

# **MODELOS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA CELULAR: UM RELATO DE CASO NO ENSINO MÉDIO EM PARNAÍBA-PI**

Bruna Novaes Costa<sup>1</sup>; Amanda Katly Machado de Albuquerque<sup>1</sup>, Maria Zilda Sales Sousa<sup>1</sup>,

*Universidade Federal do Piauí (CMRV), Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; <sup>1</sup>Discentes:*

*brunabio2015@gmail.com; amandakatly@gmail.com; zildasousa6@gmail.com.*

## **INTRODUÇÃO**

Atualmente, existe uma busca incessante de formas inovadoras de ensino-aprendizagem por meio dos educadores para com seus alunos quando relacionado ao estudo de ciências. Como destaca Justina; Ferla (2006), no ensino de ciências sempre haverá a necessidade de procurar por recursos didáticos facilitadores no processo de aquisição de conhecimento para que o mesmo não fique maçante, utilizando-se somente de livros didáticos e aulas expositivas.

Destacando a problemática encontrada em muitas escolas do Brasil, onde as mesmas, por muitas vezes, não disponibilizam de um laboratório ou, quando presente, com materiais escassos que dificultam a realização de forma efetiva das práticas propostas no ensino de ciências, Krasilchik (2011) menciona que as práticas do ensino de ciências, consideradas de extrema importância na fixação do conteúdo ministrado em sala de aula, não ocorrem devido à ausência de laboratórios ou de professores devidamente capacitados.

Moreira (1988) evidencia a relação entre o conhecimento recém-adquirido e o já existente, onde o conhecimento prévio servirá de base para a aquisição de novas informações e a inserção de novas formas didáticas possibilita a concretização e fixação das idéias já existentes, adquiridas com as aulas expositivas. Diante das dificuldades mencionadas, se faz necessária à busca por novas opções de repassar o conteúdo que foge ao habitual da sala de aula e, assim, os recursos didáticos alternativos surgem visando facilitar o processo de ensino e aprendizagem (SARMIERI; JUSTINA, 2004). A utilização de materiais de baixo custo, facilmente encontrados no dia-a-dia, possibilita criar aulas mais motivadoras que atraiam a atenção dos alunos envolvidos e os permitam interagir entre si, influenciando positivamente em sua sociabilidade com os outros colegas de classe e com seu professor (SOUZA et al., 2008).

E quando se trata do ensino de tópicos relacionados à Biologia Celular, onde a presença de laboratórios especializados nas escolas seria de grande apoio aos conceitos didáticos abordados, os modelos didáticos mostram-se como uma alternativa bastante viável devido à possibilidade que eles trazem de disponibilizar, aos estudantes, uma visão mais aproximada desse mundo “distante” encontrado nos livros. Dessa forma os alunos podem manipular o material e observar as estruturas de diversos ângulos ou, até mesmo, as confeccionar, influenciando positivamente na compreensão dos temas. Além disso, a confecção de modelos didáticos não restringe sua utilização somente no dia de sua exposição em sala de aula podendo o mesmo vir a contribuir no acervo da escola e induzir a curiosidade e criatividade de outras turmas que possam vir a estudar os mesmos conceitos e assim, servir de alternativa de ensino-aprendizagem contínua no decorrer dos semestres escolares.

Dessa forma, esse trabalho busca relatar o processo de aprendizagem oferecido pela confecção de modelos didáticos na área de Biologia Celular visando maior aprendizado e fixação do conteúdo pré-existente, influenciando positivamente na interatividade, criatividade e sociabilidade dos alunos envolvidos.

## **METODOLOGIA**

Essa atividade foi realizada em julho de 2017, através do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) de biologia da Universidade Federal do Piauí UFPI/CMRV nas salas de 1º ano de um colégio Estadual no município de Parnaíba, no estado do Piauí. Durante o período da manhã com uma turma de 1º ano e posteriormente à tarde com as outras duas turmas de 1<sup>os</sup> anos restantes.

