

# Oficina pedagógica como metodologia para o Ensino de Biologia Celular

Ana Paula Jarenczuk<sup>1</sup>  
Mara Luciane Kovalski<sup>2</sup>

**Resumo:** Este relato de experiência tem como objetivo fundamental apresentar os resultados de uma oficina pedagógica realizada durante o Estágio Curricular Supervisionado de Biologia II em um Colégio Estadual do município de Quedas do Iguaçu-PR. Para o estudo do conteúdo de Biologia Celular realizou-se uma oficina voltada à confecção de células animais e vegetais comestíveis. Participaram da atividade 25 alunos do 1º ano de Ensino Médio. A pesquisa de cunho qualitativo, envolveu coleta de dados por meio de um questionário e diário de campo. O intuito da atividade foi associar as aulas teóricas ministradas durante o estágio de regência com a construção dos modelos didáticos, promovendo a assimilação dos conteúdos estudados de forma lúdica e descontraída. Os resultados evidenciaram que a oficina pedagógica desenvolvida possibilitou uma maior compreensão dos conteúdos de Biologia Celular e promoveu a interação entre alunos e estagiária durante o estágio supervisionado.

**Palavras chave:** lúdico, ensino-aprendizagem, estudo das células, estágio supervisionado, modelos didáticos comestíveis.

- 
- 1 Graduada pelo curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, aninhaapjp@hotmail.com
  - 2 Professora do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, marakovalski@utfpr.edu.br

## Introdução

O Estágio Supervisionado é uma exigência para os cursos de licenciatura por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – nº 9394/96. Neste momento da formação, o licenciando tem a oportunidade de integrar os conhecimentos teóricos com a prática, desenvolvendo e aplicando as metodologias e estratégias didáticas aprendidas, além de refletir sobre a prática docente.

A parte prática de licenciar não é algo fácil, exige muito estudo, pois a medida que as tecnologias avançam, o Ensino de Ciências e Biologia se modifica concomitantemente, atualizando-se livros didáticos, e abordagens de ensino. Desta forma, é essencial a capacitação dos profissionais para tornar conteúdos abstratos e de difícil aprendizado em saberes transponíveis por meio de atividades diferenciadas, como aulas práticas, oficinas e modelos didáticos (KRASILCHIK, 2000). Além disso, essas atividades apresentam caráter motivador, lúdico, despertando o espírito investigativo, crítico, essencial no desenvolvimento cognitivo, e a socialização entre os colegas (GIORDAN, 1999).

Diante disso, podemos observar que os modelos didáticos são simplificações do objeto real, e normalmente apresentam três dimensões, eles podem ser fabricados pelos próprios educandos, por meio de objetos reciclados, massinha de modelar, arames coloridos, etc. (KRASILCHIK, 2004).

Esse método alternativo sociointeracionista de ensinar, tem como recurso metodológico o “encantar” como técnica motivadora, levando os alunos a compreenderem o conteúdo de maneira prazerosa, atraente, podendo até reduzir os problemas de falta de atenção, indisciplina e baixo rendimento escolar. E ainda, proporcionar uma contextualização do conhecimento (BERNADELLI, 2004).

Nesse contexto, o ensino de Biologia Celular é bastante complexo e abstrato, devido às suas dimensões microscópicas, verifica-se uma grande dificuldade na assimilação desses assuntos por parte dos educandos. Para isso, há a necessidade de se utilizar diferentes estratégias para que o aprendizado aconteça, e uma das estratégias utilizadas é a construção de modelos de célula, para que ocorra uma visualização macroscópica (SILVA, et al., 2012).

Uma das maneiras de reconstrução celular macroscópicas é através de modelos comestíveis. Esse é um recurso didático utilizado nas escolas, tanto para as aulas de Ciências como de Biologia que englobam as aulas de Citologia. Esse ensino mais lúdico possibilita a interação professor-aluno,

auxiliando também no processo de ensino-aprendizagem (CRUZ; PAULO; EUFRÁSIO, 2016).

