

AULAS DE BIOLOGIA CELULAR NO CURSO DE PSICOLOGIA:  
DA TEORIA À PRÁTICA

BECHI, Aline Bettu  
LIMA, Celine de Paula  
AMARAL, Debora Ludimara do  
CHISTE, Mariê Elizabete  
PADILHA, Rafaela  
AGOSTINI, Vanessa Wegner  
DEMARCO, Taisa Trombetta

RESUMO

Nos dias 23 e 30 de março de 2019, os alunos da primeira fase do curso de Psicologia, que se inscreveram, puderam participar de uma oficina relacionada ao Nivelamento em Biologia Celular. Na aula teórica, foi possível aprender conceitos importantes relacionados à estrutura e funcionamento celular. Numa aula dinâmica, com canção e interação o tempo todo, foi possível aprender sobre o microscópio, como observar, suas peças e visualizar as células de alguns vegetais, sangue, bochecha e lâminas histológicas. Para finalizar, ainda, foi extraído o DNA do tomate, para tornar mais lúdico o ensino de genética.

## AULA DE BIOLOGIA CELULAR

No dia 23 de março, ocorreu a aula teórica, quando a professora Vanessa Wegner Agostini tratou sobre diversos conceitos básicos de Biologia Celular, a destacar:

- Os níveis de organização do corpo humano: Célula → Tecido → Órgãos → Sistemas → Organismo

- A composição química das células, as partes da célula, do cromossomo ao DNA e sobre o cariótipo.

- Ao estudar as organelas citoplasmáticas foi cantado uma música que menciona as funções de cada “repartição” da célula: Mitocôndria, Ribossomo, Complexo de Golgi, Lisossomo, Retículo e Centríolo.

- Foi revisada a função de cada componente celular. A Membrana Celular rodeia e delimita todo o interior da célula; o citoplasma, onde se encontram as organelas, que é responsável pelas atividades celulares; a mitocôndria, que produz energia através da respiração celular; o complexo de Golgi, responsável pelo transporte de materiais e pelo armazenamento; e o retículo endoplasmático responsável pela síntese e circulação dos materiais

- Estudou-se também, que o neurônio não tem cromossomo, pois essa estrutura só aparece durante a divisão celular, o que essa célula não faz, portanto denomina-se cromatina, o material genético da célula quando não está espiralizado. Os neurônios não realizam a divisão celular, pois precisariam ficar redondos para ocorrer a migração dos cromossomos para os polos opostos e dessa forma, os neurônios perderiam as suas ligações/ramificações à outros neurônios, o que acarretaria na perda da função daquela ligação.

- Compreendeu-se conceitos importantes relacionados a divisão celular - Mitose, Meiose e as Mutações, Síntese de Proteínas, Tradução, dos ácidos nucléicos, as proteínas e o código genético.

- Também ouviu música que explica as fases da mitose e se pode fixar as fases importantes da Meiose, onde a Prófase I se divide em Leptóteno,

Zigóteno, Paquíteno que é onde acontece o Crossing-over, após o Diplóteno e por último, Diacinese.

De modo geral, todos esses conceitos foram explicados de forma dinâmica, divertida, o que facilitou muito a compreensão. Ainda realizamos uma Peer Instruction, utilizando o Socrative, no final da aula para verificar se houve a assimilação dos principais conceitos. Essa atividade foi realizada em grupos, como destacado na figura 01.

Para finalizar, a professora deixou uma tarefa que consistia em recortar, colorir e organizar a síntese de proteínas, que se apresentam na figura 02.

No dia 30 de março, realizou-se a aula prática que ocorreu nos laboratório da Unoesc.

No primeiro laboratório compreendemos as partes do microscópio e seu funcionamento. Após essa apresentação, iniciou-se a observação das células, onde foi possível observar as seguintes lâminas:

1 Tradescantia: Pode-se observar as cores da célula que a olho nu não é percebida e o estômato que aparece nitidamente na objetiva de 40x, como é apresentado na figura 03.

2 Planta aquática: Nessa planta foi possível ver alguns movimentos, no microscópio, além do formato de "tijolinhos" que a célula vegetal apresenta.

3 Células da bochecha: Para conseguir visualizar as células, foi utilizado o corante azul de metileno sobre a lâmina onde uma das colegas havia passado o palito de picolé, após passá-lo com intensidade dentro da bochecha. Nas imagens foi possível perceber a membrana e o núcleo das células da epiderme bucal, como apresentados na imagem 04.

4 Célula de protozoários: Para essa experiência, foi tirado, com um conta-gotas um pouco de "água podre", do infusório. Nessa captura, conseguiu-se observar uma larva de inseto e alguns paramécios.

