

**6º**  
**ANO**

**Ciências**

**MATERIAL  
DIGITAL**

# **Retomada – meio ambiente e saúde**

**3º bimestre  
Aula 18**

**Ensino Fundamental:  
Anos Finais**



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

## Conteúdos

- Meio ambiente
- Saúde
- Organização dos seres vivos

## Objetivos

- Conhecer representantes do grupo dos protozoários.
- Compreender que os vírus não são seres vivos.
- Entender o estado dos vírus pela Biologia em decorrência dos impactos que eles causam aos seres vivos.
- Compreender que as menores estruturas biológicas são as células.
- Correlacionar que as estruturas dos organismos são formadas por agrupamentos de células especializadas.
- Conhecer os tipos de tecidos que formam o corpo humano.
- Entender que as células e os sistemas estão interligados

# Relembre



VIREM E CONVERSEM



5 minutos

Diferentes doenças podem ser causadas por microrganismos. Sobre isso, responda:

- O que são microrganismos?
- Cite dois exemplos de microrganismos causadores de doenças.



Representação de um tipo de microrganismo.

© Getty Images

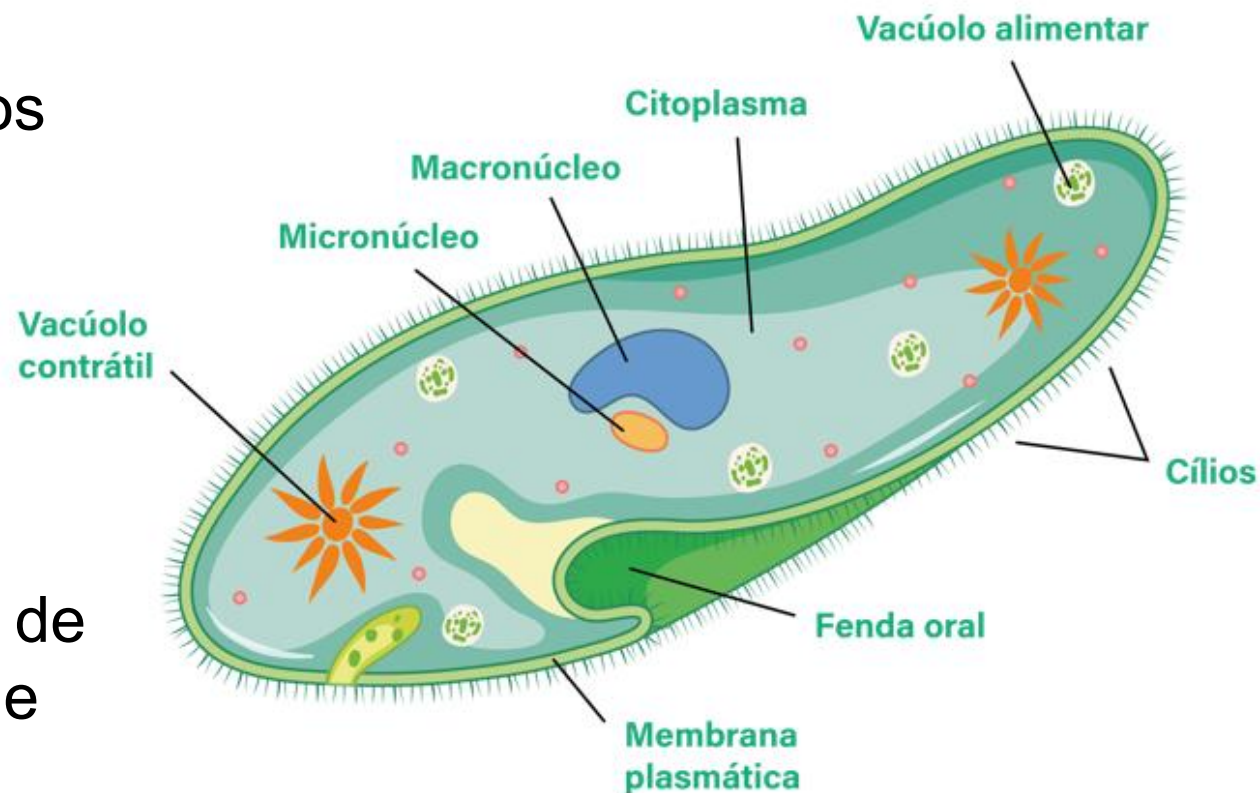
# Os protozoários

Os protozoários formam um **grupo bastante diverso** de microrganismos que são:

- eucariontes;
- unicelulares;
- heterótrofos.

