

6^o
ANO

Ciências

**MATERIAL
DIGITAL**

Introdução à estrutura celular

3º bimestre
Aula 3

Ensino Fundamental:
Anos Finais



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

Conteúdos

- Componentes básicos das células: membrana, citoplasma e material genético.

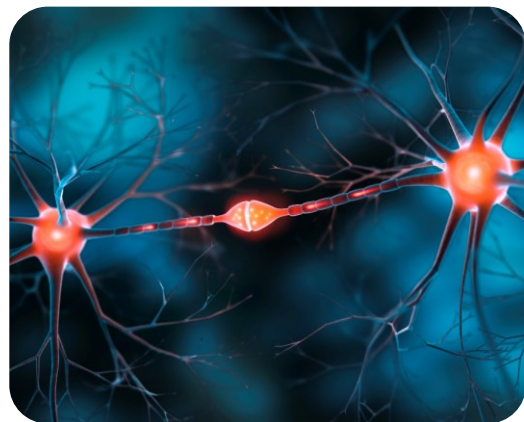
Objetivos

- Reconhecer os principais componentes celulares – membrana, citoplasma e núcleo – e compreender seu papel básico na organização e funcionamento das células.

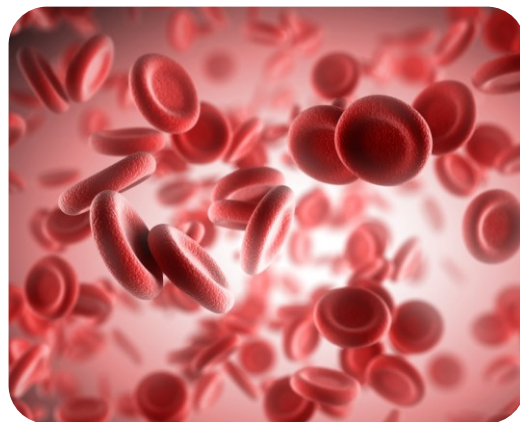


Células do corpo humano

Relembre alguns exemplos de células do corpo humano.



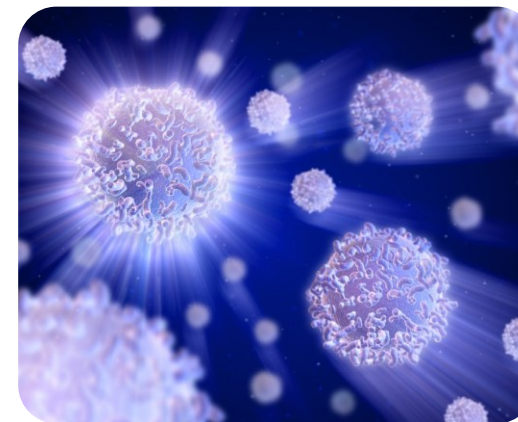
Representação de um neurônio.



Representação de glóbulos vermelhos.



Representação de adipócitos (células de gordura)



Representação de glóbulos brancos.

O que essas células têm em comum?

Foco no conteúdo

O que compõe as células?

Todas as células dos seres vivos apresentam três estruturas:

- membrana plasmática;
- citoplasma;
- material genético.

Além dessas, elas apresentam outras estruturas internas que variam de acordo com o tipo de célula e com o organismo ao qual pertencem.

Esses componentes serão estudados com mais detalhes nas próximas aulas.

