

## AULA PRÁTICA DE MICROSCOPIA APLICADA NO ENSINO DE CÉLULA NO ENSINO MÉDIO: RELATO DE CASO

Jailma Souza Thomaz<sup>1</sup>; Leiliane de Brito Dias<sup>2</sup>; Lucimere de Souza Oliveira<sup>3</sup>;  
Gysleynne Gomes da Silva Costa<sup>4</sup>; Mário Luiz Farias Cavalcanti<sup>5</sup>

*Universidade Federal da Paraíba - jailmathomaz@gmail.com<sup>1</sup>; leilianediasleilianedias@outlook.com<sup>2</sup>;  
lucimeresouza24@hotmail.com<sup>3</sup>; gysg.costa@gmail.com<sup>4</sup>; mariolfcavalcanti@yahoo.com.br<sup>5</sup> (Orientador)*

**Resumo:** Está cada dia mais difícil chamar a atenção dos alunos e despertar seu interesse em sala de aula. É necessário que educadores busquem metodologias diferenciadas de ensino que estimulem os educandos na busca pelo conhecimento. O presente artigo relata a aplicação de uma aula prática, ministrada durante a abordagem do conteúdo de célula, desenvolvida no Ensino Médio em uma escola pública no município de Areia-PB, por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus II. Esse texto tem como principal objetivo mostrar a importância das aulas práticas para o ensino de biologia, como contribuição efetiva na aprendizagem, assim estimulando os educandos para a busca efetiva na construção do conhecimento, deixando de lado a exclusividade do modelo tradicional de ensino, o qual geralmente utiliza apenas o livro didático como material pedagógico. Para reforçar tal importância, trazemos alguns autores, como Araújo et al. (2013), Carmo et al. (2013), Giordan (1999), Maia et al. (2008), Silva et al. (2009), entre outros, ao qual compartilham do mesmo pensamento, fundamentando nossas ideias, reforçando o que foi observado durante a aula ministrada. O presente tema se justifica pelo fato de percebermos a importância dos recursos inovadores no processo de ensino-aprendizagem, facilitando a compreensão do conteúdo e deixando o aluno mais próximo de sua realidade. É necessário ainda, que os professores não se limitem apenas a aula prática, pois é preciso unir teoria e prática, acompanhando constantemente os alunos, assim contribuindo para que estes indivíduos se tornem seres autônomos e críticos, após sua formação.

**Palavras-chave:** Educação, Citologia, Biologia.

### Introdução

De acordo com Silva, Vieira e Oliveira (2009, p.1) “a constante atualização dos professores e a aplicação de novas práticas em sala de aula, utilizando recursos tecnológicos ou recursos ao alcance do professor, contribuem com o desenvolvimento educacional e social do aluno”. De acordo com os mesmos autores é necessário à busca por uma alternativa pedagógica, que além de ensinar o conteúdo com suas particularidades e individualidades também proporcione um conhecimento interdisciplinar no qual o aluno seja capaz de relacionar os assuntos vistos em sala com seu cotidiano e possa tornar-se um indivíduo crítico e sociável. No caso específico, vamos frisar sobre o ensino da célula, conteúdo do Primeiro Ano do Ensino Médio.

Segundo Silva, Vieira e Oliveira (2009, p.3):

A utilização do microscópio como um recurso tecnológico pode contribuir satisfatoriamente para melhorar esse processo e também o desempenho dos alunos. Atuais acadêmicos e futuros educadores percebem a dificuldade que os alunos possuem em desenvolver a aprendizagem e a curiosidade pelo estudo de Biologia no Ensino Médio, e ainda com os conteúdos que envolvem os estudos microscópicos. Trabalhando com essa ferramenta pode-se promover uma nova visão de conhecimento e realidade para os estudos de Biologia.

O exposto justifica o presente estudo, pois traz informações sobre aplicação de uma aula prática de microscopia como forma de trazer para a realidade dos alunos estruturas que antes eram vistas apenas em imagens de livros didáticos.

