

VÍDEO DIDÁTICO

ESTRUTURA DAS CÉLULAS

Acesse o vídeo em:

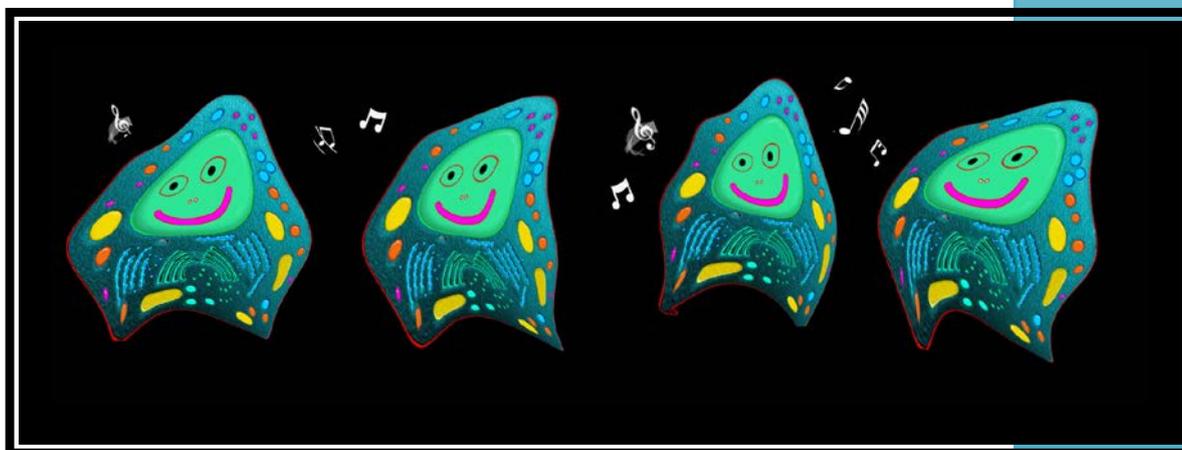
https://www.youtube.com/watch?v=rkS6_B-eOnY

Este vídeo está inserido no inserido no texto didático em:

http://www.nuepe.ufpr.br/blog/?page_id=562

Coordenação geral
Ruth J. G. Schadeck
Márcia H. Mendonça

Contato
www.nuepe.ufpr.br
www.nuepe1.ufpr@gmail.com



O vídeo utiliza um protozoário, o *Paramecium* sp (paramécio) como modelo para a compreensão dos aspectos essenciais da estrutura da célula eucariótica. **Caso a escola disponha de laboratório equipado com microscópio sugere-se que o paramécio seja observado vivo ao microscópio.**

Para a produção do vídeo os protozoários foram cultivados em meio água-alface e incubados com *Sacharomyces cerevisiae* (fermento de pão), previamente corados com azul de metileno. Esta coloração teve a finalidade de evidenciar os vacúolos digestivos, uma vez que o paramécio fagocita as leveduras, com a finalidade de nutrição. Dessa maneira torna-se mais fácil ao

Agências financiadoras
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Fundação Araucária - PR.



Programa de formação de professores
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/UFPR/CAPES.



estudante a visualização de um compartimento membranosos intracelular, visto que o vacúolo digestivo apresenta estruturas coradas em azul. Esta observação facilita e a compreensão sobre as organelas que aparecem no citoplasma do paramécio como granulações sem cor, em diferentes graus de transparência. As filmagens foram realizadas à temperatura ambiente, com auxílio de microscópio de luz.

Inicia-se o vídeo com a observação dos protozoários se movimentando em meio aquoso, através dos batimentos ciliares, como representado na figura 1.



Figura 1 - Paramécio se movimentando em meio líquido.

Após alguns segundos a imagem é congelada para destacar-se o núcleo da célula. Através de recursos gráficos e de animação mergulha-se neste núcleo até chegar ao DNA, como representado nos quadros na figura 2.



Figura 2 – Quadros representativo das cenas que descrevem o núcleo.

Na sequência observa-se, de forma ampliada, o movimento dos cílios que recobrem o paramécio. O movimento da imagem é interrompido para destacar-se a membrana plasmática e suas funções de delimitação celular e de permeabilidade seletiva. Através de animações são mostradas moléculas que entram e saem da célula atravessando a membrana plasmática, bem como moléculas que são barradas pela mesma, como exemplificada na figura 3.