Suas células apresentam uma série de características que os diferenciam de outros organismos.

Analise os componentes celulares de um paramécio, um protozoário.



Representação de um paramécio, destacando alguns dos seus componentes celulares.

Produzido pela SEDUC-SP com imagem © Getty Images.

# Diversidade de protozoários: estruturas para locomoção



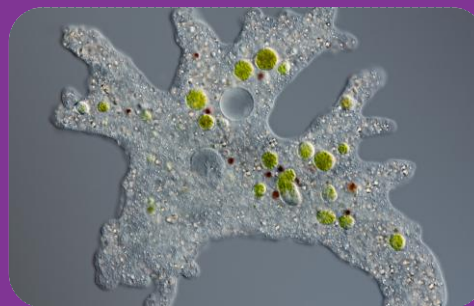
### Ciliados

Apresentam cílios. O paramécio é um exemplo de protozoário ciliado.



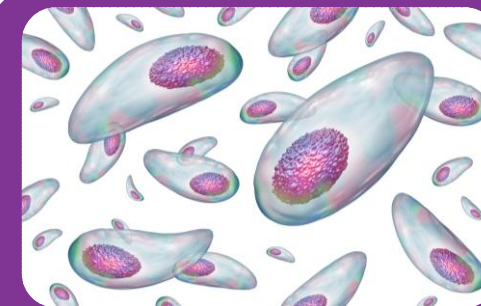
### Flagelados

Apresentam flagelos. O tripanossomo, causador da doença de Chagas, é um exemplo.



### Amebozoários

Apresentam pseudópodes. A ameba é um exemplo de protozoário amebozoário.



### Sem estruturas de locomoção

Sem estruturas locomotoras. O causador da toxoplasmose é um exemplo de protozoário apicomplexo.