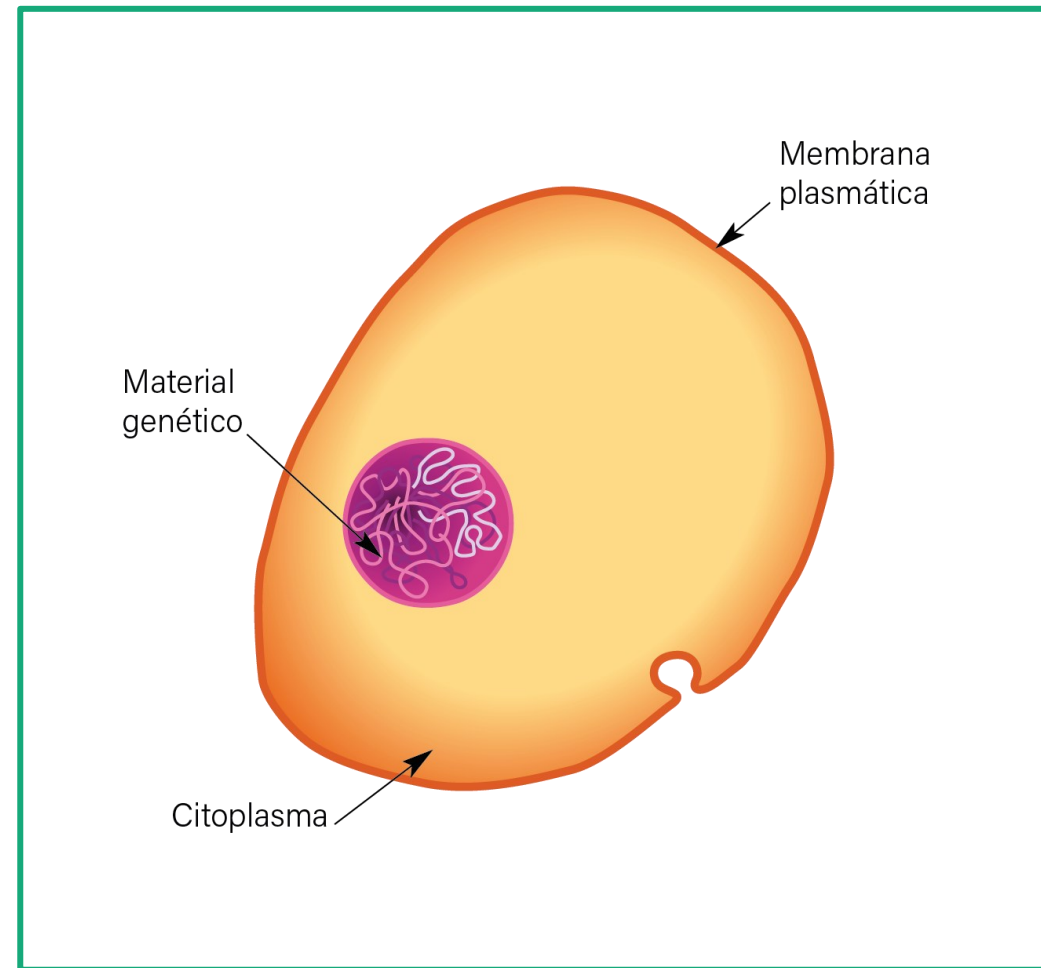


Ilustração de célula animal com destaque para membrana plasmática, citoplasma e material genético.

Produzido pela SEDUC-SP com © Getty Images.

