

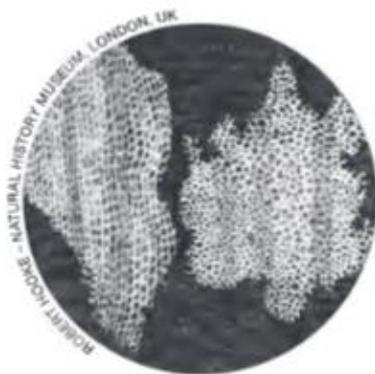


Atividade semanal  
08 a 12 de Junho.

**E.M.E.B. AMÉLIO DE PAULA  
COELHO**

<b>1º Bimestre</b>	<b>Classe: 6º ano</b>
<b>Professor(a) Rafael</b>	<b>Disciplina: Ciências</b>
<b>Aluno (nome completo):</b>	<b>Número</b>
<b>Tema: VIDA E EVOLUÇÃO / DESCOBRIMENTO DAS CÉLULAS / NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO CELULAR.</b>	
<p><b>Habilidades:</b></p> <p><b>(EF06CI05) Identificar a organização básica da célula por meio de imagens impressas e digitais, de animações computadorizadas e de instrumentos ópticos, reconhecendo-a como unidade estrutural e funcional dos seres vivos unicelulares e pluricelulares, na perspectiva da História da Ciência.</b></p> <p><b>(EF06CI06) Concluir com base na análise de ilustrações e ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.</b></p>	

Tarefa 1 – Leia os textos abaixo e responda as questões.



Em seus desenhos iniciais, Hooke representou as cavidades da cortiça observadas com auxílio de um microscópio óptico, as quais chamou de células. Essa é a reprodução de uma ilustração publicada em sua obra *Micrographia*, de 1665.

## Descoberta da célula

Atualmente, conhecemos células, microrganismos e diversas outras estruturas invisíveis ao olho humano. Adquirir esse conhecimento só foi possível após o desenvolvimento de equipamentos que permitissem às pessoas enxergar estruturas muito pequenas em comparação ao ser humano. Isso começou a ocorrer no século XVII, quando o inglês Robert Hooke (1635-1703) construiu um microscópio e o utilizou para observar fatias finas de cortiça, parte da casca de algumas árvores. Esse material mostrava um grande número de espaços vazios que Hooke chamou de células.

Tanto Hooke como outros pesquisadores observaram estruturas semelhantes às células da cortiça em outros seres vivos, mas preenchidas com material gelatinoso. Após certo tempo, o termo “célula” passou a designar o conteúdo completo de cada um desses compartimentos.

## Microscópio, divulgação e tecnologia

A invenção do microscópio permitiu às pessoas conhecer microrganismos, descobrir a causa de doenças, entender o funcionamento do corpo humano, estudar a estrutura e desenvolver materiais e muitos outros avanços. Mas como tudo isso foi possível a partir da observação de um pedaço de cortiça?

Um importante fator para o desenvolvimento de todo esse conhecimento foi a divulgação científica. A divulgação científica é a comunicação de informações obtidas em pesquisas para a população em geral, facilitando o acesso ao conhecimento científico e permitindo a inclusão de cidadãos em debates sobre temas que podem influenciar seu dia a dia. Robert Hooke, por exemplo, lançou em 1665 o livro *Micrographia*, no qual ele mostrava resultados de seus estudos com microscópios. Na mesma época, diversas obras foram publicadas relatando resultados de observação microscópica de plantas. Esses e outros estudos mostraram que as células eram muito diversas, o que fez com que se pensasse que elas não eram constituídas por uma estrutura básica. Somente em 1805 foi possível isolar as células, confirmando sua individualidade. Em 1838, a teoria celular foi postulada. Essa conclusão só aconteceu por causa da colaboração de diversos pesquisadores, que realizavam seus estudos e divulgavam seus trabalhos, contribuindo para que o conhecimento ficasse acessível a outras pessoas.

