

## **A CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS COMO ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE CÉLULA ANIMAL E VEGETAL NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO**

Lieda Kellen Medeiros Gadelha <sup>1</sup>  
Andreza Cristiana da Silva Pedroso <sup>2</sup>  
Fabrício Filizola Souza <sup>3</sup>  
Cirlande Cabral da Silva <sup>4</sup>  
Hiléia Monteiro Maciel Cabral <sup>5</sup>

### **Resumo**

É inegável a importância da imersão do licenciando na educação básica como prática formativa, nesse sentido, o programa de Residência Pedagógica proporciona o envolvimento do residente em práticas de regência e intervenções pedagógicas que vem a preencher lacunas na formação do estudante de licenciatura. O presente trabalho tem como objetivo apresentar as experiências de professores em formação, nas aulas de biologia no ensino médio em uma escola pública na cidade de Manaus/AM, no ensino de célula animal e vegetal. Para isso se utilizou da construção de modelos didáticos, a saber, a construção de modelos de célula animal e vegetal como alternativa para o aprendizado da morfologia/anatomia da célula com suas organelas e respectivas funções. Com a construção do modelo, os alunos se mostraram mais ativos e participativos, como também empenhados em aprender o nome e função das organelas, caracterizando um maior envolvimento quando comparado com aulas expositivas da temática. Dessa forma, a construção de modelos didáticos é visto como algo positivo e aconselhável para o ensino de citologia, podendo contribuir na aprendizagem dos conceitos.

**Palavras-chave:** Formação de Professores; Residência Pedagógica; Célula.

### **INTRODUÇÃO**

A construção de material didático pode ser vista como uma alternativa de apoio ao conteúdo, de forma diferenciada quando comparada com os livros didáticos, pois são

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, liedagadelha@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduada pelo Curso de de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, andreza\_bio@hotmail.com;

<sup>3</sup> Mestrado do Curso de Filosofia da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, filizolasouza@ifam.edu.br;

<sup>4</sup> Doutorado pelo Curso de Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT, cirlande.silva@ifam.edu.br;

<sup>5</sup> Professora orientadora, doutorado em Ensino de Ciências, Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT, professora da Universidade do Estado do Amazonas – UEA; hileiamaciel@gmail.com

representações que podem ser vistas em dimensões, podendo facilitar o processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Neves (2007) através de atividades lúdicas o aluno explora muito mais sua criatividade, melhora sua conduta no processo de ensino-aprendizagem e sua autoestima. Nessa mesma linha de raciocínio Souza (2008) afirma que os recursos didáticos são de importância para o desenvolvimento cognitivo da criança e ainda proporciona ao aluno a oportunidade de aprender realmente o conteúdo de determinada disciplina de forma mais efetiva. Dessa forma, a construção de materiais didáticos é um recurso didático que pode estar contribuindo no aprendizado dos estudantes.

O estudo das células, por sua característica microscópica, acaba sendo algo muito mais complexo por se tratar de um estudo visual a partir de imagens ilustrativas do livro, dificultando o processo de ensino-aprendizagem (Faria, 2011). Nesse sentido, a construção de materiais didáticos possibilita uma visão mais macro da célula, podendo assim ser visualizado de uma melhor forma.

Dessa forma, fica clara a necessidade de mesclar teoria e prática, sendo necessário ter a aula teórica antes da prática para poder ter o entendimento do que se está construindo, a teoria com a prática é o que faz o objetivo da confecção do material. Segundo Zóboli (1994), a aprendizagem não se dá pelo fato de ouvir e folhear o caderno, mas de uma relação teórico-prática. Krasilchick (2004) relata que os modelos didáticos são um dos recursos mais utilizados no ensino de Biologia para mostrar objetos em três dimensões. Para a autora o uso de materiais alternativos como um recurso demonstrativo estimula o aluno numa aula teórico-prática, tornando a aprendizagem mais eficaz e interessante.

Diante disso, esse presente trabalho propõe a construção de modelos didáticos de célula animal e vegetal como alternativa para o ensino de citologia, com foco na morfologia/anatomia da célula vegetal e animal, suas organelas e respectivas funções.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O programa de Residência Pedagógica é vinculado à formação das disciplinas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). É também uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores, com o objetivo de aperfeiçoar a formação prática nos cursos de licenciatura e promover a imersão do licenciando na escola de educação básica a partir da segunda metade do curso (MEC, 2018). O programa tem como requisito a parceria com instituições formadoras de professores e convênios com redes públicas de ensino,

induzindo o aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado por meio da imersão do licenciando, através da regência em sala de aula e intervenção pedagógica, entre outras ações, em uma escola de educação básica.