Considerando essas questões, o objetivo desse trabalho foi auxiliar os estudantes do 1º ano do Ensino Médio, de um Colégio Estadual do município de Quedas do Iguaçu, no processo de ensino-aprendizagem, sobre o conteúdo de Biologia Celular, durante o período de estágio supervisionado. Sendo viabilizado por meio de aulas dinâmicas e também pela oferta de uma oficina para a confecção de modelos didáticos comestíveis em formato de célula animal e vegetal.

## **Caminhos metodológicos**

O trabalho realizado apresenta um caráter qualitativo e foi realizado durante a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado de Biologia I, realizada com uma turma de 1º ano do Ensino Médio, no município de Quedas do Iguaçu/Pr. Participaram da pesquisa 25 alunos. A coleta de dados, obteve-se por meio observações ao longo de 30 dias, o que possibilitou conhecer os educandos, criar vínculos e ganhar a confiança dos alunos.

Após o período de regência, que envolveu conteúdos de Biologia Celular história da citologia, teoria celular, microscopia, envoltórios celulares, glicocálix, parede celular, membrana plasmática, transporte através da membrana, endocitose e exocitose, especializações, citoplasma, componentes, síntese, armazenamento e transporte de macromoléculas, metabolismo energético das células, núcleo, carioteca, nucléolo, divisão celular, mitose, meiose, métodos contraceptivos e doenças sexualmente transmissíveis, a licencianda planejou e desenvolveu com os alunos uma oficina pedagógica voltada a confecção de modelos didáticos comestíveis de biologia Celular, com o intuito de integrar a teoria com a prática, possibilitando uma maior compressão dos conteúdos.

A oficina é um trabalho realizado em grupos, independentemente do número de pessoas, essa dinâmica possui o objetivo de transmitir algum conhecimento, possibilita realizar reflexões sobre temas diversos, oportunizando trabalhar com diversos assuntos (SPINK; MENEGON, 2014).

A atividade constituiu-se por uma breve revisão dos conteúdos, elencando a importância das células e dos papéis que elas desempenham no organismo, também foi explicado um pouco sobre a multiplicação, morte celular e, não menos importante sobre o câncer, para os alunos. E por fim, foram construídos os modelos didáticos comestíveis, diferenciando uma

célula vegetal de uma célula animal, por meio de modelagens de bolo em pasta americana.

O processo de montagem constituiu-se em: abrir a pasta americana com o auxílio de um rolo, aderir esta placa ao bolo, alisar a superfície com uma espátula, e por fim modelar as organelas.

A oficina foi realizada, em horário contrário as aulas regulares, para não prejudicar ou interromper o rendimento destas. A oficina teve duração de cinco horas e ao término foi aplicado um questionário, com o objetivo de coletar as percepções dos estudantes sobre a atividade, finalmente degustaram o bolo. As questões foram:

1. Você gostou da oficina de modelos didáticos comestíveis? Justifique sua resposta.
2. Para você, a oficina de modelos didáticos comestíveis contribuiu para o seu aprendizado? Explique como ela contribuiu.
3. Descreva o que você aprendeu.
4. O que você sente falta nas aulas de Biologia?
5. Dê sugestões, sobre o que pode ser melhorado durante as aulas.

### ***Materiais utilizados na oficina:***

- 06 Bolos recheados com pré cobertura de chocolate;
- 05 pacotes de pasta americana de 800 gramas;
- 02 espátulas para pasta americana;
- Corantes comestíveis (azul, amarelo, vermelho, verde, coral, marrom, lilás);
- 03 conjuntos de estecas;
- 03 rolos (pau de macarrão);
- 02 pinceis;
- Água;
- Carretilhas de massa ou cortadores de pizza.

