

6º
ANO

Ciências

**MATERIAL
DIGITAL**

Seres eucariontes e procariontes

3º bimestre
Aula 4

Ensino Fundamental:
Anos Finais



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

Conteúdos

- Diferenças na organização do material genético entre os seres vivos.

Objetivos

- Demonstrar que os seres vivos apresentam características variadas que podem ser observadas em nível celular.

Relembre



5 minutos



VIREM E CONVERSEM

Em aulas anteriores, conhecemos as estruturas básicas das células.

- Nomeie as estruturas nas células representadas ao lado;
- Indique as estruturas que são diferentes entre as duas células.

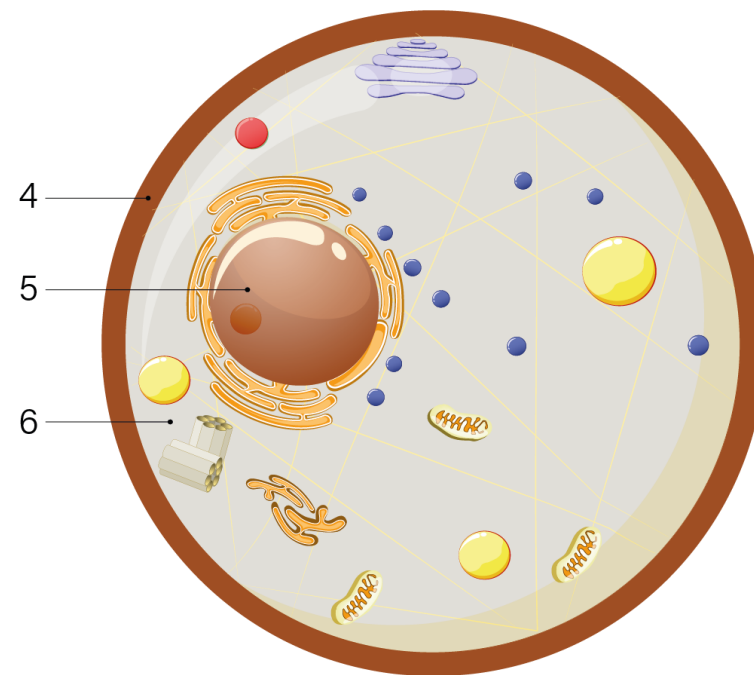
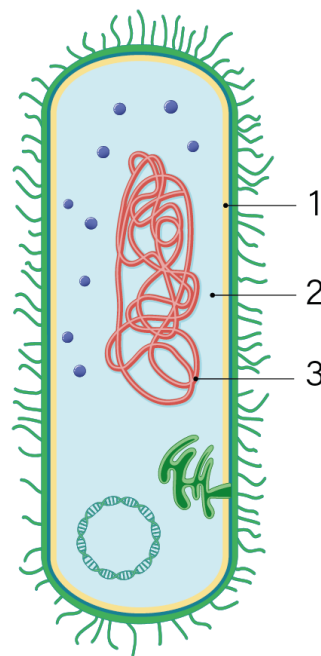


Ilustração de uma célula de uma bactéria (à esquerda) e de uma célula animal (à direita).

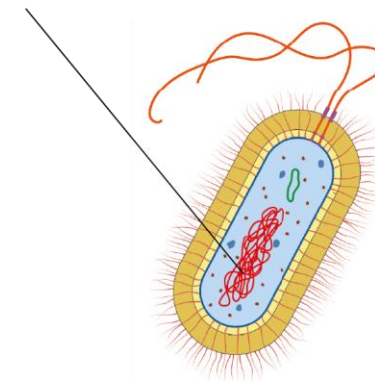
Produzido pela SEDUC-SP com imagens © Getty Images

Classificação dos seres vivos quanto ao tipo das células

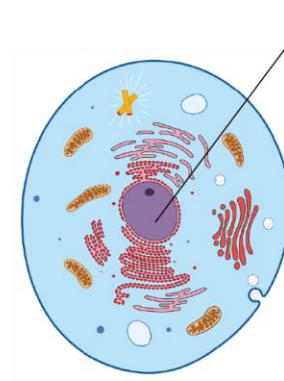
A microscopia permitiu que a ciência observasse uma diferença importante entre os tipos de células.

Uma dessas diferenças é a **presença** ou a **ausência** de um núcleo delimitado por uma **membrana**.

