

Este texto didático foi desenvolvido pelo Núcleo de Ensino pesquisa e Extensão do Departamento de Biologia Celular da Universidade Federal do Paraná, NUEPE, para ser utilizado nos computadores individuais do Programa Um Computador Por Aluno, PROUCA. Nível: ensino fundamental.

Todas as sugestões para melhoria desse trabalho são bem-vindas.

Contato

www.nuepe.ufpr.br

ruths@ufpr.br

A utilização deste material em trabalhos derivados e sua distribuição por quaisquer meios deve obedecer a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-Compartilha Igual 3.0 Brasil:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/br/>

Agencias financiadoras



Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior

**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

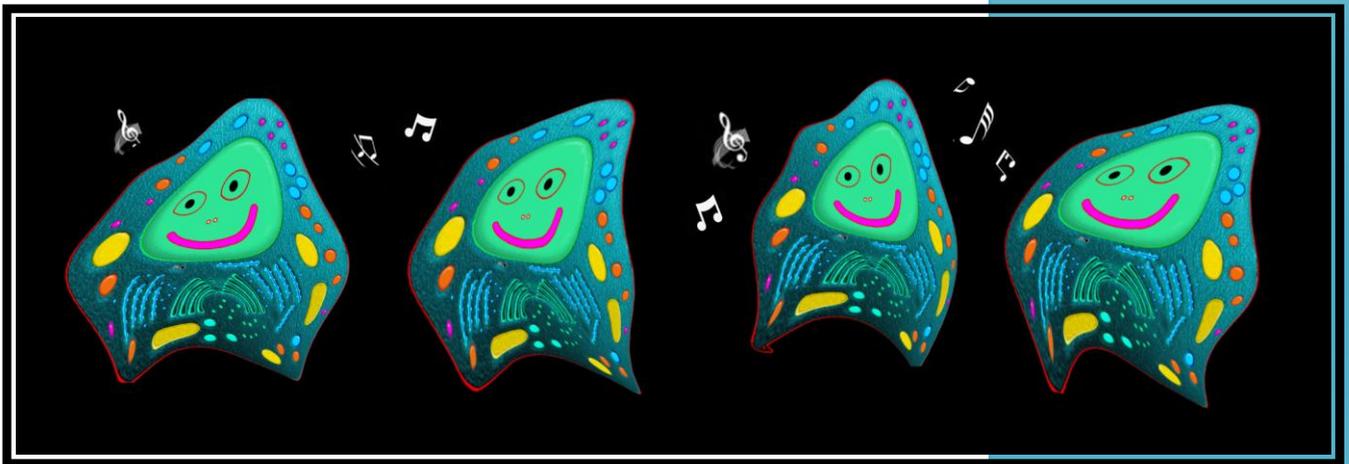
ESTRUTURA DAS CÉLULAS

Acesso ao vídeo

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

Contato e texto didático

www.nuepe.ufpr.br



Este vídeo utiliza um protozoário, o *Paramecium sp* como modelo para a compreensão dos aspectos essenciais da estrutura da célula eucariótica. 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 *Paramecium sp* fagocita as leveduras, com a finalidade de nutrição. As filmagens foram realizadas à temperatura ambiente, com auxílio de microscópio de luz.

Coordenação geral

Ruth J. G. Schadeck
Márcia H. Mendonça

Programa de formação de professores

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

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

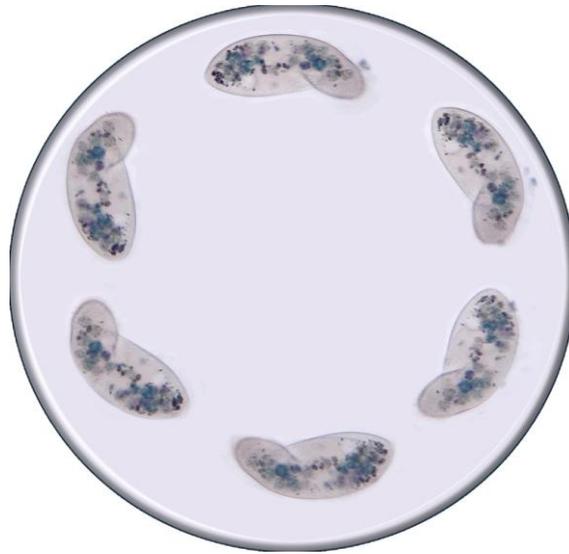


Figura 1 - *Paramecium sp* se movimentando em meio líquido.

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 *Paramecium sp.* 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.

