

6º
ANO

Ciências

**MATERIAL
DIGITAL**

A célula como unidade básica da vida: teoria celular

**3º bimestre
Aula 1**

**Ensino Fundamental:
Anos Finais**



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

Conteúdos

- Introdução à célula;
- Teoria celular;
- Seres unicelulares e pluricelulares.

Objetivos

- Compreender a célula como a menor unidade formadora dos seres vivos, reconhecendo a sua descoberta, seus princípios básicos e a distinção entre seres unicelulares e pluricelulares.

Para começar



VIREM E CONVERSEM

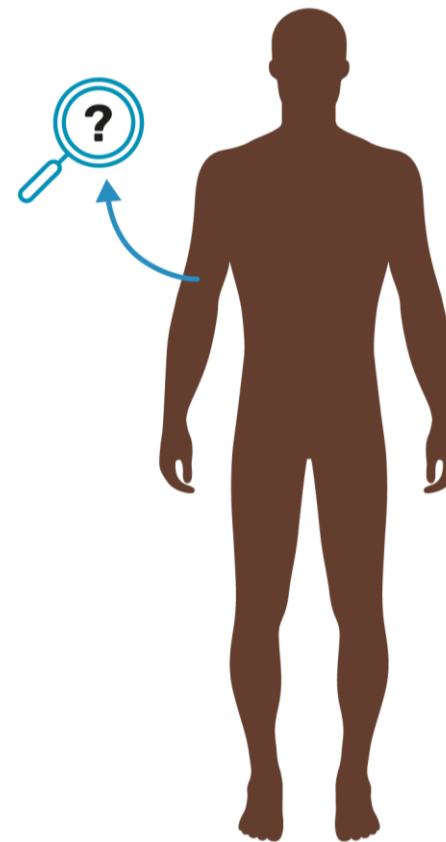


5 minutos

Analise a imagem

Imagine que você pudesse observar um organismo humano em detalhes, explorando cada estrutura até chegar à menor parte.

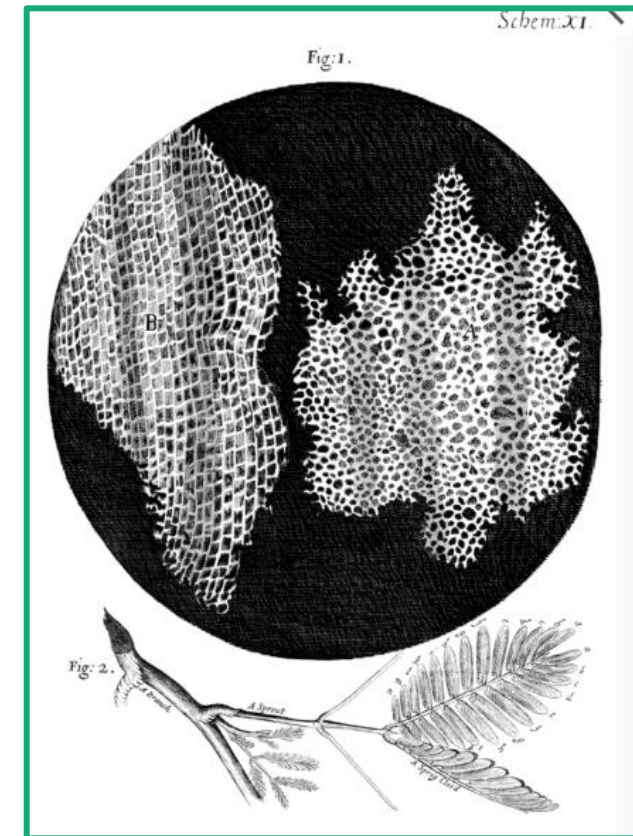
Qual seria a menor parte que forma esse organismo?



Produzido pela SEDUC-SP com © Getty Images.

A teoria celular

- A **teoria celular** é um dos fundamentos da Biologia e foi formulada ao longo de cerca de dois séculos;
- Em 1665, o pesquisador inglês **Robert Hooke** (1635-1703) foi o primeiro a observar células usando um **microscópio**. Ele observou células de cortiça, um material de origem vegetal;
- Ao observar esse material, ele estabeleceu o nome 'célula', em referência a pequenas celas;
- Hoje sabemos que foram observadas paredes de uma célula morta.