Material genético disperso no citoplasma



Material genético dentro do núcleo



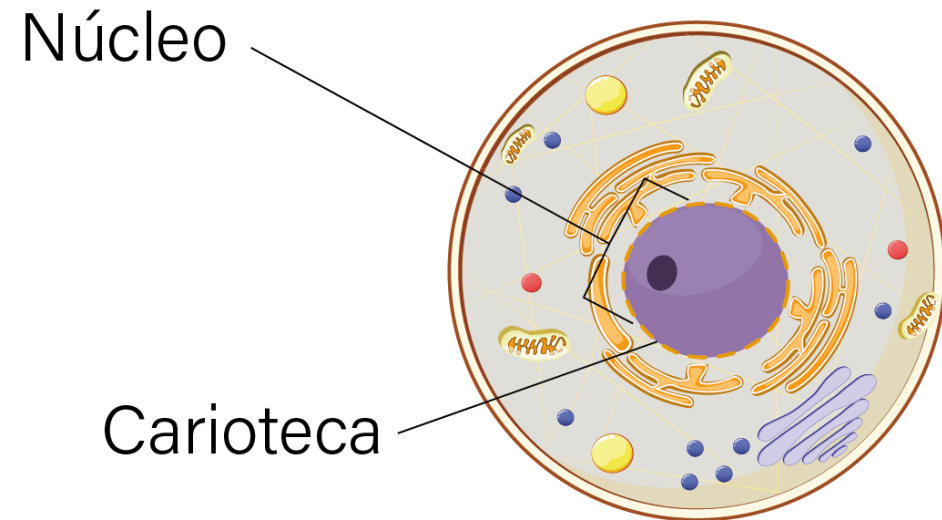
Diferentes organizações do material genético (com ou sem membrana nuclear) nas células de uma bactéria (à esquerda) ou de um animal (à direita).

Classificação das células

Células que apresentam o material genético no interior de um núcleo delimitado por membrana são nomeadas **células eucariontes**.

Os seres que são formados por esses tipos de células são nomeados **eucariontes**.

Todos os seres vivos, exceto bactérias e arqueias, são eucariontes.



Representação de uma célula eucarionte.

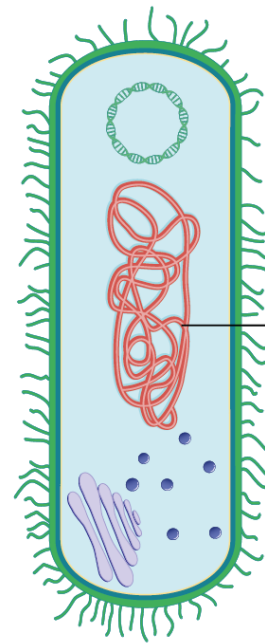
Classificação das células

Células que apresentam o material genético disperso no citoplasma são chamadas de células **procariontes**.

Isso ocorre porque esses seres **não apresentam membrana nuclear**.

Os seres que são formados por esse tipo de célula são classificados como **procariontes**.

Bactérias e arqueias são exemplos de seres procariontes.



Material genético
disperso
no citoplasma

Representação de uma célula procarionte.

Produzido pela SEDUC-SP com imagens © Getty Images



Pause e responda

Sobre os seres procariontes, responda:

Qual das seguintes estruturas **NÃO** está presente nestes seres vivos?

Membrana plasmática

Material genético

Citoplasma

Membrana nuclear



Pause e responda

Sobre os seres procariontes, responda:

Qual das seguintes estruturas **NÃO** está presente nestes seres vivos?