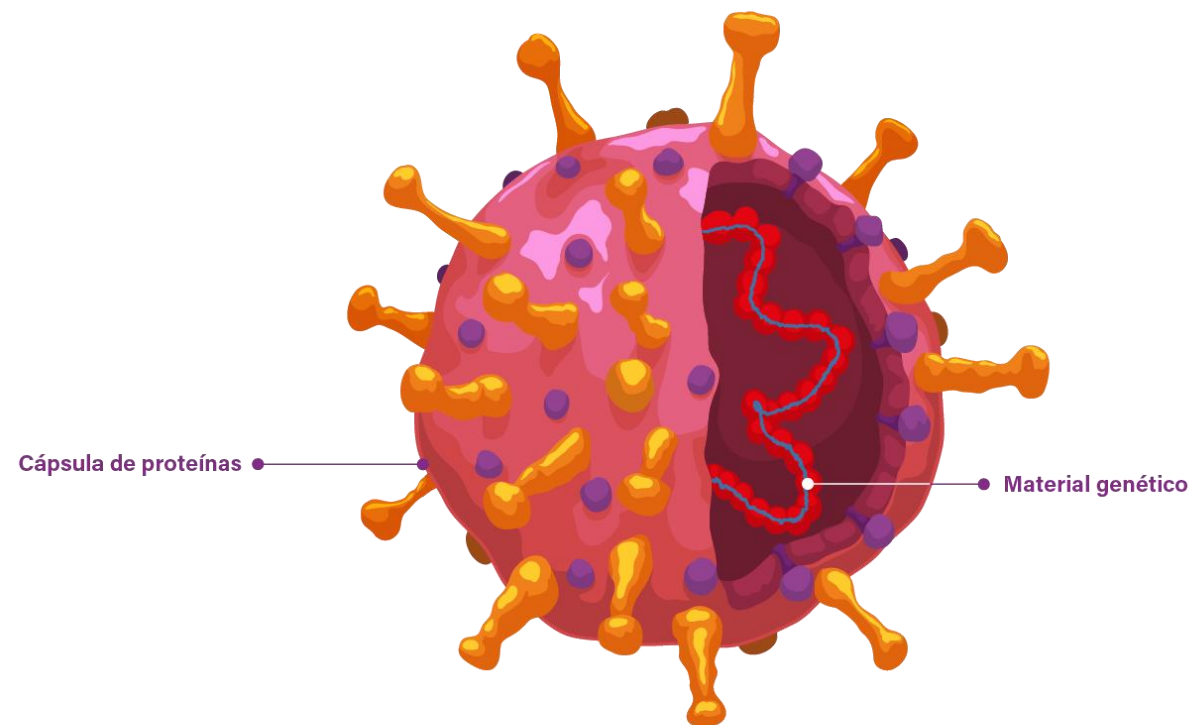
### Os vírus

Ao contrário dos protozoários e dos outros microrganismos estudados ao longo deste bimestre, os vírus **não são formados por células**.

No entanto, existem vírus de diferentes formatos e composições.

Eles geralmente são formados por **material genético** e um **envoltório proteico**.

Temos, ao lado, um exemplo.



Representação de um vírus, destacando alguns dos seus componentes.

Produzido pela SEDUC-SP com imagem © Getty Images.



**Pause e responda**

Qual dos componentes está presente nos protozoários e nos vírus?

Membrana plasmática

Material genético

Ribossomos

Cílios





**Pause e responda**

Qual dos componentes está presente nos protozoários e nos vírus?



**Membrana plasmática**

**Material genético**



**Ribossomos**

**Cílios**



## Foco no conteúdo

# Doenças causadas por vírus e microrganismos

Muitas doenças que acompanham os seres humanos ao longo da sua história são causadas por **vírus**.

Por esse motivo, eles também fazem parte dos estudos da Biologia, ainda que não sejam considerados seres vivos.

Além dos vírus, **bactérias**, **fungos** e **protozoários** podem causar diferentes doenças em seres humanos.



A gripe é um exemplo de doença causada por vírus.

© Getty Images

# Doenças causadas por vírus e microrganismos

| Agente causador | Doença       | Forma de transmissão                                                |
|-----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|
| Vírus           | Covid-19     | Vias aéreas (tosse, espirro e fala de pessoas contaminadas).        |
| Vírus           | Dengue       | Picada da fêmea do mosquito <i>Aedes aegypti</i> .                  |
| Vírus           | Hepatite A   | Água e/ou alimentos contaminados.                                   |
| Bactéria        | Leptospirose | Contato com a urina de animais contaminados (principalmente ratos). |
| Bactéria        | Tuberculose  | Vias aéreas (tosse, espirro e fala de pessoas contaminadas).        |
| Bactéria        | Cólera       | Água e/ou alimentos contaminados.                                   |

# Doenças causadas por vírus e microrganismos

| Agente causador | Doença                 | Forma de transmissão                                                                                               |
|-----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fungo           | Micose                 | Ocorre pelo contato direto com a pele infectada ou com objetos contaminados, como toalhas, pisos e calçados.       |
| Fungo           | Ferrugem (nas plantas) | Ocorre principalmente pelo vento, que transporta esporos de uma planta para outra.                                 |
| Protozoário     | Amebíase               | Ingestão de água e/ou alimentos contaminados.                                                                      |
| Protozoário     | Doença de Chagas       | Ocorre principalmente quando as fezes do barbeiro infectado entram em contato com a pele ou mucosas após a picada. |

# Saneamento básico e saúde

Muitas doenças são transmitidas quando os serviços de **saneamento básico** são inexistentes ou precários.

Os serviços de saneamento básico incluem:

- abastecimento de água;
- coleta e tratamento de esgoto;
- limpeza urbana e tratamento de resíduos sólidos;
- controle das águas da chuva.