A atividade resultou de uma proposta feita aos alunos pela professora da disciplina que preparassem um modelo didático sobre célula procariótica e eucariótica que seria dividida entre grupos, ficando cada grupo com um tipo celular (procariótica, vegetal ou animal) que posteriormente seria apresentado para toda a classe onde cada integrante seria encarregado de explicar uma função de cada organela existente e a composição celular. Foram utilizados materiais de baixo custo como massa do tipo “epóxi” ou de “biscuit”, massa de modelar infantil, arame, alfinetes de costura, balões, palitos, parafina e tinta plástica de diferentes cores (Figura 1 e 2).

Após a confecção um integrante de cada grupo ficou com a incumbência de explicar sobre as principais características da célula escolhida e suas principais organelas. Depois das apresentações algumas dúvidas que surgiram foram retiradas com ajudas dos professores e dos próprios alunos.

**Figura 1:** Modelo de célula animal



Fonte: Arquivo pessoal

**Figura 2:** Células procariótica, vegetal e animal



Fonte: Arquivo pessoal

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo da citologia acaba se tornando o terror dos alunos de ensino médio devido a extensa lista de conceitos que ele traz. Como se trata de estruturas microscópicas a compreensão por parte dos alunos se torna muito mais difícil e complexa. Amaral (2010) mostrou em seu trabalho que o manuseio de modelo de células em formato tridimensional proporciona grande interesse e curiosidade por parte dos alunos, fazendo assim, uma ponte entre os conceitos científicos e a forma lúdica para o aprendizado. Segundo Sousa (2008) o modelo didático age como um facilitador para o conhecimento, pois o aluno precisa procurar e estudar para elaborar e manipular o seu próprio modelo, tornando assim o aprendizado mais fácil e agradável. Isso foi realmente observado pois no processo de confecção dos materiais os alunos conseguiam, eles mesmos, construir o conhecimento sobre o assunto abordado, fixando assim melhor os conceitos anteriormente expostos pelo professor.

Estudos feitos por Bastos (2011) com alunos do ensino fundamental mostrou que 78% dos alunos ficaram atraídos pelos modelos didáticos sobre célula animal e vegetal, despertando assim o interesse sobre o assunto, e após a prática com os modelos cerca de 67% dos alunos conseguiam identificar as diferenças entre célula vegetal e célula animal. O mesmo foi observado neste estudo com relação aos alunos do ensino médio. Os estudantes conseguiram, após o término da prática,

identificar as principais diferenças entre célula vegetal e animal além de distinguir suas principais organelas e suas respectivas funções.

## **CONCLUSÃO**

Foi observado não só neste estudo, mas também nos diversos trabalhos já publicados sobre este assunto, que os materiais didáticos são de total importância para a fixação do conteúdo principalmente em assuntos que contêm muitos conceitos como no caso da citologia. O aprendizado torna-se muito mais prático e fácil, pois os alunos conseguem interagir na formação do conhecimento. O professor que se preocupa em inovar em suas aulas acaba tendo um enorme retorno por parte dos alunos que conseguem aprender de uma forma muito dinâmica e descontraída.

## **REFERÊNCIAS**

- AMARAL, S. R.; COSTA, F. G. Estratégias para o ensino de ciências: Modelos tridimensionais – uma nova abordagem no ensino do conceito de célula. Universidade Estadual de Maringá. Disponível em: < [www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1864-8.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1864-8.pdf) >. Acesso em: 04 outubro 2010.
- KRASILCHIK, M. Prática de ensino de Biologia. 4 ed. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, p. 85-88, 2011.
- MOREIRA, M. A. Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa. Revista Galáico Portuguesa de Sócio-Pedagogia e Sócio-Linguística, Pontevedra/Galícia/Espanha e Braga/Portugal, n. 23 a 28 87-95, 1988.
- SARMIERI, V. S., JUSTINA, L. A. Fatores inibidores da atividade pedagógica. In: Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 12. Curitiba; 2004. 1CD.
- SOUSA, D. C. de; ANDRADE, G. L. P.; JÚNIOR, A. F. N. Produção de material didático – pedagógico alternativo para o ensino do conceito de pirâmide ecológica: Um subsídio a educação científica ambiental. Fórum ambiental da Alta Paulista, v. IV, ano 2008.