Células de cortiça observadas no microscópio por Robert Hooke.

Disponível em:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/17/Cork_Micrographia_Hooke.png/640px-Cork_Micrographia_Hooke.png. Acesso em: 29 nov. 2025.

Os pilares da teoria celular

A formulação da teoria celular foi uma contribuição de vários cientistas e pode ser resumida nos três pilares a seguir:

As células são as unidades estruturais e funcionais dos seres vivos.

Todos os seres vivos são formados por uma ou mais células.

Todas as células surgem de outra preexistente.



Foco no conteúdo

1º pilar da teoria celular

As células são unidades estruturais, o que significa que todos os seres vivos têm células, inclusive nós. **Todos os seres vivos são formados por células.**

As células são unidades funcionais. Isso significa que processos bioquímicos, como a respiração e a digestão, ocorrem dentro delas.

GLOSSÁRIO

Bioquímica: parte da Biologia que estuda a constituição e as reações químicas dos seres vivos.



Células vegetais observadas em um microscópio. As plantas, assim como todos os seres vivos, são formadas por células.

© Getty Images

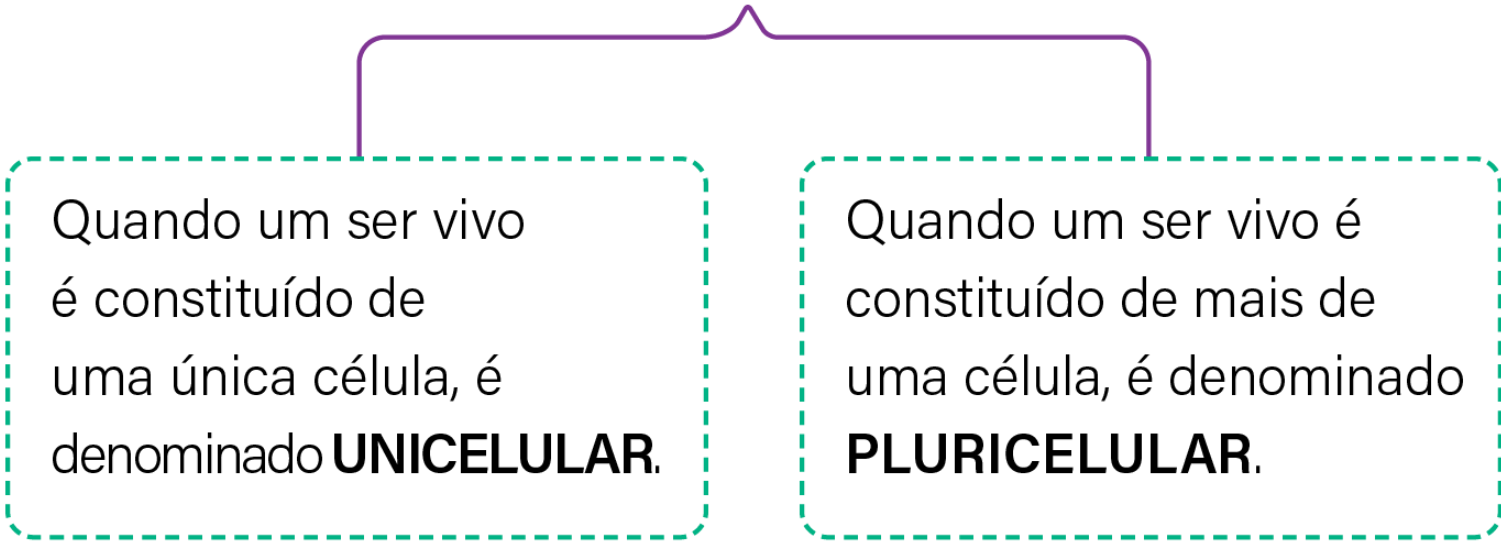
Continua



2º pilar da teoria celular

Todos os seres vivos são formados por uma ou mais células.

As células apresentam a mesma estrutura básica, mas com diferentes características, dependendo da atividade desempenhada por elas.



Quando um ser vivo é constituído de uma única célula, é denominado **UNICELULAR**.