Continua

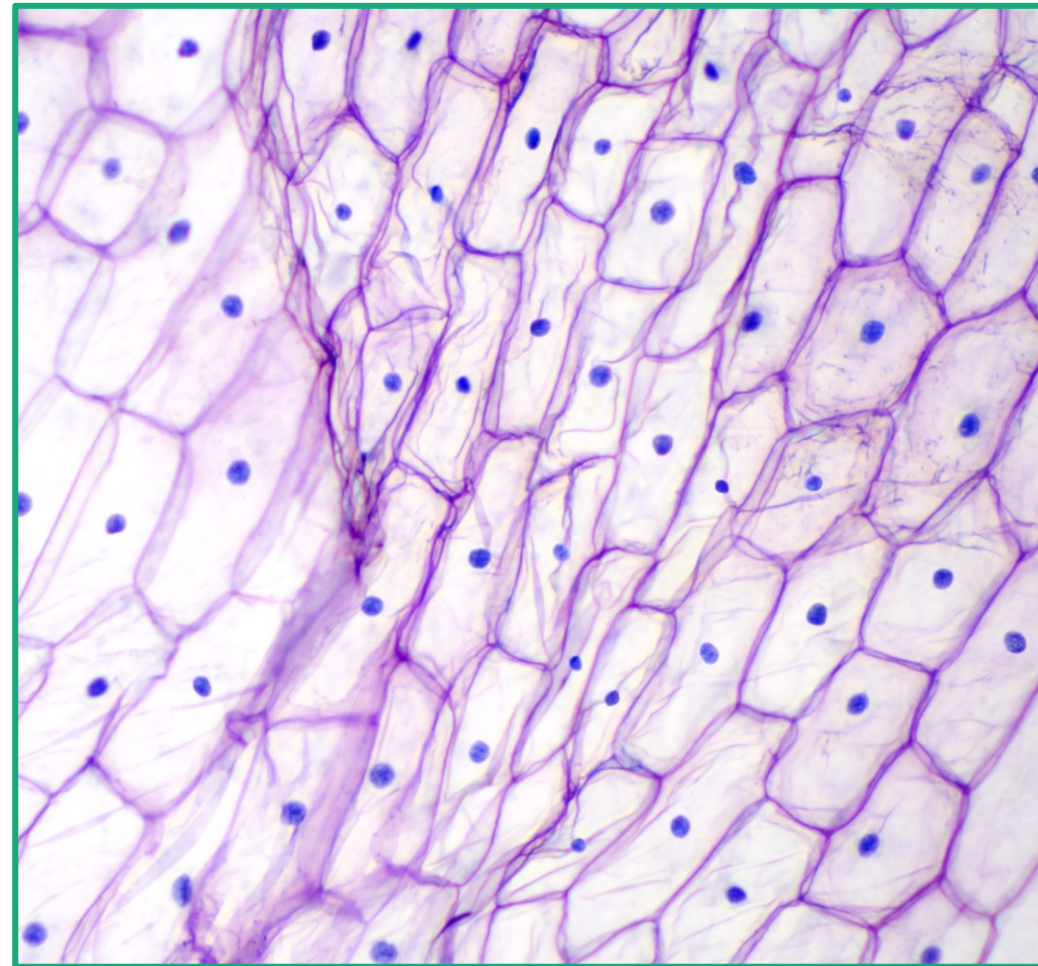


Representação das células

As estruturas celulares serão apresentadas por meio de imagens ilustrativas.

As cores e formas se aproximam da realidade, porém a função é facilitar a compreensão.

As imagens vistas em microscópios são, muitas vezes, mais complexas.



Células de cebola, coloridas com corante, observadas ao microscópio óptico.

Foco no conteúdo

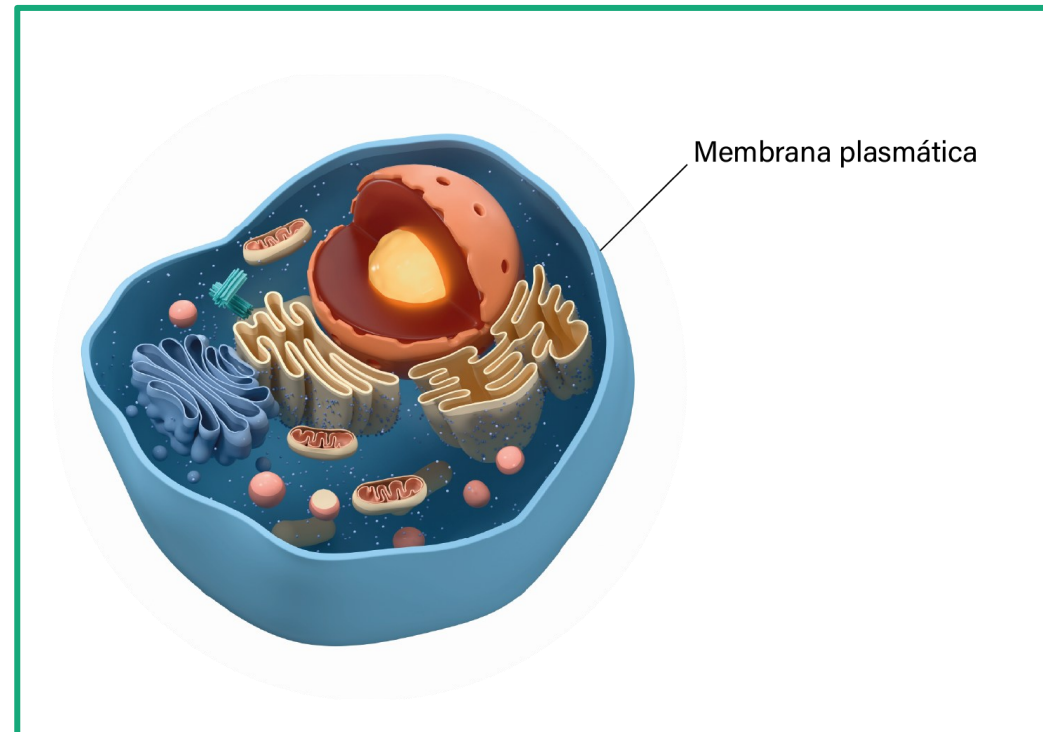
Membrana plasmática

A membrana plasmática também pode ser chamada de membrana celular. Ela confere **proteção** para a célula. É uma camada que atua na **delimitação**, ou seja, separa o **interior da célula** (meio intracelular) do **ambiente externo à célula** (meio extracelular).