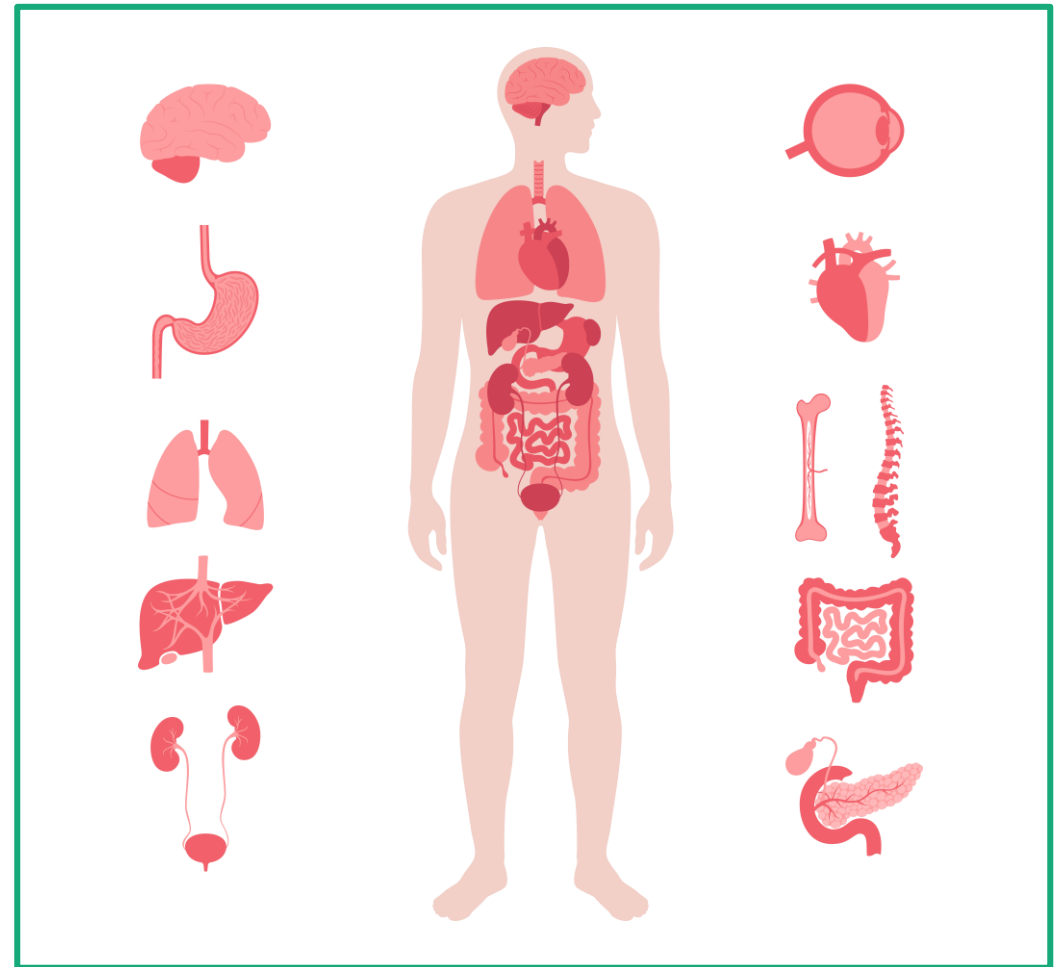
Regiões sem saneamento básico estão mais expostas à transmissão de doenças.

© Getty Images

# Organismos pluricelulares

Os **organismos pluricelulares**, como nós, são constituídos por uma grande quantidade de células.