Quando um ser vivo é constituído de mais de uma célula, é denominado **PLURICELULAR**.

GLOSSÁRIO

Uni: um, único.
Pluri: muitos.

Produzido pela SEDUC-SP.

3º pilar da teoria celular

Todas as células surgem de outra preexistente e toda célula se origina de outra célula.

Como todo ser vivo é formado por células, podemos dizer que todo ser vivo se origina de um ser vivo preexistente.

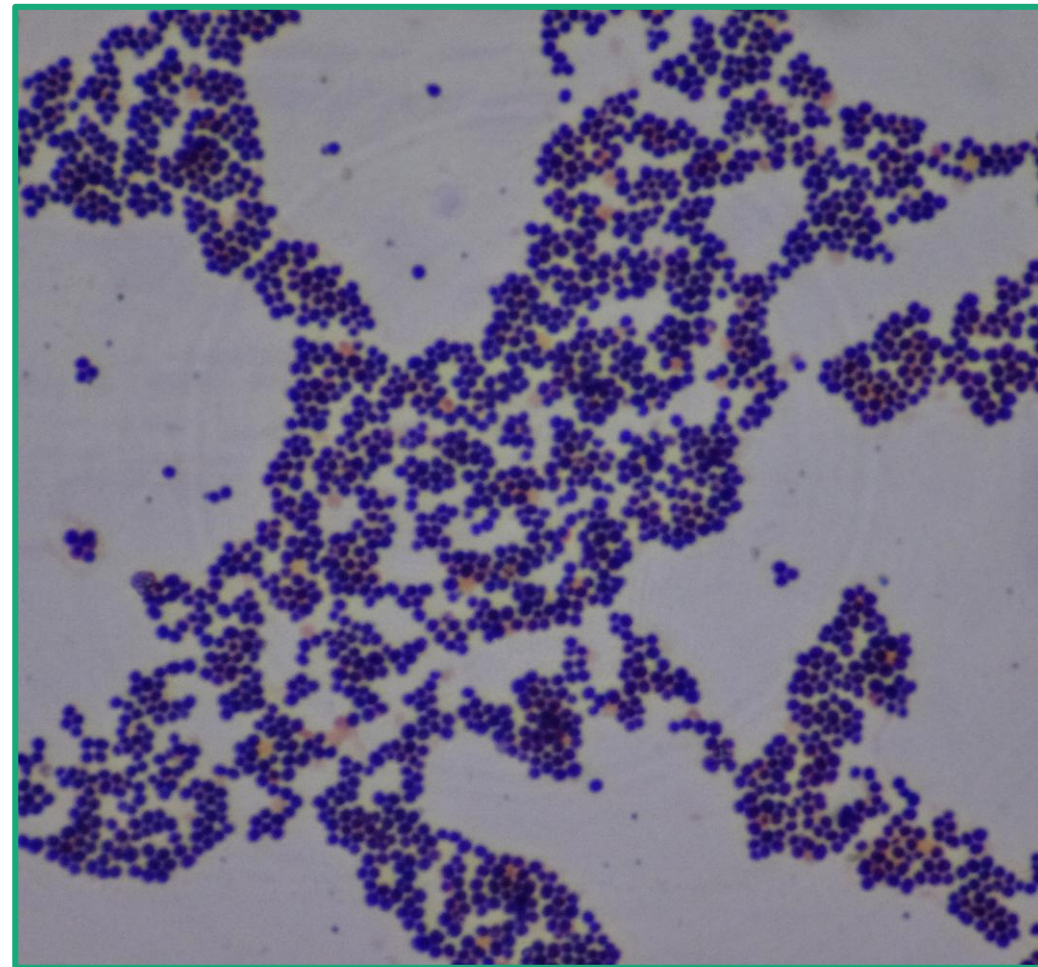
Novas células surgem a partir de uma célula preexistente, em um processo chamado **divisão celular**.

Seres vivos unicelulares

A maior parte dos seres unicelulares são microscópicos, ou seja, não podem ser observados individualmente sem o auxílio de um microscópio.

Alguns exemplos são:

- bactérias;
- alguns fungos, como a levedura;
- “protozoários”.



Bactérias *Staphylococcus aureus* observadas ao microscópio.