## **Resultados e Discussão**

Durante o período de estágio, em especial, durante as observações foi possível verificar que os alunos possuíam um grande interesse pelas aulas de Biologia, principalmente quando o assunto estava relacionado ao corpo humano, doenças, ou assuntos que envolviam o cotidiano deles. A participação era frequente, sempre realizavam perguntas relacionadas ao conteúdo.

O processo de ensino-aprendizagem só ocorre de maneira ativa, quando o educando passa a ter interesse pelo assunto, pois terá mais disposição para estudar. Ao contrário disso, se o aluno não tem interesse, acaba não percebendo o significado de estudar e, provavelmente não irá aprender (VIEIRA, et al., 2010).

Logo no início da oficina, os alunos acreditavam que não passaria de uma aula expositiva, eles estavam inquietos, e ao iniciar a roda de conversa todos ficaram introspectivos, e pouco participativos, no entanto, quando chegamos no assunto câncer, todos começaram a interagir, compartilharam informações pessoais sobre familiares que estão ou estavam em tratamento contra o câncer, muitos sentiram-se sensibilizados, devido as dificuldades que os pacientes encontram no tratamento, como dores, náuseas, falta de apetite, etc.

Após as discussões, foram construídos os modelos didáticos comestíveis, para isso, foi levado mini bolos envoltos por uma pré cobertura de chocolate, com cerca de 300 gramas, e explicado o passo a passo para colorir, modelar, cobrir e aderir as modelagens ao bolo. Posteriormente os alunos começaram a discutir sobre qual célula eles iriam representar (animal ou vegetal), como fariam as modelagens das organelas, lembraram as funções e formatos, diferenciando uma célula vegetal de uma célula animal, por meio de modelagens de bolo em pasta americana (figura 1).

**Figura 1:** modelos didáticos comestíveis, célula animal e célula vegetal, elaborados durante a oficina.



(Ana Paula Jarenczuk, 2018).

No momento que foi iniciada a explicação para confeccionar os modelos, os educandos ficaram eufóricos, ansiosos, entusiasmados com a proposta e principalmente pelo fato que poderiam levar um mini bolo em formato de célula para casa. Um fato interessante ocorreu nessa etapa da construção do modelo, os alunos que não possuíam tanta afinidade, começaram a interagir, compartilhar materiais, e até mesmo auxiliar o colega que possuía dificuldade em alguma modelagem, foi um momento de aprendizado, descontração, e trabalho em equipe.

Uma das dificuldades encontradas durante a oficina, foi durante a roda de conversa, os educandos dispersavam do assunto, dificultando o curso da explicação, outro obstáculo encontrado foi no momento de modelar as organelas, eles não conseguiam dimensionar o tamanho das estruturas, mas após inúmeras tentativas, as proporções melhoraram.

Após finalizar o projeto dos modelos didáticos, foi aplicado um questionário, para sondar o aprendizado dos educandos, todos responderam as questões, e ao analisar as respostas, todos dos alunos responderam que gostaram muito da metodologia da oficina pedagógica.

Na questão número 1) questionou-se: Você gostou da oficina de modelos didáticos comestíveis? Justifique sua resposta.

*Pra mim foi uma maneira diferente de aprender (aluno 1).  
Aprendi muito mais do que na aula normal (aluno 2).*

As atividades lúdicas constituem um método de reforço das aulas, pois contribuem para que os estudantes se mostrem mais participativos, alegres, além de favorecer o trabalho em equipe, mostrando-se como um momento de descontração (SANTOS, N. M., et al., 2016). Vieira e Volquind (2002) apresentam as oficinas pedagógicas como uma possibilidade de estratégia de ensino e aprendizagem baseada na realização de tarefas coletivas, promovendo a investigação, ação e reflexão, na medida em que integram os conhecimentos teóricos com sua aplicação concreta.

Na questão de número 2 Para você, a oficina de modelos didáticos comestíveis contribuiu para o seu aprendizado? Explique como ela contribuiu.

