi comparado o desempenho escolar dos alunos com relação ao conteúdo ministrado com o auxílio dos modelos durante o projeto, no ano letivo de 2012 e o desempenho dos alunos no mesmo conteúdo sem uso dos modelos nas turmas dos anos letivos de 2009, 2010 e 2011.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Esperava-se que o uso de ferramentas didáticas no auxílio do aprendizado dos alunos promovesse resultados satisfatórios, como observados nesta pesquisa. Contrastando-se as médias obtidas nos anos anteriores com aquele que culminou com a introdução dos modelos didáticos, constata-se uma grande evolução no aprendizado (Figura 1A e 1B).

|  |  |
| --- | --- |
| A | B |

**Figura 1**. Médias gerais de alunos de Ciências da escola Madre Trautlinde, obtidas sem apresentação dos modelos didáticos nos anos de 2009 a 2011 e com os modelos em 2012. Alunos do quinto ano (A) e alunos do sexto ano (B). Areia - PB, 2012.

De forma geral, os resultados evidenciam que ocorreu melhoria no aprendizado dos alunos em ambas as turmas avaliadas, sugerindo que os modelos didáticos devam ser introduzidos em Escolas da Rede Pública de Ensino como ferramenta facilitadora do aprendizado da disciplina de Ciências.

**CONCLUSÕES**

A introdução dos modelos didáticos celulares ampliou significativamente o aprendizado dos alunos do 5º e 6° anos da Escola Madre Trautlinde;

Contrastou-se que após a apresentação dos modelos didáticos, a média dos alunos aumentou significativamente no ano letivo de 2012;

Recomenda-se a introdução de modelos didáticos pedagógicos nas escolas da rede pública, como ferramenta facilitadora do aprendizado;

O uso de modelos didáticos pedagógicos se constitui em uma ferramenta de baixo custo e desenvolve um importante papel no treinamento de estudantes do Curso de Graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas do CCA/UFPB.

**LITERATURA CONSULTADA**

GRECA I.M, MOREIRA M.A. Além da detecção de modelos mentais dos estudantes uma proposta representacional integradora. 2002. Revista Investigação em ensino de ciências. Disponível em:http://www.if.ufrgs.br/public/ensino. Acesso: 20.05.2005.

KRASILCHICK M. Práticas do ensino de biologia. São Paulo: EDUSP; 2004.

JUSTINA L.A.D; FERLA MR. A utilização de modelos didáticos no ensino de genética - exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto. **Arq Mudi**. 2006;10(2):35-40.