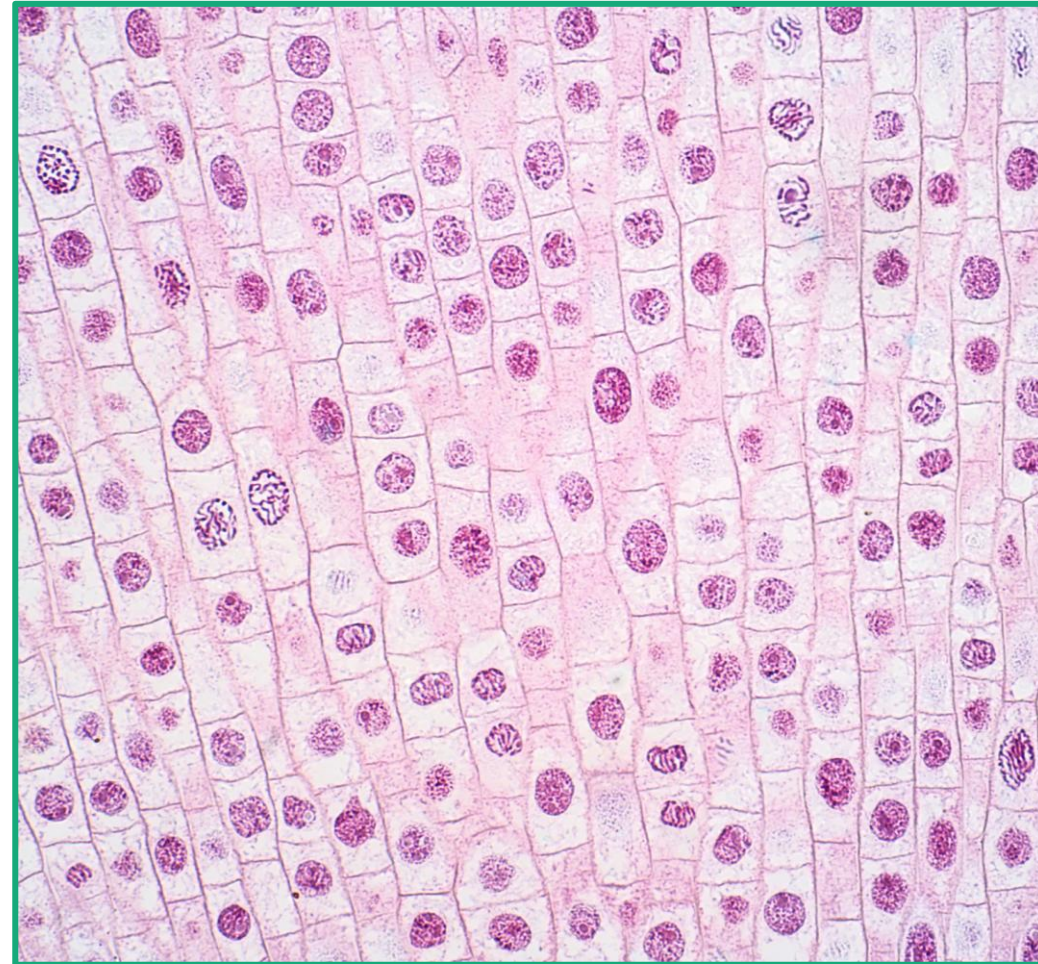
© Getty Images

Seres vivos pluricelulares

A maior parte dos seres pluricelulares podem ser vistos sem o auxílio de um microscópio.

Alguns exemplos são:

- a maior parte dos fungos;
- plantas;
- animais.



Células de raiz de cebola. Cada compartimento é uma célula.



 5 minutos

Responda à pergunta a seguir:

Qual das seguintes afirmações é um dos pilares da teoria celular?

Todos os seres vivos são pluricelulares.

Todas as células apresentam as mesmas características.

Células novas se formam a partir de células preexistentes.

Todos os seres vivos surgem espontaneamente.

Continua





Responda à pergunta a seguir:

Qual das seguintes afirmações é um dos pilares da teoria celular?



Todos os seres vivos são pluricelulares.

Todas as células apresentam as mesmas características.



Células novas se formam a partir de células preexistentes.

Todos os seres vivos surgem espontaneamente.