GLOSSÁRIO

Intra-: indica “no seu interior” ou “parte interna”.

Extra-: indica “fora”, “além” ou para fora.



Representação de uma célula, mostrando as estruturas internas e a membrana plasmática.

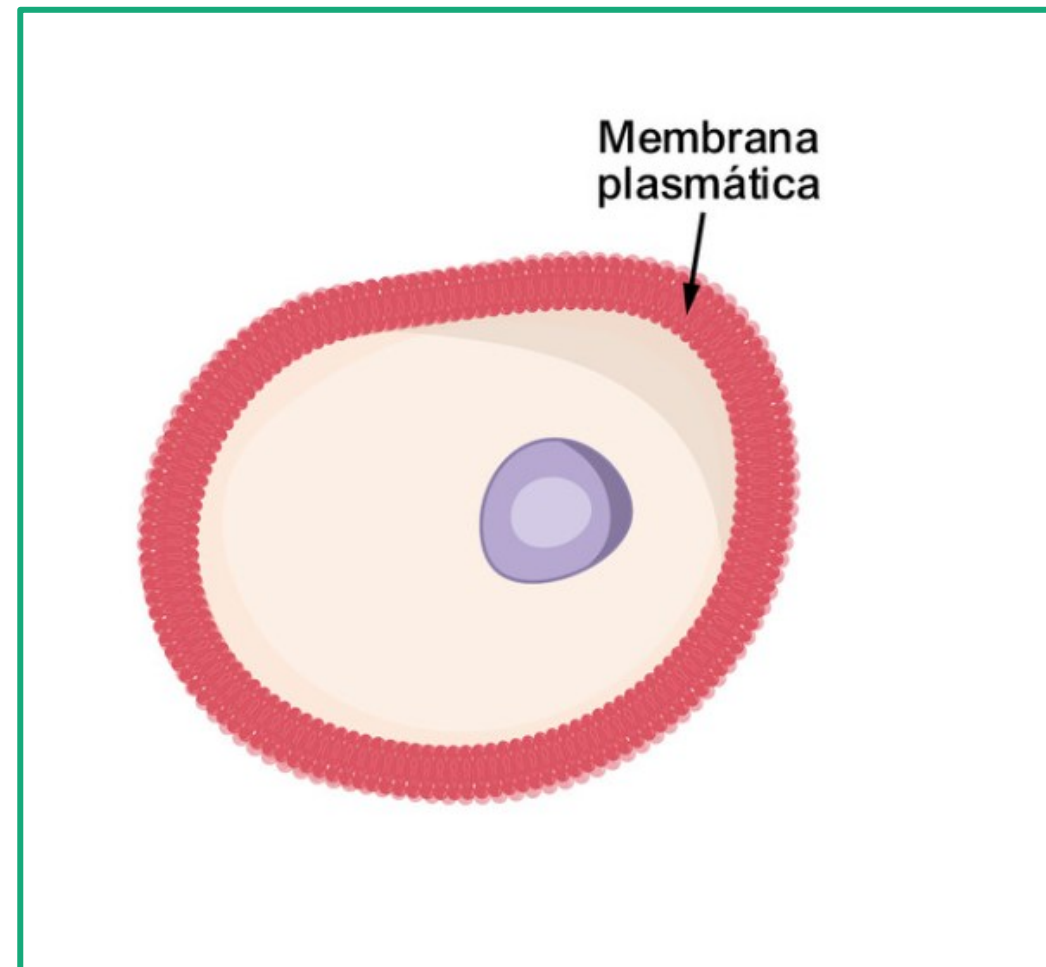
Produzida pela SEDUC-SP com imagens @ Getty Images.

Continua



Membrana plasmática

- A membrana plasmática apresenta **permeabilidade seletiva**.
- Significa que ela permite passar para o meio intracelular ou extracelular **apenas o que é necessário para o funcionamento da célula**.
- Dessa forma, algumas substâncias atravessam a membrana com facilidade, enquanto outras são impedidas.
- Assim, a membrana atua como uma **barreira seletiva**.