Todos os alunos afirmaram que a oficina contribuiu para o aprendizado, não somente em relação ao conteúdo teórico, como também na percepção de como as células são importantes para os seres vivos, além dessa dinâmica proporcionar aos educandos um momento de aprender brincando.

*Sim. Contribuiu na minha aprendizagem, pois sinto muita dificuldade em aprender os conteúdos através das aulas teóricas, livros e a explicação (aluno 2).*

Os alunos relatam em diversos momentos que relembrou os nomes das organelas, o funcionamento, as diferenças entre as células animais e a vegetais. Além de citarem que as células são indispensáveis nas funções vitais dos organismos, como a respiração, absorção de nutrientes, ainda relatam que é possível descobrir uma série de doenças por meio do estudo das células. Segundo Regina (2014, p. 12), a oficina pedagógica é “uma estratégia de ensino que pode proporcionar ao alunado a oportunidade de interagir com o conteúdo, agindo e refletindo sobre ele, de forma a relacioná-lo com problemas e situações reais vividos na realidade, propondo soluções e tomando decisões baseadas no conhecimento científico”.

Os alunos também foram questionados sobre o que aprenderam com a atividade.

*As células são muito importantes para o corpo, para a respiração, na absorção de nutrientes, além de possibilitar a descoberta de várias doenças, aprendi também que, cada célula possui diversas partes, as organelas, existe também as células animais e a vegetais, as que se diferenciam uma das outras (aluno 1).*

Foi solicitado aos alunos sugestões, sobre o que poderia ser melhorado durante as aulas e do que sentem falta nas aulas de Biologia, algumas respostas estão descritas abaixo.

*Poderiam melhorar a forma de dar aulas, não passando somente textos longos e cansativos, além de explicações confusas (aluno 1).*

*(...) poderiam trazer vídeos, desenhar no quadro, elaborar mais aulas no laboratório, além de trazer modelos didáticos, para podermos visualizar as estruturas, entender para que servem e associar a sua função com os nomes (aluno 3).*

*Aulas diferenciadas, não apenas ler o livro e fazer atividades (aluno 4).*

Conforme os relatos, os alunos sentem falta de aulas mais dinâmicas. Desta forma, os professores poderiam inserir nas aulas, as metodologias diferenciadas para explicar os conteúdos como: passeios, debates, vídeos,

essas metodologias proporcionam ao educando algo diferenciado, que cativam a atenção do aluno. As aulas práticas, poderiam ser ministradas como complemento das aulas teóricas as quais são muito importantes e indispensáveis no aprendizado, para demonstrar experimentalmente as hipóteses apreendidas por meio das aulas teóricas.

Nesse sentido, é importante os docentes repensem algumas metodologias para a exposição dos conhecimentos e adotar novas formas de ensinar sempre que possível. Como exemplos pode-se citar: uma aula prática, debates, pesquisas, construção de modelos didáticos com a participação dos educandos, rodas de conversa, etc.

## Considerações finais

A oficina se caracterizou por um momento único, aonde todos deram suas opiniões em relação ao conteúdo de Biologia Celular, lembrando as principais características e estruturas presentes nas células eucariontes. A construção dos modelos didáticos comestíveis possibilitou o envolvimento de todos os educandos de maneira harmônica, realizando um ótimo trabalho em equipe.

Essa atividade proporcionou aos alunos um momento diferenciado das aulas tradicionais, pois essa aula se configurou em uma roda de conversa aonde os alunos puderam conversar e relacionar o conteúdo de Biologia Celular com o dia a dia

Por fim, verificou-se que a oficina pedagógica voltada para a confecção de modelos didáticos, apresentou resultados satisfatórios e, pode ser aplicada nas escolas como uma metodologia diferenciada, a qual cativará o interesse do educando pelos conteúdos, podendo ser desenvolvida nas demais áreas da Biologia.

## Agradecimentos e Apoios

Universidade Tecnológica Federal do Paraná e a escola de Educação Básica onde ocorreu este trabalho.