Membrana plasmática

Material genético

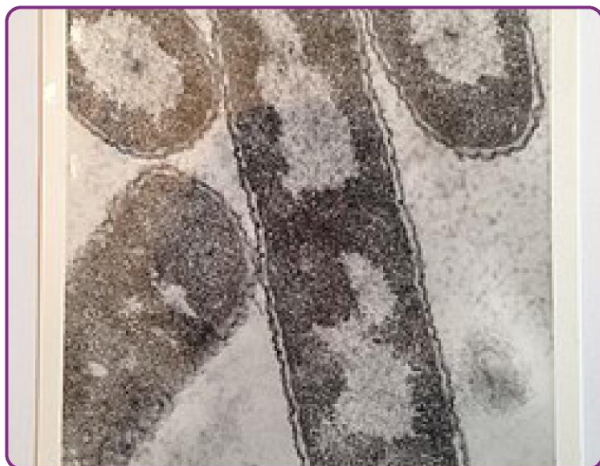


Citoplasma

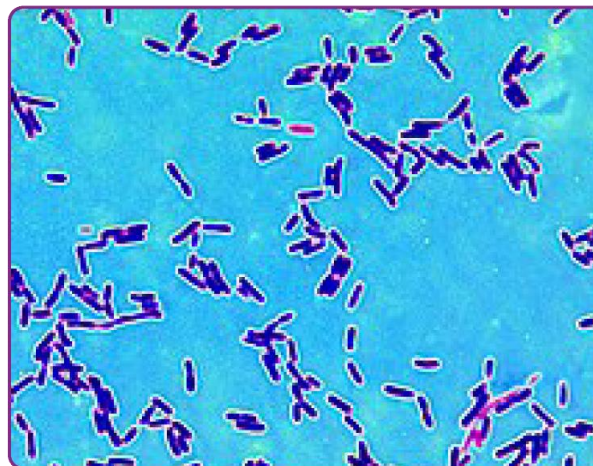
Membrana nuclear



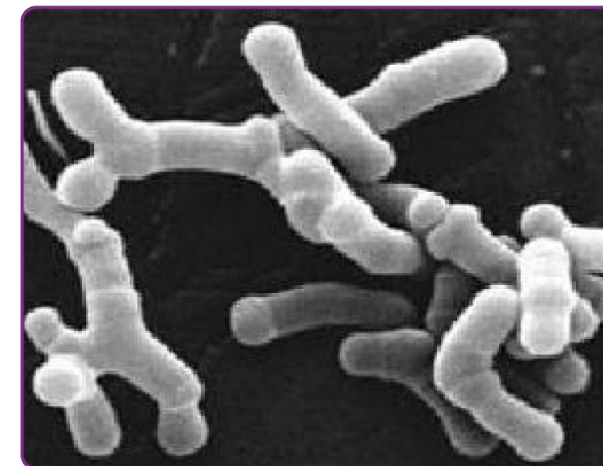
Exemplos de seres procariontes



Bactéria *E. coli* no microscópio eletrônico.

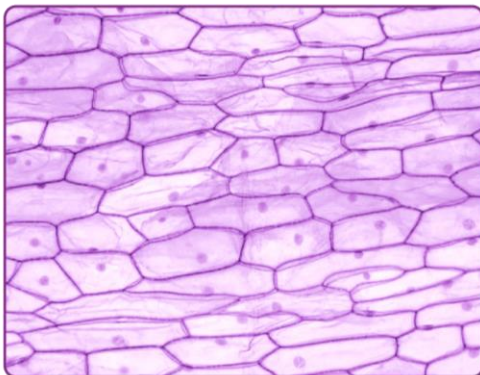


Bactérias lactobacilos no microscópio óptico.

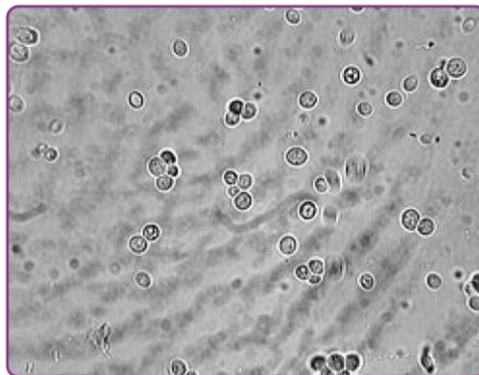


Bactérias *B. longum* no microscópio eletrônico.

Exemplos de seres eucariontes



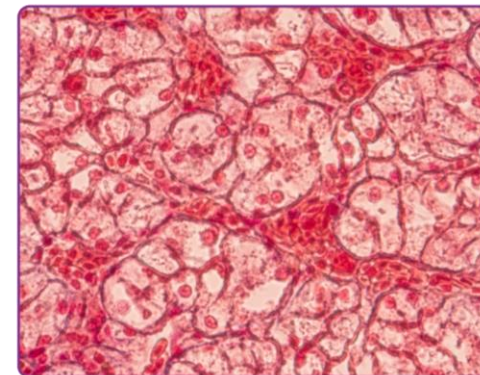
Células vegetais de cebola
no microscópio óptico.



Célula de levedura (fungo)
no microscópio óptico.