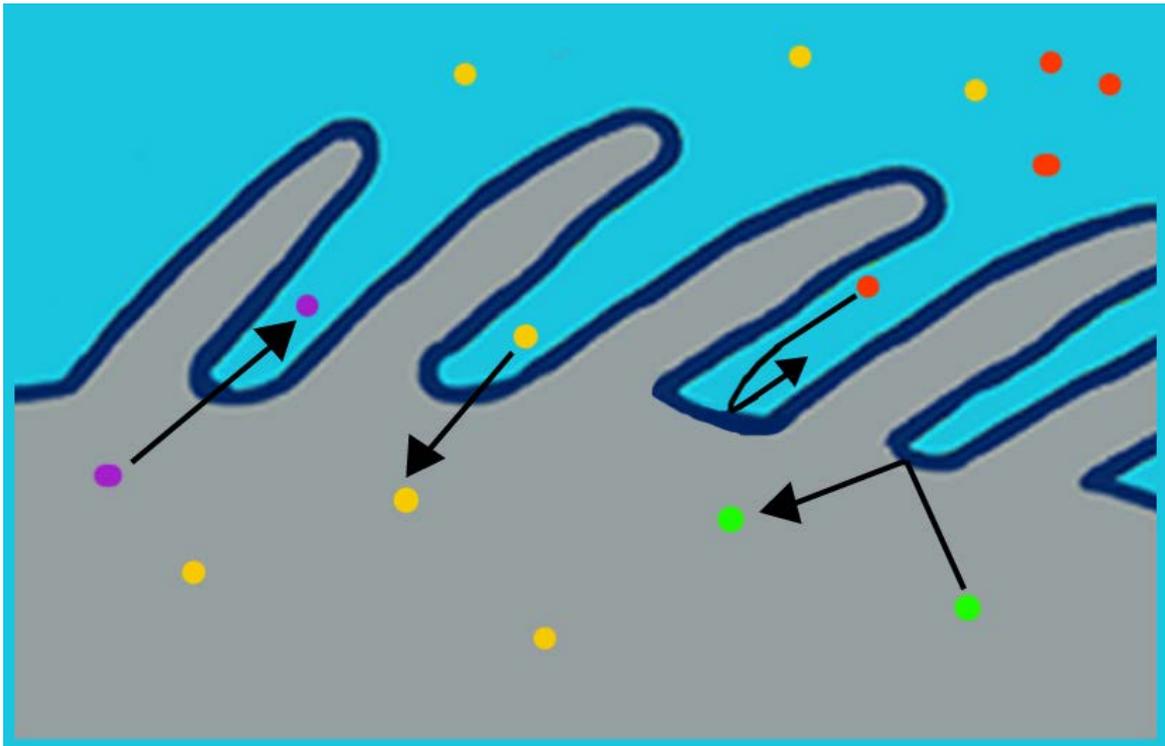


Figura 3 – Quadro representativo da permeabilidade seletiva da membrana plasmática.

Dando continuidade à animação, são abordadas, de maneira geral, as organelas celulares. Observa-se o citoplasma do paramécio em movimento, repleto de grânulos intracelulares. Através de recursos gráficos computacionais evidenciam-se algumas organelas, e na sequência, o foco concentra-se em uma imagem que apresenta a estrutura geral das células eucarióticas, como mostra a figura 4, sem, no entanto, detalhar as especificidades das diferentes organelas.

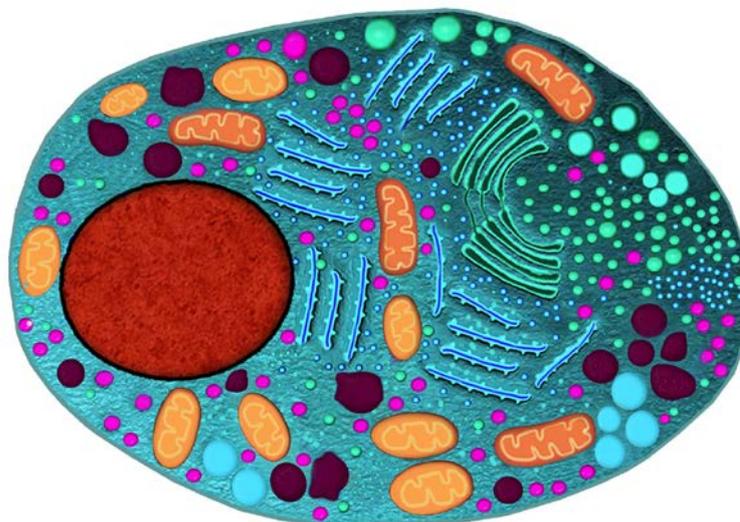


Figura 4 – Membrana plasmática, núcleo o organelas.

Parte-se então para a estrutura das células procarióticas. Inicia-se com uma comparação entre o tamanho de uma bactéria em relação ao paramécio (célula eucariótica). Utilizando imagens estáticas e com recursos de animação amplia-se a bactéria até chegar ao DNA (figura 5). São também identificados a parede celular, a membrana plasmática e os ribossomos.

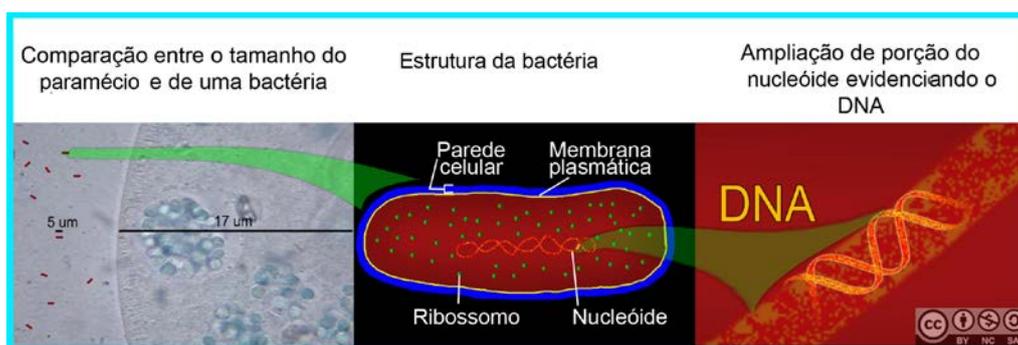


Figura 5 – Estrutura da célula procariótica.

Considerações finais

Este vídeo tem como objetivo a compreensão da estrutura geral de células eucarióticas e procarióticas para o ensino fundamental. Recomenda-se que a sua

aplicação pode ser acompanhada de aula prática com a visualização do paramécio, um organismo unicelular, vastamente encontrado na natureza e facilmente cultivado em laboratório.

Destaca-se que as estruturas celulares e moleculares representadas nos desenhos foram ampliadas com finalidade didática. Portanto, as proporções entre as mesmas não correspondem ao real.

Este vídeo está inserido no texto didático completo
podem ser acessados em:

http://www.nuepe.ufpr.br/blog/?page_id=562

Outros materiais didáticos podem ser acessados em:

www.nuepe.ufpr.br