Welker (2007) apud Silva, Teixeira e Spósito (2013, p.1) afirmam que:

O ensino de Biologia no Ensino Médio, assim como o de Ciências no Ensino Fundamental, muitas vezes é realizado de forma pouco atrativa para os discentes, fazendo com que eles vejam essas disciplinas como algo meramente teórico, distante da realidade da qual fazem parte e, por isso, pouco interessante de ser estudado. Deste modo, os discentes geralmente decoram conceitos e nomes de vários processos e estruturas que, na prática, nem conhecem, que não fazem sentido para eles, repetindo a teoria que lhes foi apresentada, sem uma reflexão ou um verdadeiro entendimento da mesma.

Carmo, Silveira e Spósito (2013), enfatizam que as aulas práticas contribuem consideravelmente no processo ensino/aprendizagem, pois unem a teoria com a prática e proporcionam um contato direto com fenômenos, observação de estruturas e manuseio de equipamentos, estimulando uma melhor compreensão do conteúdo tornando o aprendizado significativo. Carmo, Silveira e Spósito (2013, p.03) ressaltam que “pode ser considerada o papel da aula prática como alternativa didática para o ensino de biologia, que muitas vezes tem somente o auxílio do livro didático”.

Giordan (1999), afirma que aulas práticas/experimentais são de extrema importância para o ensino de Biologia, já que despertam um grande interesse nos discentes, os quais se referem a esta metodologia como algo motivador, lúdico, essencialmente vinculado aos sentidos. Ainda segundo Giordan (1999), quando bem elaboradas, essas aulas estimulam a participação ativa do aluno e contribuem significativamente para a aprendizagem.

Diante disso, Rosa e Alves Filho (2012) destacam que aulas experimentais possibilitam o desenvolvimento de habilidades metacognitivas, compreendidas como a capacidade de compreender, discutir e avaliar o conhecimento adquirido.

De acordo com Araújo et. al (2013, p.03)

As aulas experimentais constituem uma estratégia didática que propicia o desenvolvimento dessas habilidades. Nelas o estudante é instigado a pensar e confrontar o conhecimento

teórico articulado com a prática experimental e, assim, de acordo com suas necessidades aplicar no seu cotidiano. Neste sentido é importante que o professor tenha uma postura reflexiva diante da sua prática profissional, e assim contribuir para melhorias na qualidade do ensino de ciências.

Ainda segundo Araújo et. al (2013) ao realizar uma atividade experimental é imprescindível que o professor se posicione como mediador, incentivando o debate e relacionando a experimentação e a contextualização direcionando assim o aluno a refletir sobre possíveis erros que podem acontecer durante o desenvolvimento da prática.

Ao considerar o diálogo no processo de aprendizagem, o desenvolvimento de etapas da experimentação oferece espaço para que o estudante possa participar da construção do conhecimento, portanto, contribui para o desenvolvimento de habilidades metacognitivas (Araújo et al., 2013. p.04).

Contudo, o presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência da aplicação de uma aula prática de microscopia como forma de revisar o conteúdo de célula ministrado teoricamente pela professora.

### **Metodologia**

O trabalho foi desenvolvido por alunos-bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, Campus II, durante uma atuação em uma escola estadual no município de Areia – PB.

Durante a observação das aulas sobre célula surgiu à ideia de realizar uma aula prática de microscopia, visto que uma das propostas do Pibid é criar práticas pedagógicas diferenciadas que contribuam para compreensão e fixação do conteúdo ministrado pelo professor. A prática buscou estimular os alunos já que permitia a visualização de estruturas celulares antes vistas apenas em livros didáticos através do microscópio. Durante a aula utilizamos um Microscópio óptico, lâmina de barbear, lâmina, lamínula, cebola, corante (fucsina), guardanapo, pinça, faca, quadro branco, pincel para quadro branco e apagador.

A aula foi ministrada para 26 alunos do Primeiro Ano do Ensino Médio. Inicialmente organizamos o material em sala, pois a escola não possui laboratório de biologia. Fizemos uma lâmina com uma fina camada da cebola e deixamos ao lado para que pudéssemos fazer uma breve revisão sobre o assunto, focando principalmente nas diferenças das células vegetais e animais. Após

a explicação, mostramos como a lâmina foi preparada e pedimos para que eles formassem duplas para que pudesse visualizar. Após a visualização, solicitamos que os alunos desenhassem o que tinham visto na lâmina e identificassem as estruturas que conseguiram observar ao microscópio.