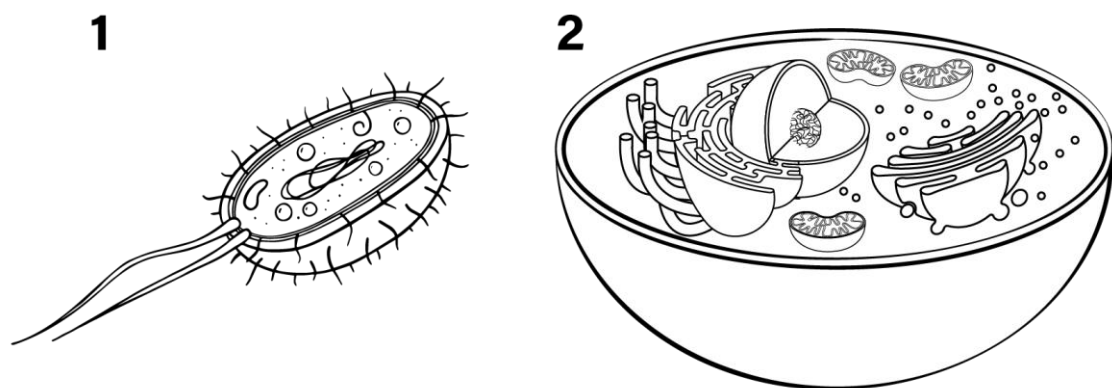
Célula de “protozoários”
no microscópio óptico.



Células animais
no microscópio óptico.



Nesta atividade, você deverá colorir as células de acordo com a legenda.
Em seguida, complete as lacunas do texto.



Produzido pela SEDUC-SP com imagens © Getty Images

ESTRUTURA	COR
Membrana celular	Azul
Citoplasma	Amarelo-claro
Núcleo	Verde-claro
Material genético	Vermelho (apenas reforçar o contorno)

A célula 1 é do tipo _____,
seu material genético está _____.

Exemplos de seres vivos formados por este
tipo de célula são as _____
e as arqueias.

A célula 2 é do tipo _____,
seu material genético está armazenado
no _____. Exemplos de seres vivos
formados por este tipo de célula são os
_____, as
_____, os fungos e os
protozoários.

Encerramento



5 minutos



COM SUAS PALAVRAS

O que aprendemos hoje?

- Com relação às células, qual a principal diferença entre as células eucariontes e procariontes?

Referências

ELLIS O'NEILL. This is an image of several *Euglena gracilis* cells taken using light microscopy. (CC BY-SA 3.0). Wikimedia Commons, 2012. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:FieldofEuglena.gracilis.jpg>. Acesso em: 19 dez. 2025.

JULIE6301. *Bifidobacterium longum* en microscopie électronique. (CC BY-SA 3.0). Wikimedia Commons, 2011. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bifidobacterium_longum_en_microscopie_%C3%A9lectronique.jpg. Acesso em: 19 dez. 2025.

JUNQUEIRA, J. C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5834319/mod_resource/content/1/Apostila%20Origem%20e%20Evolu%C3%A7%C3%A3o%20das%20C%C3%A9lulas.pdf. Acesso em: 13 jan. 2025.

LEMOV, Doug. **Aula nota 10 3.0**: 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula / Doug Lemov; tradução: Daniel Vieira, Sandra Maria Mallmann da Rosa; revisão técnica: Fausta Camargo, Thuinie Daros. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2023.

Referências

PETER HIGHTON. An electron-micrograph of sections of the bacterium Escherichia coli (x78,000), 1968. (Domínio público). Wikimedia Commons, 2016. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:E.coli_image.jpg. Acesso em: 19 dez. 2025.

RICCARDOARIOTTI. Lactobacillus. (CC BY 3.0). Wikimedia Commons, 2013. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lattobacilli.jpg>. Acesso em: 19 dez. 2025.

ROSENSHINE, B. “Principles of instruction: research-based strategies that all teachers should know”. In: **American Educator**, v. 36, n. 1, Washington, 2012. p. 12-19. Disponível em: <https://www.aft.org/ae/spring2012>. Acesso em: 26 nov. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo Paulista**, 2019. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2019/09/curriculo-paulista-26-07.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.

SAVANT-FOU. Levure au microscope optique. (CC BY-SA 3.0). Wikimedia Commons, 2009. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Levure.jpg>. Acesso em: 19 dez. 2025.

Identidade visual: imagens © Getty Images



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**