

**11ª Jornada Científica e  
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de  
Pós-Graduação**

## **INTRODUÇÃO E DOAÇÃO DE UM MODELO TRIDIMENSIONAL DE CÉLULA ANIMAL EM ESCOLA DA REDE PÚBLICA**

**Daiane S. OLIVEIRA<sup>1</sup>; Mara A. P. ÀVILA<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

Com o intuito de permitir o acesso de alunos da rede pública a metodologias diversificadas de ensino, o presente trabalho teve por objetivo a introdução e doação de um material que auxilie no ensino da disciplina de ciências em uma escola da rede pública do sul de Minas Gerais. Deste modo, uma maquete de célula animal foi apresentada aos alunos do 7º ano, do Ensino Fundamental através de aula expositiva e dialogada, recordando os conceitos e permitindo que os alunos interagissem com o modelo didático e retirassem dúvidas. Ao final da apresentação, alunos e professores responsáveis pela disciplina responderam um questionário avaliando o modelo. Os resultados obtidos apontaram que mais de 90 % dos alunos e 100% dos professores avaliaram o uso da maquete como metodologia favorável para o ensino de Ciências. Este resultado sugere a viabilidade da utilização de modelos tridimensionais como metodologia para o ensino dos conteúdos de citologia.

**Palavras-chave:** Citologia. Ensino. Modelo.

### **1. INTRODUÇÃO**

O professor é constantemente instigado a procurar o melhor método para intermediar o aprendizado dos alunos, de maneira que eles não só tenham domínio do conteúdo, mas também tenham maior interesse pelos assuntos ministrados.

Nesse cenário, determinados temas se apresentam distantes e abstratos para os alunos, cabendo ao educador buscar o método mais adequado para aumentar a percepção e o aprendizado do educando. Tal situação se configura como um grande desafio, principalmente quando se fala do ensino de ciências, disciplina com vastidão de conteúdos e que em diversos contextos trabalha com proporções microscópicas (TEIXEIRA, 2010). Uma clara exemplificação pode ser citada na temática Citologia, que embora compreenda conteúdos com dimensões microscópicas, estas estruturas podem se tornar perceptíveis através da adoção de modelos tridimensionais que as tornam macroscópicas (GUIMARÃES et al., 2016).

Neste contexto, o presente estudo tem por finalidade transpor a teoria contida nos livros didáticos acerca dos conteúdos de Citologia, buscando permitir uma prática mais dinâmica e avaliar a aceitabilidade de alunos e professores diante da apresentação de um modelo macroscópico para o estudo da célula. Também, com o intuito de possibilitar o acesso de alunos da rede pública de ensino a materiais que possam favorecer o aprendizado durante as aulas de Ciências, ao término da

apresentação foi realizada a doação do modelo para compor o acervo da referida instituição de ensino.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido com 87 alunos regularmente matriculados no 7º ano do Ensino Fundamental e dois (02) professores da Escola Estadual Coronel Paiva, localizada na Avenida Joaquim Francisco de Assis, nº 60, no Centro de Ouro Fino - MG. A primeira etapa do estudo foi a apresentação da proposta de trabalho ao responsável pela direção da Escola Estadual Coronel Paiva e professor de Ciências, sendo demonstrado as atividades que seriam desenvolvidas. A segunda etapa do trabalho, foi caracterizada pela aquisição de um modelo didático (20x20cm) (Figura 1), confeccionado em biscuit, através de compra no mercado eletrônico. Após o recebimento do modelo, foi agendado junto à coordenação da escola e o professor responsável pela disciplina as datas para apresentação da célula aos alunos.

Uma semana antes da data programada para a apresentação do modelo didático, os responsáveis pelo projeto realizaram um rápido encontro com os alunos, com o intuito de apresentar o trabalho, sua metodologia, e benefícios. A atividade de apresentação do modelo didático ocorreu através de uma aula expositiva e foi realizada na própria escola, durante o horário das aulas de Ciências, abrangendo três turmas de 7º ano, cada uma em sua respectiva sala, tendo duração de 50 minutos por sala, com a presença do professor responsável pela turma.

Para avaliação da aceitabilidade dos alunos foi aplicado um questionário para que os mesmos pudessem estimar a qualidade da aula ofertada através do modelo didático, bem como a aceitação do modelo e a compreensão dos conceitos trabalhados. Também foi apresentado um questionário aos professores da disciplina de Ciências na instituição e que poderão ter acesso ao modelo em suas aulas, para avaliarem sua percepção diante da utilização do modelo como ferramenta para auxiliar no processo de ensino. Ao final da atividade o modelo didático da célula foi doado de maneira definitiva para compor o acervo da instituição e auxiliar no ensino da disciplina, permitindo que outros alunos e professores tenham acesso a essa ferramenta, buscando aumentar os níveis de aprendizado acerca dos conceitos de citologia.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com os resultados obtidos através do questionário e apresentados no Quadro 1 e



Figura 1: Modelo didático de célula animal.  
Fonte: Mercado eletrônico

Figura 2, pode-se observar que 100% dos alunos gostariam de ter aulas com materiais como a maquete da célula e mais de 90% dos alunos afirmaram que a utilização de aulas práticas poderiam melhorar a compreensão dos conteúdos. É importante destacar também que mais de 95% dos alunos avaliaram positivamente a aula de citologia ofertada através da maquete, além de afirmarem que a aula permitiu a aquisição de novos conhecimentos.