Foco no conteúdo

Qual é o tamanho de uma célula?

As células variam de tamanho, indo de 1 micrômetro a 100 micrômetros.

Um micrômetro corresponde à milésima parte de um milímetro.

Isso significa que, se dividirmos um milímetro em mil partes iguais, cada uma dessas partes será um micrômetro.

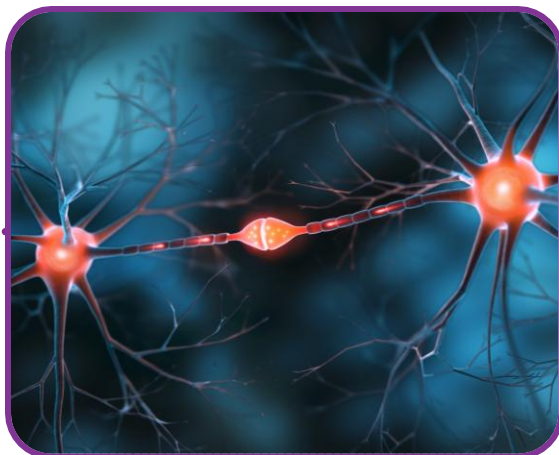


O espermatozoide, menor célula do corpo humano, tem 60 micrômetros.

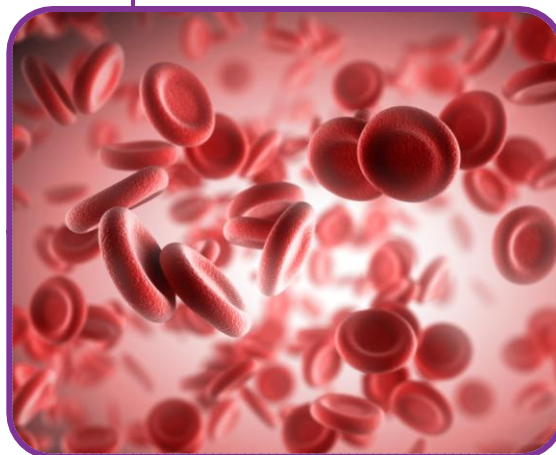
© Getty Images

Foco no conteúdo

Existem diversas células no corpo humano, cada grupo especializado em determinadas ações. Alguns exemplos são:



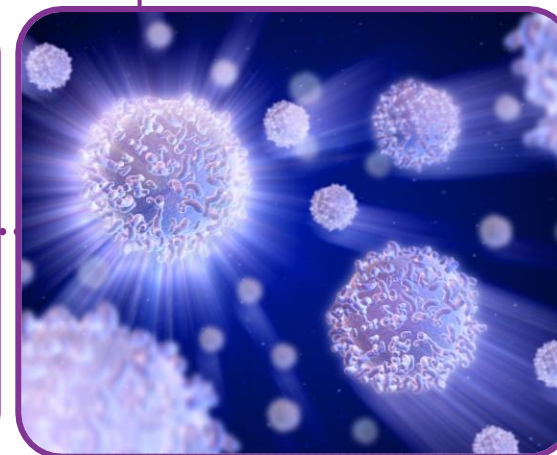
Os neurônios são células do sistema nervoso.



As hemácias são as células vermelhas do sangue.



Os adipócitos são células que armazenam gordura.

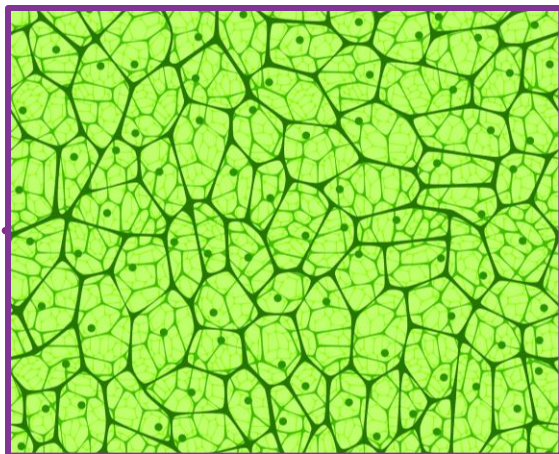


Os leucócitos são as células de defesa.