## Referências

BERNARDELLI, M. S. Encantar para ensinar – um procedimento alternativo para o ensino de química. In: **CONVENÇÃO BRASIL LATINO AMÉRICA, CONGRESSO BRASILEIRO E ENCONTRO PARANAENSE DE PSICOTERAPIAS**



**CORPORAIS.** 4., 9., Foz do Iguaçu. Anais... Centro Reichiano, 2004. Disponível: <<http://docplayer.com.br/31701769-Encantar-para-ensinar-um-procedimento-alternativo-para-o-ensino-de-quimica-marlize-spagolla-bernardelli.html>>. Acesso em 07 de dezembro de 2020.

BRASIL. Lei 9.394/96 – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 20 de dezembro de 1996.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química Nova na Escola**, n. 10,p. 43-49, 1999. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc10/pesquisa.pdf>>. Acessado em: 08 de dez. de 2020.

KRASILCHIK, M. Reformas e Realidades: o caso no Ensino de Ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, 85-93 p., 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>>. Acessado em: 03 de dez. de 2020.

KRASILCHIK, M. **Práticas de ensino de Biologia**. 4<sup>o</sup> ed. São Paulo: EdUFF, 2004.

REGINA, V. B. **O uso de oficinas como estratégia de Ensino como tema água: redimensionando a prática docente**. Dissertação (programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências Exatas da Universidade Estadual de Maringá). Maringá, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/5809>>. Acesso em: 13 de dez. de 2020.

SANTOS, N. M.; ARAÚJO, K. S.; IVES-FELIX, N. O. O lúdico no PIBID: A utilização de jogos como metodologia alternativa no ensino de Ciências e Matemática. In: **VIII FIPED - FORÚM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA**. 2016, Imperatriz – MA. Anais... 09 a 12 de novembro de 2016. Disponível em: <[https://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/TRABALHO\\_EV057\\_MD1\\_SA46\\_ID3164\\_09092016153534.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/TRABALHO_EV057_MD1_SA46_ID3164_09092016153534.pdf)>. Acessado em 01 de dez. 2020.

SILVA, C. H.; CALLEGARO, K.; HERMEL, E. E. S; GÜLLISH, R. I. C.; MATTOS, A. P. Modelos didáticos no ensino de Biologia Celular: Uma Experiencia com a “Célula-Gel”. In:**VI Encontro Nacional de Ensino de Biologia. II Encontro regional de ensino de Biologia**, 2012. Universidade Federal de Goiás, Goiânia/GO. Anais... Disponível em:<[https://issuu.com/alex.mattos/docs/apresentacao\\_enebio](https://issuu.com/alex.mattos/docs/apresentacao_enebio)>. Acesso em 05 de dez. de 2020.

SPINK, M. J.; MENEGON, V. M. Oficinas como estratégia de pesquisa: articulações teórico-metodológicas e aplicação ético-políticas. **Psicologia e Sociedade**. Recife/ PE, v. 26, n. 1, p. 32 – 43, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/psoc/v26n1/05.pdf>>. Acessado em: 08 de dez. 2020.

VIEIRA, F. L.; SILVA, G. M.; PERES, J. P. S.; ALVES, E. D. L. causas do desinteresse e desmotivação do aluno nas aulas de Biologia. **Revista Universistas Humanas**. Brasília, v. 7, n. 1/2, p. 95-109, jan./dez.2010. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/259358993\\_Causas\\_do\\_desinteresse\\_e\\_desmotivacao\\_dos\\_alunos\\_nas\\_aulas\\_de\\_Biologia](https://www.researchgate.net/publication/259358993_Causas_do_desinteresse_e_desmotivacao_dos_alunos_nas_aulas_de_Biologia)>. Acessado 5 de dez. de 2020.

VIEIRA, E.; VOLQUIND, L. Oficinas de ensino. O que? Porque? Como? Porto Alegre: **EDIPUCRS**, 2002.