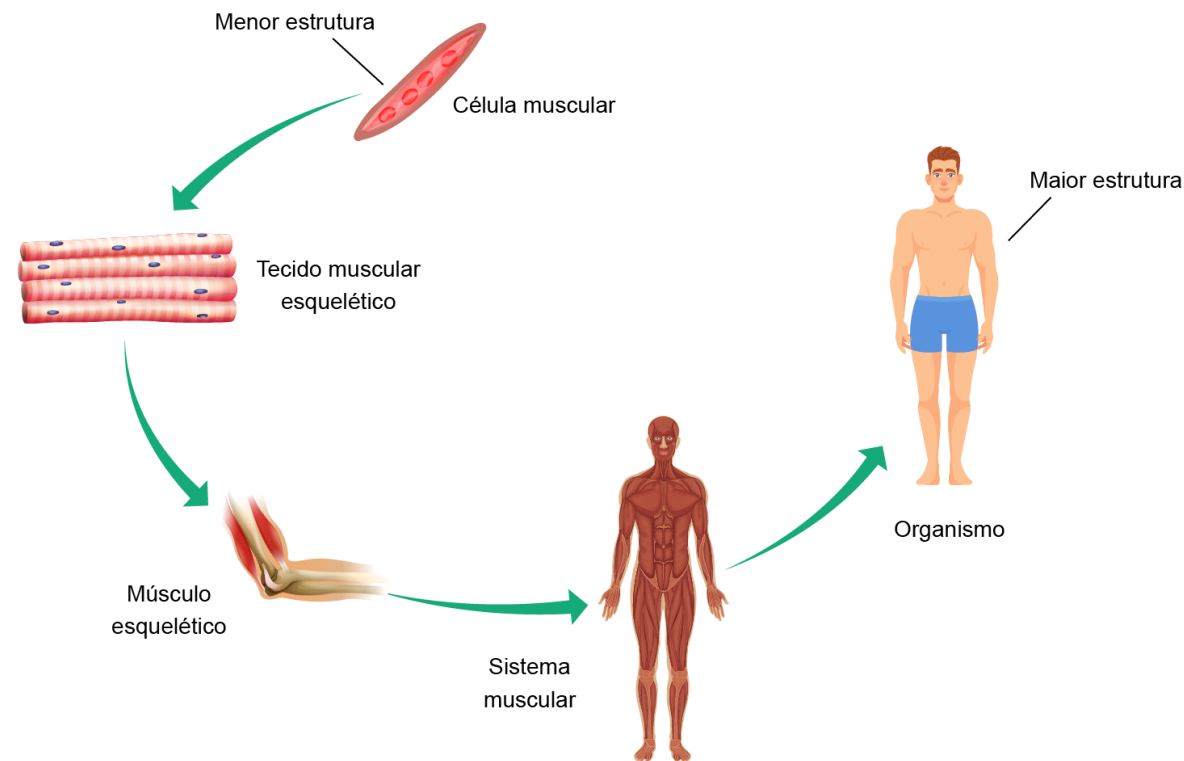
Em muitos organismos pluricelulares, as células são organizadas de forma complexa e atuam de modo muito específico.



Os seres humanos são exemplos de organismos pluricelulares cujas células estão organizadas de forma complexa.

# Os níveis de organização dos seres vivos

- No corpo humano:
- As células se organizam em estruturas denominadas **tecidos**.
- Os tecidos se organizam em unidades maiores, formando os diferentes **órgãos**.
- Os órgãos atuam de forma conjunta, compondo **sistemas** de órgãos.
- O conjunto de sistemas de um ser vivo compõe o que chamamos de **organismo**.



Representação dos níveis de organização do corpo humano.