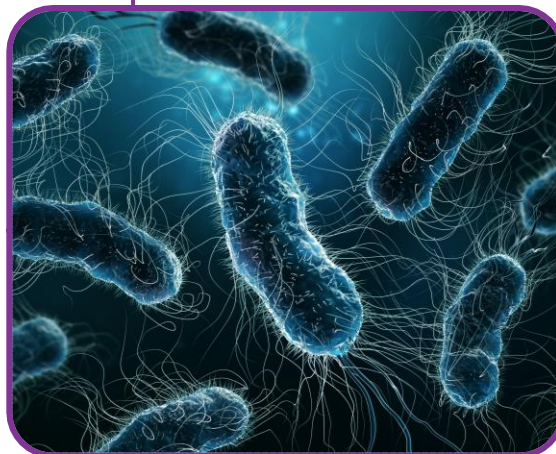


Foco no conteúdo

Também existem outros tipos de células que caracterizam outros seres vivos. Alguns exemplos são:



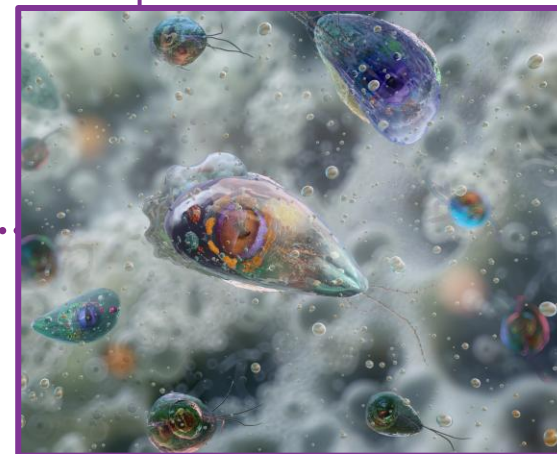
Células de vegetais.



Células de bactérias.



Células de fungos conhecidos como leveduras.

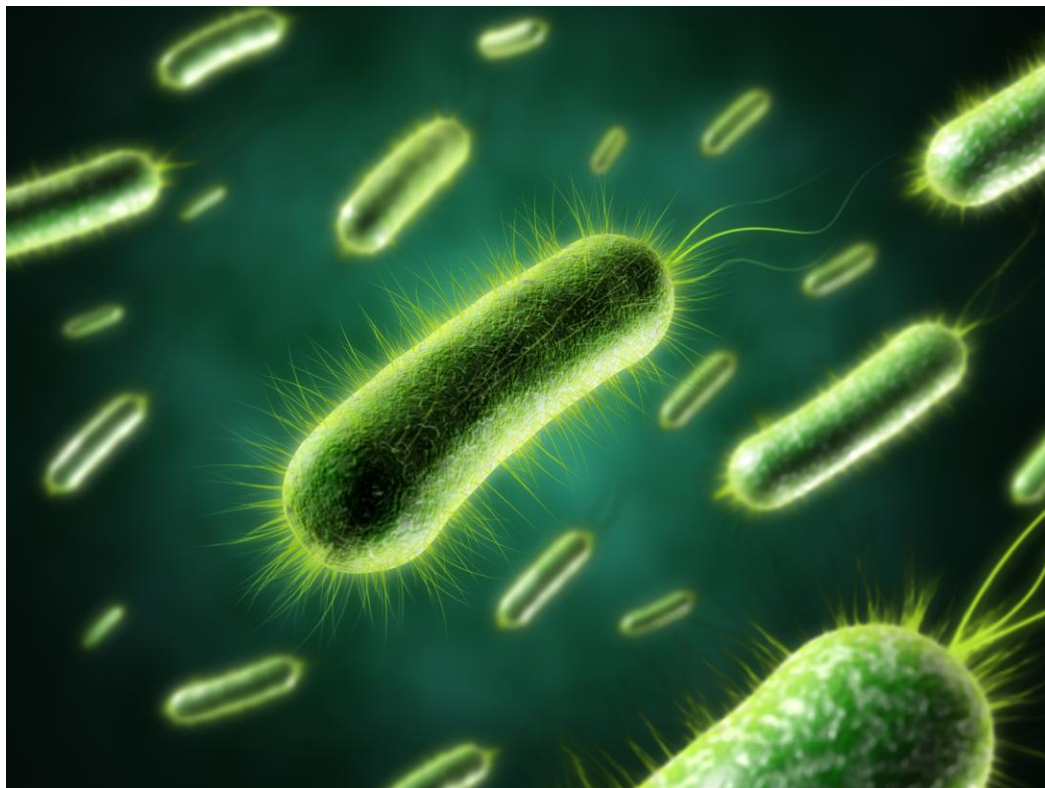


Células de “protozoários”.