Representação da membrana plasmática em uma célula.

Produzido pela SEDUC-SP com © Getty Images.

Foco no conteúdo

Citoplasma

O citoplasma **preenche** os espaços internos das **células**.

CITOPLASMA = ORGANELAS + CITOSOL.

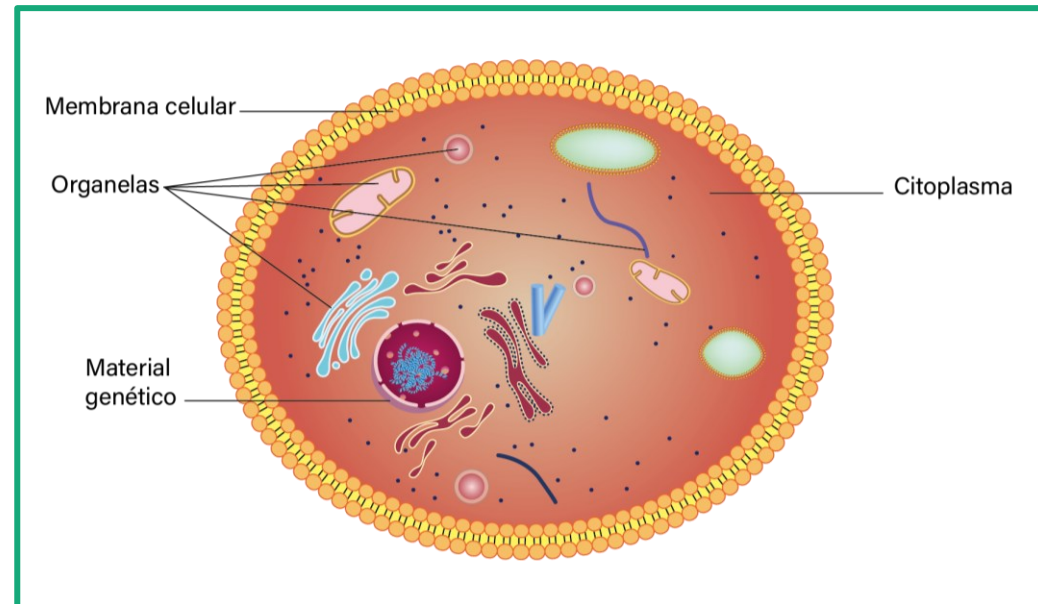
O principal componente do citoplasma é o citosol.

O **citosol** é uma substância gelatinosa à base de água onde ficam mergulhadas as **organelas**.



FICA A DICA

Organelas são estruturas internas à célula, com atuações específicas.



Representação de uma célula em que se pode identificar a membrana celular, as organelas celulares e o citosol, que é o local onde as organelas ficam inseridas.

Produzido pela SEDUC-SP com © Getty Images.

Continua





Sobre a composição das células, responda:

Qual das informações a seguir é um papel da membrana celular?

Permitir entrada e saída de qualquer substância

Nutrir a célula

Digerir substâncias

Proteger a célula



Pause e responda

Sobre a composição das células, responda:

Qual das informações a seguir é um papel da membrana celular?