5 Célula do Sangue: Para essa experiência, colocou-se a gota de sangue sobre a lâmina, em seguida, espalha pela lâmina com outra lâmina,

na direção do comprimento. Foi utilizado o secador para secar a lâmina. Depois foi mergulhado a lâmina no corante verde, que cola o sangue à lâmina, por 10 segundos. Passou-se para o corante laranja, que cora as proteínas, por 10 segundos. Finalmente, no corante roxo, que cora os ácidos nucleicos, por 5 segundos. A lâmina foi lavada para tirar o excesso e secada novamente. Foi possível observar as hemácias e alguns linfócitos.

6 Tipagem sanguínea: Para ser feito a tipagem sanguínea, utilizava-se duas lâminas, colocando em uma delas duas gotas do sangue e uma gota na outra. Na primeira gota colocou o Anti-A, na segunda, o Anti-B e na terceira o anti-D para ver se o sangue era negativo ou positivo. O anti-A reage com o sangue A que coagula, o Anti-B reage com o sangue B que coagula, se o sangue é AB ambas as lâminas coagulam e se o sangue é O, as duas primeiras gotas não sofrem alteração. Do mesmo modo, o anti-D indica a presença da proteína Rhesus no sangue, caso coagule o sangue é positivo.

7 Lâminas de tecido: foi observado lâminas histológicas do tecido nervoso e de órgãos de interesse do grupo. Na imagem 05, é possível observar as fotos que o grupo tirou da observação dos tecidos.

No segundo laboratório, de Controle de Qualidade, realizou-se a prática de extração do DNA de tomate e morango.

Este grupo recebeu o protocolo II, que consistia na extração do DNA do tomate, a partir das seguintes etapas que passamos a relatar.

Retirou-se a casca do tomate, que foi cortado ao meio e descartado a polpa com as sementes. Picou-se o resto, que foi colocado em um saco zip loc. Esmagou-se com o punho por, no mínimo, dois minutos. Após foi adicionado a solução de extração ao conteúdo do saco.

A solução foi feita com sal de cozinha, água e detergente.

Misturou-se tudo, apertando com as mãos, por cinco minutos. Filtrou-se a solução com um papel filtro e funil. Depois colocou-se no tubo de ensaio. Derramou-se nele, devagar, álcool gelado até chegar a metade do tubo.

Mexeu-se um pouco e foi possível observar uma condensação de proteínas e ácidos nucleicos.

Na imagem 06 destacam-se algumas observações realizadas no laboratório, além do grupo com o DNA extraído.

Após a realização do nivelamento de Biologia Celular pode-se concluir que de a atividade ocorreu de forma muito didática, com representações e exemplos, o que facilitou o entendimento. A professora também explicou com uma linguagem menos técnica, deixando o conteúdo mais compreensível e descomplicado. A utilização da Peer Instruction com uso do Socrative, além de ser mais divertido por sair da mesmice de "ler e responder" nos ajudou a aprimorar o conhecimento já que foi feito em grupo, expondo o porquê achávamos ser tal alternativas, gerando uma troca de informações. E a correção na hora nos possibilitou entender de imediato porque tal resposta era correta, lembrando e clareando o que já havia sido aplicado.

Dessa forma, a primeira aula foi esclarecedora, sendo possível entender conteúdos que até então não faziam sentido e aprimorar aqueles que nós já tínhamos uma base de entendimento. Foi uma aula bacana, dinâmica e interativa, diferente do que imaginávamos, foi uma aula gostosa de assistir. Agregou muito no conhecimento e certamente nos ajudou na matéria de genética humana

As duas aulas tiveram grande valia, pois pudemos ver e compreender mais sobre o funcionamento, as reações, as partículas, os formatos, as cores, as formas e as transformações. Desse modo, aprendemos que as células são de extrema importância para o funcionamento do ser vivo.

Com relação a prática de extração o DNA do tomate, realizamos várias etapas até chegar ao resultado esperado, foi uma experiência única, pois permitiu uma excelente visualização, aumentando nosso conhecimento e proporcionando melhor estudo. Fizemos o processo sozinhas e pudemos perceber que uma atividade que pode parecer muito complicada, foi simples e muito divertida.