## Resultados e Discussão

Durante a aula prática percebemos que os alunos demonstraram interesse e curiosidade com a utilização do microscópio. Foi notável o entusiasmo em poder conhecer e o instrumento, como mostra na Figura 01, pois a maioria dos alunos presentes relatou que nunca tinham visualizado uma célula, nem mesmo um microscópio.

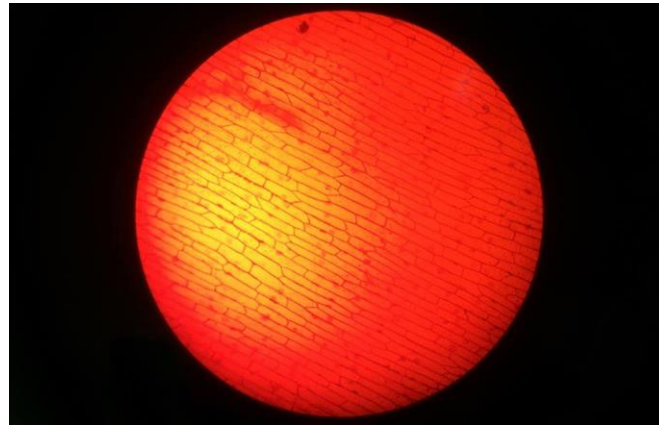
**Figura 01:** Alunos visualizando a célula ao microscópio



**Fonte:** Leiliane Dias

A partir dos desenhos, conseguimos perceber que os alunos identificaram algumas estruturas, como por exemplo: parede celular, núcleo e citoplasma, como mostra na Figura 02. Ao identificar essas estruturas, conseguiram interligar ao conteúdo trabalhado na aula anterior, pois agora eles estavam vendo na prática o que tinham aprendido apenas na teoria.

**Figura 02:** Célula vista ao microscópio



Fonte: Jailma Souza

Silva, Vieira e Oliveira (2009) perceberam que, com a aplicação de aulas práticas, como a do microscópio, se pode perceber a participação, o interesse e o entusiasmo dos alunos com a nova didática. As aulas que fazem uso de tal instrumento permitem que se tenham uma melhor compreensão do conteúdo, aproximando o aluno de sua realidade.

É interessante e importante que o educador leve recursos diferentes para a sala de aula, assim estimulando e despertando, tanto a participação, quanto a curiosidade dos alunos, para que dessa forma os alunos venham a aprimorar os conhecimentos já adquiridos durante a sua vida científica.

A utilização desse recurso contribuiu com a dinamização das aulas, unindo a parte teórica e prática, tornando possível aos alunos a visualização das células e até mesmo de parte de suas estruturas, que antes eram apenas por representadas através de figuras nos livros didáticos. A utilização de recursos disponíveis no ambiente escolar contribui para o processo de aprendizagem do aluno, mesmo que algumas escolas ainda não possuam materiais suficientes para realização dessas aulas. Com um pouco de empenho do educador é possível uma aula diferenciada, onde os alunos possam compreender de maneira mais simples e eficaz o conteúdo ministrado.

Segundo Maia, Monteiro, e Menezes (2008, p.5): "só o desenvolvimento de pedagogias diferenciadas será capaz de superar o quadro de inanição da educação brasileira e colocar o ensino de ciências em uma dimensão multicultural de visão da vida". Dessa forma a utilização de aulas práticas possibilita a inovação do ensino de Biologia, tornando o aprendizado significativo e simplificando a abordagem do conteúdo, assim contribuindo um melhor entendimento do assunto por parte dos alunos, e na melhoria na qualidade do próprio professor no ambiente escolar.

A utilização deste instrumento é apenas um exemplo, dentre outros, como: vídeos, documentários, filmes e jogos didáticos, que estão disponíveis conforme a realidade de cada ambiente escolar e que podem ser utilizados para melhorar a explanação do conteúdo, assim renovando as metodologias de ensino, enriquecendo as aulas, tornando elas ainda mais agradáveis e interessantes no processo de ensino-aprendizagem.

Esse trabalho contribuiu de maneira satisfatória, tanto para os alunos compreenderem o conteúdo, quanto para os bolsistas do Pibid na sua formação docente, pois nos leva a refletir sobre a execução do ser docente. A aula se tornou mais atrativa para os alunos, facilitando a construção do conhecimento. Percebemos também uma grande satisfação por parte dos alunos como também por parte dos professores, o que nos fez entender que a inclusão de atividades práticas em sala de aula se configura como uma excelente ferramenta aliada ao ensino.