Compare as imagens a seguir.



Representação de uma bactéria.

© Getty Images



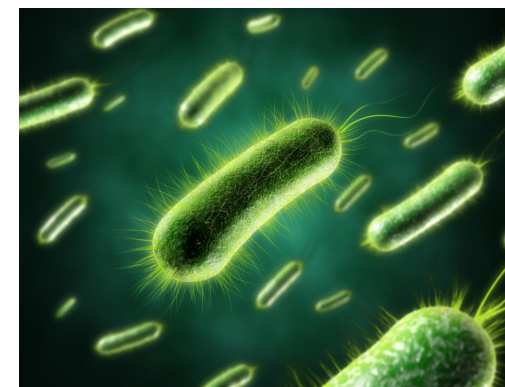
Broto de uma planta.



Com base nas imagens, responda:

Com relação às células desses seres vivos:

- 1) Com relação ao número de células, como podem ser classificados?
- 2) O que eles têm em comum?
- 3) Qual pilar da teoria celular justifica a resposta anterior?





Vamos verificar o que aprendemos?

- Quais são os três pilares da teoria celular?
- Como são nomeados os seres constituídos apenas por uma célula?



COM SUAS PALAVRAS

Referências

- INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE (IFC). Instituto Federal Catarinense: **Concurso público 2023**. Professor EBTT - Biologia. Disponível em: https://arq.pciconcursos.com.br/provas/29842640/5d187385269f/professor_ebtt_biologia.pdf. Acesso em: 19 dez. 2024.
- LEMOV, D. **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.
- O INCRÍVEL PONTINHO AZUL. Célula – a menor parte de qualquer organismo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-HWiJdIAmMw>. Acesso em: 19 dez. 2024.
- PRIBERAM. **Dicionário da Língua Portuguesa**: bioquímica, [s.d.]a. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/bioqu%C3%ADmica>. Acesso em: 19 dez. 2024.
- PRIBERAM. **Dicionário da Língua Portuguesa**: pluri, [s.d.]c. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/pluri>. Acesso em: 19 dez. 2024.
- PRIBERAM. **Dicionário da Língua Portuguesa**: uni, [s.d.]b. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/uni>. Acesso em: 19 dez. 2024.

Referências

ROBERT HOOKE. The cork described in "Micrographia" by Robert Hooke. (Domínio público). Wikimedia Commons, 2006. Disponível em:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cork_Micrographia_Hooke.png. Acesso em: 9 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: 19 dez. 2024.

ROSSINI, M. C. Existem mais células na Terra do que estrelas no Universo, diz novo estudo. **Revista Superinteressante**, 19 out. 2023. Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/existem-mais-celulas-na-terra-do-que-estrelas-no-universo-diz-novo-estudo/>. Acesso em: 19 dez. 2024.

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: 19 dez. 2024.

Referências

SIMI, L. D. **Biologia celular e molecular**. Londrina: Educacional, 2018. Disponível em: https://cm-cls-content.s3.amazonaws.com/201801/INTERATIVAS_2_0/BIOLOGIA_CELULAR_E_MOLECULAR/U1/LIVRO_UNICO.pdf. Acesso em: 19 dez. 2024.

UNIVERSIDADE DAS CRIANÇAS. **De que nosso corpo é formado?**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.universidadedascrianças.fae.ufmg.br/perguntas/de-que-nosso-corpo-e-formado/>. Acesso em: 19 dez. 2024.

VASCONCELOS, Y. O tamanho do espermatozoide varia entre os animais?. **Revista Superinteressante**, 11 ago. 2010. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/o-tamanho-do-espermatozoide-varia-entre-os-animais>. Acesso em: 19 dez. 2024.

Identidade visual: imagens © Getty Images



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**