Dito isso, a Universidade do Estado do Amazonas (UEA) na unidade Escola Normal Superior - ENS possui a Residência Pedagógica como programa fundamental na formação de licenciados, a edição 2020 contou com quatro subprojetos, sendo esses: pedagogia, biologia, matemática e geografia, cada um com 30 vagas. Sendo o subprojeto biologia a que se refere esse trabalho, relacionado aos discentes de Licenciatura em Ciências Biológicas. O projeto é conveniado a duas escolas de ensino básico, cada uma com preceptores responsáveis pelos residentes, as escolas são: Escola Estadual de Tempo Integral Elisa Bessa Freire e Escola Estadual Professora Ondina de Paula Ribeiro, sendo a última o local de aplicação das atividades desenvolvidas nesse trabalho. Todas as escolas estão localizadas na cidade de Manaus/AM e o projeto é financiado pela CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

As atividades a que se refere esse trabalho foram aplicadas no primeiro semestre de 2022 e realizadas com duas turmas do 1º ano do ensino médio, consistindo em duas aulas teóricas: célula animal e célula vegetal respectivamente, e duas aulas práticas. As aulas teóricas seguiram a modalidade expositiva tendo como base o livro didático e possuindo enfoque às características morfológicas da célula vegetal e animal e suas organelas com suas respectivas funções. A aula prática consistiu na construção de modelos didáticos de célula vegetal e animal e de duas organelas representativas de cada célula, sendo da célula vegetal o cloroplasto e da célula animal a mitocôndria.

O material para construção das células foi trazido pelos próprios alunos os quais utilizaram de material de baixo custo e de fácil manipulação como: massinha de modelar, isopor, E.V.A (emborrachado), garrafa pet, tampas de garrafa, tinta guache, papelão e outros. Para Da Silva (2016) a modelização mostrou ser uma abordagem didática capaz de despertar a curiosidade e o interesse dos alunos em compreender o funcionamento das células em nível citoplasmático. Nessa mesma linha Faria (2011) colabora em seu trabalho afirmando que o uso de material didático contribuiu para que os alunos compreendessem melhor cada organela das células animal e vegetal. Para Lemos (2010) o modelo didático é um eixo que conduz a um conteúdo didático específico, favorecendo a ação lúdica para relacionar as informações adquiridas no processo de ensino-aprendizagem.

Durante a aplicação dessa atividade alguns modelos didáticos sobre célula animal, célula vegetal, cloroplasto e mitocôndrias foram produzidos por alunos do 1º ano do Ensino Médio, com materiais de baixo custo trazidos por eles.

Ao fim, os materiais foram apresentados em forma de exposição para outras turmas na própria escola, os alunos formaram grupos e apresentaram seus respectivos trabalhos, demonstrando empenho e interesse em apresentar aos demais colegas seu material produzido e o que aprenderam com ele. Durante o processo, os estudantes se mostraram participativos e ativos, com exceção de poucos. Demonstrando um sucesso na utilização do modelo como alternativa para o ensino de citologia. Por fim, um trabalho de cada turma foi escolhido para uma exposição especial na outra escola do projeto de Residência Pedagógica, o que trouxe incentivo e motivação para os alunos.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao término das confecções foi observado que o material didático colaborou para uma aprendizagem, visto que os alunos se empenharam em aprender suas falas para apresentar aos demais colegas na exposição e sabiam, em sua maioria, apresentar as organelas das respectivas células e suas funções. A apresentação do material didático feita pelos grupos dos alunos foi observada e julgada com nota, na confecção dos materiais os alunos se mostraram dispostos a aprender aquilo que estavam fazendo, confeccionar organelas e aprender suas funções para apresentação do material. Dessa forma, a construção de materiais didáticos pode ser vista como alternativa para o ensino de célula animal e vegetal, vindo a contribuir na aprendizagem de conceitos.

### **REFERÊNCIAS**

DA SILVA, Artemisa Amorim; DA SILVA FILHA, Raimunda Trajano; FREITAS, Silvia Regina Sampaio. Utilização de modelo didático como metodologia complementar ao ensino da anatomia celular. **Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota)**, v. 6, n. 3, p. 17-21, 2016. Disponível em:

<<<https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/view/2174>>> Acesso em: 25 de abril de 2022.

FARIA, Joana Cristina. Aplicação de modelos didáticos para abordagem da célula animal e vegetal, um estudo de caso. **Enciclopédia Biosfera**, v. 7, n. 13, 2011.

LEMOS, Ana Carolina Costa et al. O USO DE MODELO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CÉLULA VEGETAL. **Revista da SBEnBio–Número**, v. 3, p. 3781, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Capes dá início ao pagamento de bolsas da Residência Pedagógica. 2018.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/residencia-pedagogica>> Acesso em: 25 de abril de 2022.