### **Conclusão**

Com o presente trabalho conseguimos observar a importância das aulas práticas no ensino de Biologia, pois a utilização de um microscópio no ensino da célula possibilitou um melhor entendimento do conteúdo, a partir da aproximação entre a realidade e a teoria. Os professores que muitas vezes possui apenas o livro didático como recurso tem a necessidade de inovar, fugindo no modelo tradicional e prendendo a atenção do aluno.

A aula prática levou o aluno a construir conhecimento apenas por mostrar que a teoria presente nos livros está mais próximo a sua realidade do que imaginam, fazendo assim que se interessem pelo conteúdo.

### **Referências**

ARAÚJO, M.P. et al. **A importância da experimentação no ensino de biologia: um relato de experiência.** 2013. Disponível em [http://www.editorarealize.com.br/revistas/eniduepb/trabalhos/Modalidade\\_3datahora\\_03\\_10\\_2013\\_12\\_30\\_14\\_idinscrito\\_30\\_4f35794ed848abcbacdb3b64a60626bd.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/eniduepb/trabalhos/Modalidade_3datahora_03_10_2013_12_30_14_idinscrito_30_4f35794ed848abcbacdb3b64a60626bd.pdf) Acesso em: 26 ago de 2017.



CARMO, D.J.; SILVEIRA, L.R.; SPÓSITO, R.C.A. **Aula experimental:** a importância e a utilidade do microscópio para o ensino médio. 2013. Disponível em <<http://www.sbenbio.org.br/verebione/docs/13.pdf>> Acesso em 04 ago de 2017.

GIORDAN, M. **O papel da experimentação no ensino de ciências**, *Química Nova na Escola*. 10, 43-49, 1999. Disponível em < <http://www.qnesc.sbq.org.br/online/qnesc10/pesquisa.pdf> > Acesso em: 26 ago de 2017.

MAIA, D.P.; MONTEIRO, I.B.; MENEZES, A.P.S. **Diferenciando a aprendizagem da Biologia no ensino médio, através de recursos tecnológicos**. In. Seminário Nacional de Educação profissional e tecnológica, 1, 2008, Belo Horizonte. Tecnologias Informacionais e Comunicacionais em Educação. Disponível em <[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/anais/terca\\_tema5/TerxaTema5Poster4.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema5/TerxaTema5Poster4.pdf)> Acesso em: 29 ago de 2017.

ROSA, C.W.; ALVES FILHO, J.P. A. **Evocação Espontânea do Pensamento Metacognitivo das Aulas de Física: Estabelecendo Comparações com as Situações Cotidianas**. Investigações em Ensino de Ciências – V17(1), pp. 7-19, 2012. Disponível em: <[http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID276/v17\\_n1\\_a2012.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID276/v17_n1_a2012.pdf)>. Acesso em: 26 ago de 2017.

SILVA, D.R.M.; VIEIRA, N.P.; OLIVEIRA, A.M. **O ensino de biologia com aulas práticas de microscopia:** uma experiência na rede estadual de Sanclerlândia–GO. III EDIPE- Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino. p. 1-4, 2009. Goiânia. [Anais Online]. Disponível em <[http://www2.unucseh.ueg.br/ceped/edipe/anais/IIIedipe/pdfs/2\\_trabalhos/gt04\\_fisica\\_quimica\\_biologia\\_ciencias/trab\\_gt04\\_o\\_ensino\\_de\\_biologia\\_com\\_aulas\\_praticas.pdf](http://www2.unucseh.ueg.br/ceped/edipe/anais/IIIedipe/pdfs/2_trabalhos/gt04_fisica_quimica_biologia_ciencias/trab_gt04_o_ensino_de_biologia_com_aulas_praticas.pdf)> Acesso em: 29 ago de 2017.

SILVA, K.F.; TEIXEIRA, X.T.A.; SPÓSITO, R.C.A. **A experimentação aplicada no ensino de Biologia:** Contribuições na aprendizagem de microbiologia no ensino médio. 2013. Disponível em < <http://www.sbenbio.org.br/verebione/docs/04.pdf> > Acesso em: 26 ago de 2017.