Permitir entrada e saída de qualquer substância

Nutrir a célula



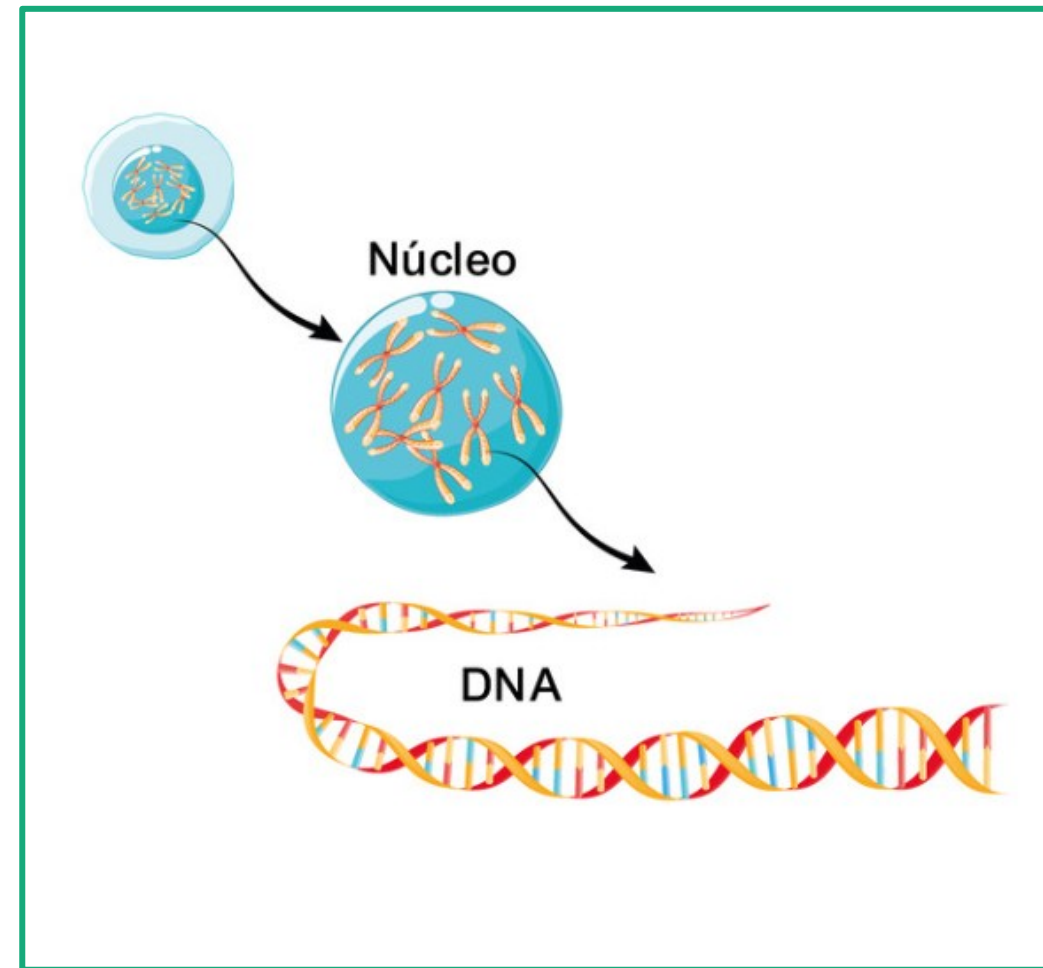
Digerir substâncias

Proteger a célula



Material genético

- O **material genético** encontra-se no interior das células.
- Ele reúne as informações necessárias para o funcionamento das células.
- Nos seres eucariontes, o material genético está delimitado por uma membrana nuclear.
- Nos seres procariontes, permanece disperso pelo citoplasma.



Representação do material genético – o DNA – dos eucariontes dentro no núcleo da célula.

Produzido pela SEDUC-SP com imagem © Getty Images.



Estrutura das células

Reúna todas as informações apresentadas nesta aula e elabore um desenho de uma célula.

O seu desenho deve conter:

- as principais estruturas da célula;
- indicação do nome dessas estruturas;
- pequenas organelas no interior da célula.

Utilize diferentes cores para representar as partes da célula.

Encerramento



5 minutos



COM SUAS PALAVRAS

Vamos verificar o que aprendemos?

- Qual é a importância da membrana plasmática para a célula?
- Qual é o papel do núcleo na célula?

Referências

CFCF. **Partes do núcleo celular**. (CC BY-SA 4.0). Wikimedia Commons, 2019. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diagram_showing_where_genes_are_in_cells_CRUK_380.png. Acesso em: 14 jan. 2025.

DICIONÁRIO PRIBERAM. **Impermeável**, [s.d.]. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/imperme%C3%A1vel>. Acesso em: 14 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.

MONTANARI, T. **Atlas digital de biologia celular e tecidual**. Porto Alegre: Edição da Autora, 2016. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/atlasbiocel/pdfs/livroatlasbiocel.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2025.

Referências

ROSENSHINE, B. “Principles of instruction: research-based strategies that all teachers should know”. In: **American Educator**, v. 36, n. 1., Washington, p. 12-19, 2012. Disponível em: <https://www.aft.org/ae/spring2012>. Acesso em: 14 jan. 2025.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. **Currículo Paulista**: etapa Anos Finais, 2019. Disponível em: https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/Curriculo_Paulista-etapas-Educa%C3%A7%C3%A3o-Infantil-e-Ensino-Fundamental-ISBN.pdf. Acesso em: 14 jan. 2025.

Identidade visual: imagens © Getty Images



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**