RELATO DE CASO

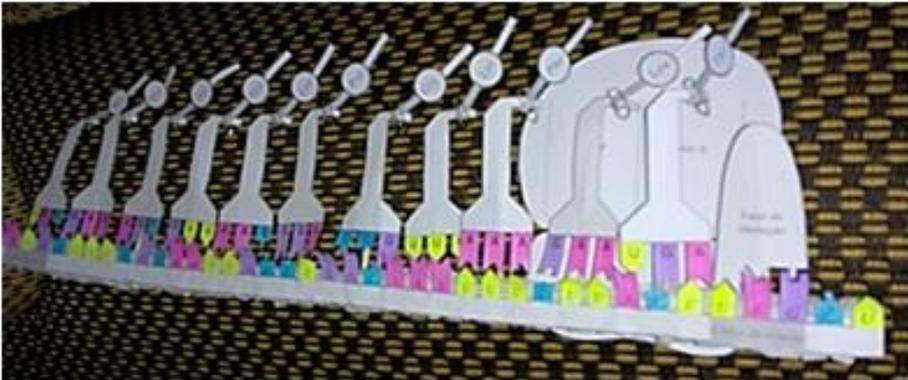
Imagens relacionadas

Imagem 01 - Grupo durante a Peer Instruction



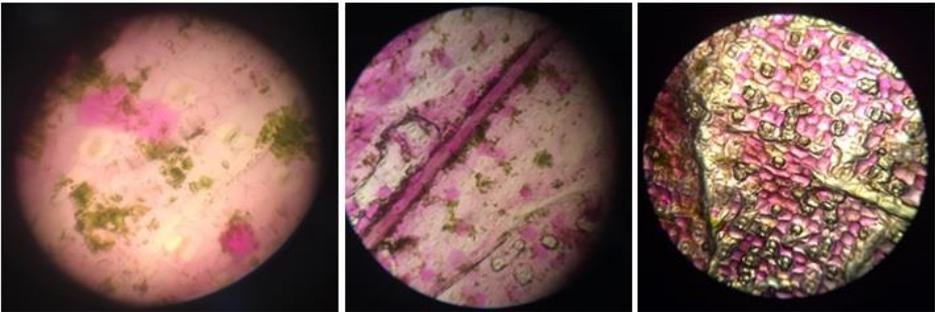
Fonte: As autoras (2019)

Imagem 02 - Trabalho sobre a síntese de proteínas



Fonte: As autoras (2019)

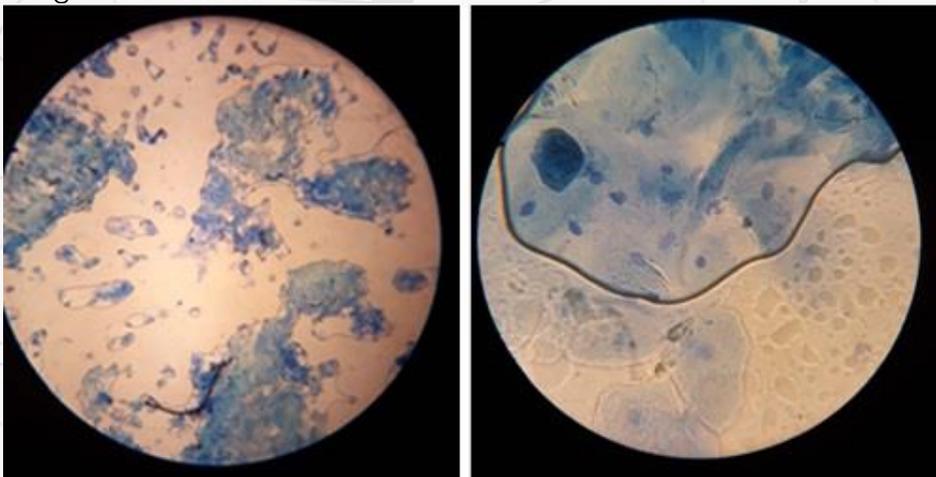
Imagem 03: Células da tradescantia



Fonte: As autoras (2019)

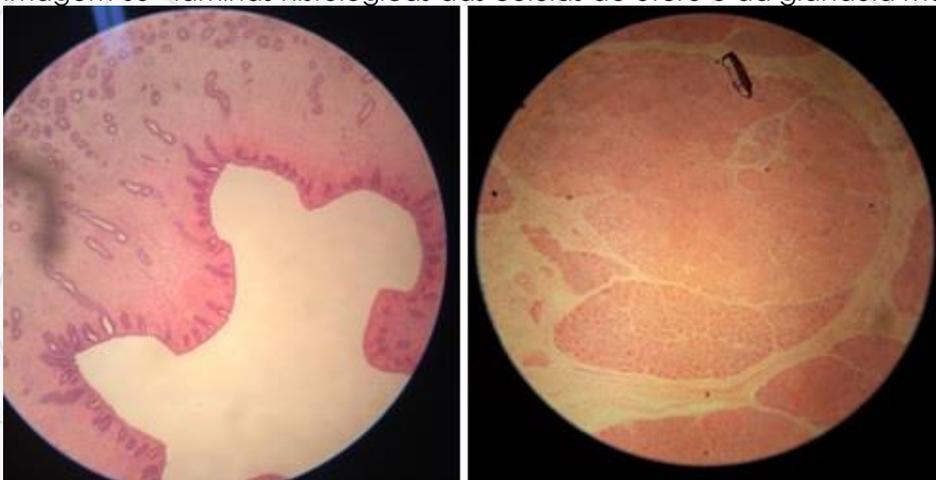
RELATO DE CASO

Imagem 04 - Células da bochecha



Fonte: As autoras (2019)

Imagem 05 - lâminas histológicas das células do útero e da glândula mamária.



Fonte: As autoras (2019)

RELATO DE CASO

Imagem 06 - Alunos em atividades



Fonte: As autoras (2019)