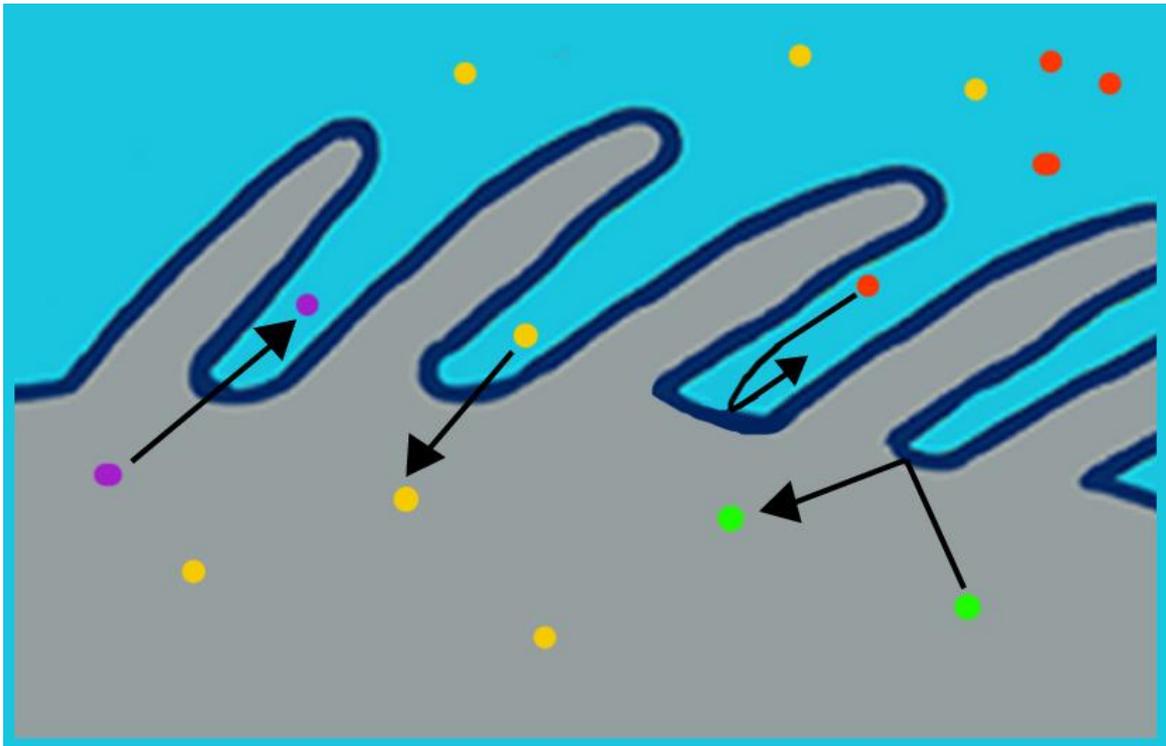


Figura 3 – Quadro representativo da permeabilidade seletiva da membrana plasmática.

Dando continuidade à animação, são abordadas, de maneira geral, as organelas celulares. Observa-se o citoplasma do *Paramecium sp.*, 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.

F

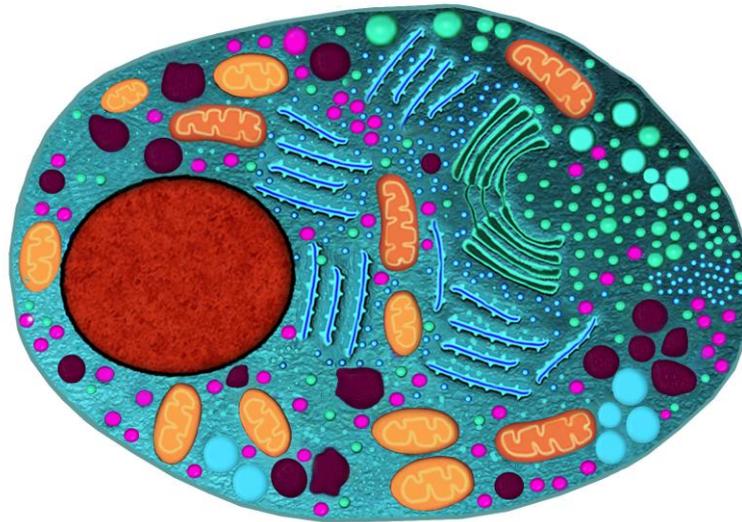


Figura 4 – Núcleo e organelas citoplasmáticas.

Parte-se então para a estrutura das células procarióticas. Inicia-se com uma comparação entre o tamanho de uma bactéria em relação ao *Paramecium sp* (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.

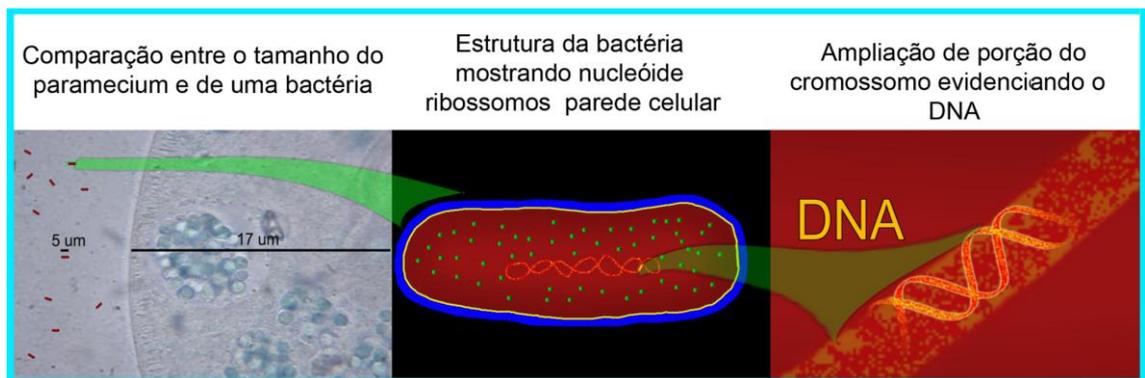


Figura 5 – Estrutura da célula procariótica.

Considerações finais

Este vídeo tem como objetivo a compreensão da estrutura geral de células eucarióticas e procarióticas para o ensino fundamental. A sua aplicação pode ser

acompanhada de aula prática com a visualização do *Paramecium sp* , 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.

Acesse o texto didático em

www.nuepe.ufpr.br

