

# O corpo humano

**1** Existem diversas células no corpo humano, cada uma delas especializada para funções necessárias ao tecido e órgão nos quais estão presentes. Vejamos alguns exemplos.

- Os neurônios são células com formato estrelado e possuem vários prolongamentos que estabelecem comunicações com outros neurônios ou outras células.
- As células epiteliais da pele, ou seja, que formam a primeira camada de tecido que reveste o corpo, são pavimentosas e justapostas de modo a formar um revestimento perfeito.
- As fibras musculares são longas e estriadas.
- Alguns tipos de glóbulos brancos se projetam (formam pseudópodes) para capturar invasores do organismo.

Os exemplos acima são apenas alguns dos diversos tipos celulares presentes no organismo; entretanto, todos eles têm algo fundamentalmente igual.

Pesquise em seu livro didático e em outras fontes e responda:

- No organismo humano, onde são encontrados os neurônios?
- Cite três estruturas comuns a todas as células citadas no exercício.
- Uma das células mencionadas acima é multinucleada. Qual delas?

**2** Um estudante do Ensino Fundamental preparou do seguinte modo um experimento indicado pelo professor:

- Ferveu 200 ml de água em um frasco (Becker) e, após resfriar, imergiu nela 10 grãos de arroz. Tapou o frasco e em dois dias verificou que os grãos de arroz começavam a ficar moles. Em seguida, pegou água acumulada em uma poça no solo e pingou 10 gotas dessa água no frasco contendo água e arroz e cobriu a abertura do frasco com tela fina. Depois de uma semana, verificou que a solução se tornara levemente turva e levou uma gota dela para observação ao microscópio, entre lâmina e lamínula. Verificou que havia se formado uma grande cultura de protozoários. Ao pesquisar em um livro, verificou que protozoários são seres unicelulares, ou seja, formados por uma única célula. Ao comparar as imagens com as do seu livro, verificou que eram Paramécios e que tinham em seu interior uma estrutura celular que pulsava, a qual ele suspeitou que fosse um vacúolo contrátil, também denominado pulsátil.

Sobre as observações e a pesquisa do estudante, responda:

- Se os seres formados por uma célula são unicelulares, como são chamados os seres formados por muitas células?
- Pesquise o que é o vacúolo pulsátil (ou contrátil) e para que serve essa organela citoplasmática.

**3** A organização biológica (espectro biológico) compreende os níveis de organização das diferentes partes do organismo até a sua unidade morfofuncional, ou seja, a célula.

Abaixo, temos nomes de diferentes estruturas que deverão ser organizadas partindo da célula para chegar até o sistema todo, sendo que a mesma estrutura pode aparecer em mais de uma organização e não é necessário utilizar todas as estruturas.

Caso alguma estrutura não seja conhecida, pesquise em diferentes fontes.

Tríceps, célula muscular, osso, músculo, tecido conjuntivo, tecido muscular, sistema locomotor, hemácias, sangue, tecido ósseo, músculo estriado cardíaco, músculo estriado esquelético, sistema cardiovascular, osteócito, coração, bíceps.

**4** Todo ser pluricelular surge de uma única célula. No caso dos animais, um espermatozoide encontra um ovócito e da união de ambos surge o zigoto. O zigoto, a primeira célula, dará origem a todas as demais que surgirão no organismo. Com base nessa introdução, explique:

- Qual o nome dado à possibilidade de surgimento de diferentes células do corpo derivadas de uma única célula?
- Qual é a relação entre propriedade apontada acima ("O zigoto, a primeira célula, dará origem a todas as demais células que surgirão no organismo"), com uma célula-tronco? Explique.

# Respostas

- 1** a) Os neurônios são células do tecido nervoso.  
b) Membrana citoplasmática, núcleo e citoplasma com organelas citoplasmáticas.  
c) A célula do músculo esquelético.
- 2** São os pluricelulares ou metazoários.  
b) As mitoses. No caso da reprodução dos protozoários, esta pode ser chamada de divisão binária.  
c) Vacúolo pulsátil (ou contrátil) é uma organela citoplasmática responsável por eliminar o excesso de água que entra no protozoário por osmose.
- 3** Observe que há diferentes possibilidades de organização. Abaixo, há algumas delas:  
a) Célula muscular → músculo estriado cardíaco → coração → sistema cardiovascular.  
b) Célula muscular → músculo estriado esquelético → bíceps → sistema locomotor.  
c) Hemácia → sangue → coração → sistema cardiovascular.  
d) Osteócito → tecido ósseo → osso → sistema locomotor.
- 4** a) Diferenciação celular.  
b) Células-tronco têm alta capacidade de diferenciação celular, são aquelas que ainda possuem a propriedade de formar diferentes tipos celulares.