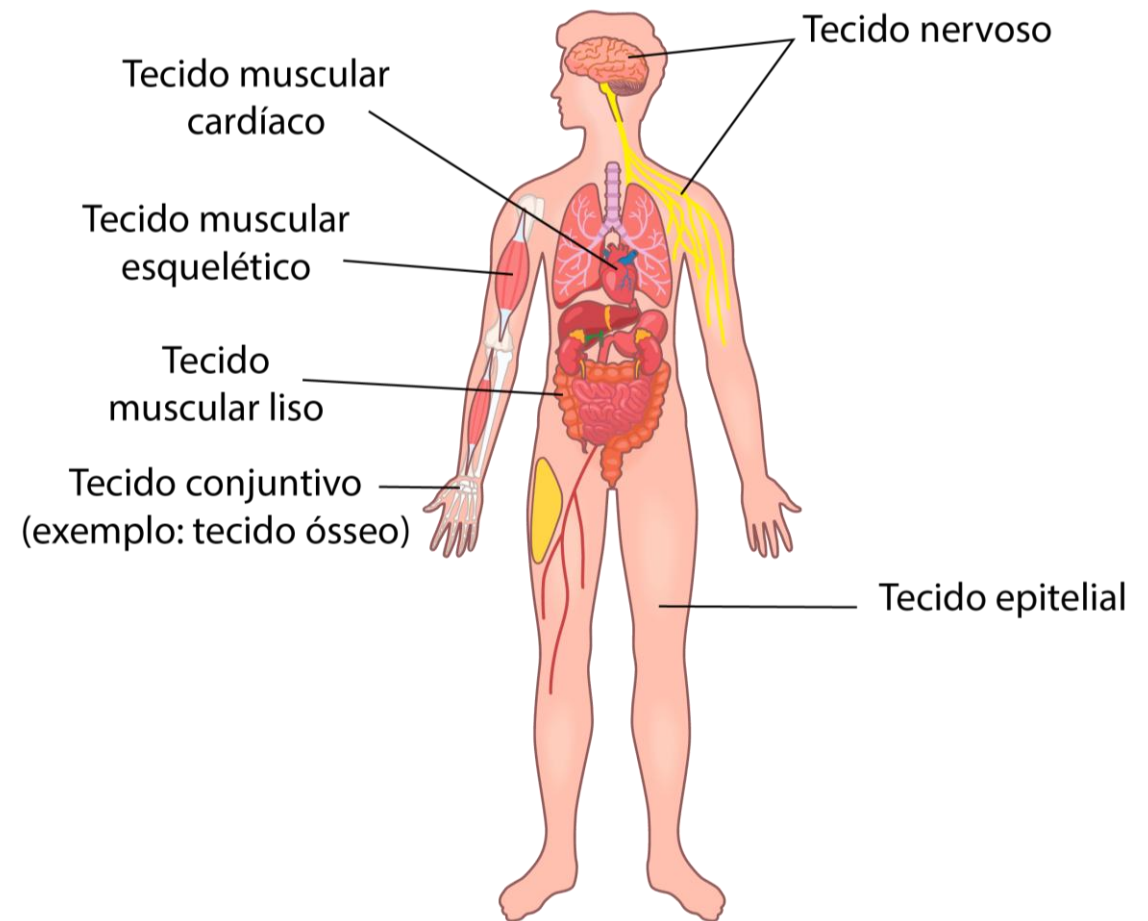
Produzido pela SEDUC-SP com imagem © Getty Images.

# Os tecidos do corpo humano

No corpo humano, há uma grande diversidade de células e tecidos que se organizam para formar diferentes órgãos.

Os **principais tecidos** do corpo humano são:

- tecido epitelial;
- tecido conjuntivo;
- tecido muscular;
- tecido nervoso.



Representação dos diferentes tecidos do corpo humano.

Produzido pela SEDUC-SP com imagem © Getty Images.



Complete os textos com os termos corretos. Utilize as palavras a seguir.

### **CONJUNTIVO – ORGANISMO – SANEAMENTO BÁSICO – CÉLULA – SISTEMAS – TECIDOS – ÓRGÃOS – MICRORGANISMOS - VÍRUS**

**1.** A \_\_\_\_\_ é a menor estrutura biológica dos seres vivos. No corpo humano, as células se organizam em \_\_\_\_\_. Os tecidos se agrupam e formam os \_\_\_\_\_. Os órgãos atuam de forma conjunta e compõem os \_\_\_\_\_. O conjunto de sistemas forma o \_\_\_\_\_. Os principais tecidos do corpo humano são o tecido epitelial, \_\_\_\_\_, muscular e nervoso.

**2.** Diversas doenças que afetam os seres humanos são causadas por \_\_\_\_\_. Entre eles estão os \_\_\_\_\_, as bactérias, os fungos e os “protozoários”. A transmissão de muitas dessas doenças é mais comum em locais sem \_\_\_\_\_ adequado.

# Encerramento



5 minutos



COM SUAS PALAVRAS

1. Cite uma doença causada por vírus e uma causada por outro grupo de microrganismos e suas formas de transmissão.
2. Cite um tecido do corpo humano e onde pode ser encontrado.

## Referências

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.

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: 07 ago. 2025.

## Referências

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo Paulista**, 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](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: 12 jan. 2026.

Identidade visual: imagens © Getty Images.



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**