Quadro 1: Questões do questionário apresentadas aos alunos. Resultados ilustrados na Figura 1.

<b>Questão 1</b>	Você gostaria de ter aulas com materiais, como esse que foi apresentado?
<b>Questão 2</b>	Você pensa que as aulas práticas iriam melhorar a compreensão do conteúdo?
<b>Questão 3</b>	Você gostou de ter a aula com a maquete da célula?
<b>Questão 4</b>	Você acha que a aula com a maquete de célula te ajudou a compreender melhor o assunto?
<b>Questão 5</b>	A aula com a maquete lhe proporcionou conhecimentos novos sobre o conteúdo?
<b>Questão 6</b>	Você acha que ter um laboratório com materiais didáticos, em sua escola, pode ajudá-lo a compreender melhor os conteúdos?

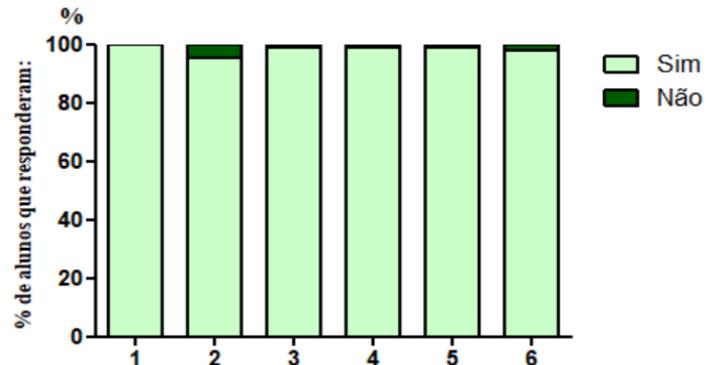


Figura 2: Representação gráfica da porcentagem de respostas dos alunos.

Corroborando com estes resultados, trabalhos apontam que a oferta de modelos didáticos, como maquetes durante o ensino de citologia favorecem a participação dos alunos, aumentando a interação dos mesmos com as aulas (BASTOS; FARIA, 2011). Seguindo essa perspectiva, em seu trabalho Wallach et al. (2016) observaram que a adoção de modelos didáticos evoca nos alunos maior entusiasmo pelas aulas e assimilação dos conteúdos.

Os resultados do questionário (Figura 3) também apontam que a maioria dos alunos preferem a adoção de aulas práticas e teóricas (56%), com maior proporção de aula teóricas (36%), o que demonstra que a inserção de metodologias como a apresentada aos alunos no presente estudo, por meio de uma aula expositiva associada a um modelo didático, possa favorecer o aprendizado dos educandos.



Figura 3: Representação gráfica da porcentagem de respostas dos alunos.

Com relação à avaliação dos professores, 100% dos docentes afirmaram que costumam diversificar os recursos utilizados para o ensino e que já adotaram modelos tridimensionais em suas

aulas. Também, 100% dos docentes avaliados concordam que os conteúdos de citologia muitas vezes apresentam difícil assimilação pelos alunos e que assim, utilizariam o modelo tridimensional em suas aulas, afirmando que este poderia auxiliar no aprendizado dos conteúdos. Seguindo essa perspectiva, Nicola e Paniz (2016), também obtiveram relatos de docentes que afirmaram que trabalhar com diferentes metodologias sempre é positivo.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados observa-se que a utilização do modelo didático de célula apresentou-se como uma ferramenta de auxílio na confecção do conhecimento pelo aluno e como um modelo passível de ser adotado pelos docentes de Ciências, devido sua doação para composição do acervo da escola, aumentando deste modo, as ferramentas didáticas para o ensino de citologia pelos professores de Ciências.

#### REFERÊNCIAS

- BASTOS, K. M.; FARIA, J. C. N. M. Aplicação de modelos didáticos para abordagem da célula animal e vegetal, um estudo de caso. **Enciclopédia biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.7, n.13, p. 1867, 2011.
- GUIMARÃES, E. G.; CASTRO, L. S.; BAUTZ, K.R.; ROCHA, G. L. **O uso de modelo didático como facilitador da aprendizagem significativa no ensino de biologia celular**. XX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, XVI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação e VI Encontro de Iniciação à Docência – Universidade do Vale do Paraíba, 2016.
- TEIXEIRA, A. M.; NATALI, M. R. M. **O estudo da célula animal aplicada a uma feira do conhecimento: abordagem histórica**. p. 1-22, 2010. Disponível em: [http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes\\_pde/artigo\\_angela\\_maria\\_teixeira.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_angela_maria_teixeira.pdf). Acesso em: 09 jun. 2019.
- NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia**. Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.
- WALLACH, R. M. et al. **Utilização de modelos táteis no ensino de citologia com estudantes do instituto dos cegos Adalgisa Cunha – PB**. In: II CINTEDI- Congresso internacional de educação inclusiva, 2016, Campina Grande- PR.: Ed Realize. p. 1 - 6. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/trabalho\\_ev060\\_md4\\_sa16\\_id2316\\_01092016222406.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/trabalho_ev060_md4_sa16_id2316_01092016222406.pdf) Acesso em: 19 mar. 2019.