O desenvolvimento de microscópios cada vez mais potentes e com mais recursos também foi importante nesse processo. Além disso, esses equipamentos passaram a ser produzidos em maior quantidade, o que permitiu que pessoas de diferentes lugares pudessem utilizá-los e modificá-los, contribuindo para acelerar o desenvolvimento científico.

Adquirir um microscópio e estudar microrganismos ou materiais é uma atividade relativamente simples atualmente, mas isso só foi possível devido a quase 400 anos de pesquisas, desenvolvimento e comunicação sobre esse aparelho e suas aplicações.



Atualmente, é possível detectar doenças por meio de análises microscópicas. Essa aplicação não foi imaginada pelos inventores dos primeiros microscópios.

## Questões

- 1) Como a divulgação dos resultados de pesquisas e estudos contribui para o desenvolvimento científico?

Resposta:

- 2) Por que ampliar o acesso a microscópio é importante para facilitar diversos estudos?

Resposta:

- 3) Os estudos feitos por Robert Hooke e diversos pesquisadores afetam as vidas das pessoas nos dias de hoje? De que maneira?

Tarefa 2 – Leia os textos, COPIE no caderno o que estão marcados de vermelho e responda as questões abaixo.

TEMA

2

## Níveis de organização dos seres vivos

Os seres vivos possuem diferentes graus de organização, que estão relacionados com sua complexidade.

### Células

Um ser vivo pluricelular pode ter diversos tipos de célula. Nos seres humanos, por exemplo, as células do cérebro são diferentes das dos músculos e da pele, apesar de apresentarem o mesmo material hereditário. Essas diferenças estão relacionadas com as funções que essas células desempenham no corpo.

#### Saiba mais!

##### O TAMANHO DAS CÉLULAS HUMANAS

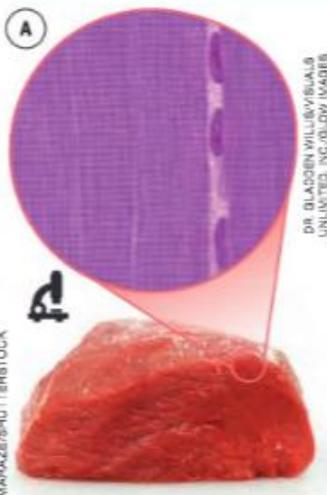
Embora existam células de diferentes tamanhos, a maioria delas é muito pequena. Imagine a cabeça de um alfinete, que tem 1 mm de diâmetro. Se pudéssemos alinhar glóbulos vermelhos (um tipo de célula encontrado no sangue) sobre ela, seria possível colocar 125 dessas células de um lado a outro.

Uma das maiores células do corpo humano é o ovócito feminino. Na cabeça de um alfinete caberiam aproximadamente 10 deles alinhados de um lado a outro.

### Tecidos

Na maioria dos seres pluricelulares, as células que apresentam estruturas e funções semelhantes estão agrupadas, formando **tecidos**. Os músculos humanos, por exemplo, são formados por um tipo de tecido constituído por células especializadas em contração e relaxamento.

Comparação entre dois tipos de tecido. (A) Detalhe de tecido muscular corado. (Imagem obtida com microscópio óptico e ampliada cerca de 450 vezes.) Popularmente conhecidos como "carne", os músculos são formados por tecido muscular, composto por células musculares. (B) Detalhe de tecido de um osso. (Imagem obtida com microscópio óptico e ampliada cerca de 90 vezes.) Tanto o formato quanto a função das células do tecido ósseo são diferentes dos do tecido muscular.



## Órgãos

Os tecidos compõem os **órgãos**, estruturas com função específica nos seres vivos. O tipo de tecido que compõe cada órgão está relacionado à sua função. O coração, por exemplo, é um órgão formado por diversos tecidos, entre eles o muscular, que permite bombear sangue para o restante do corpo.

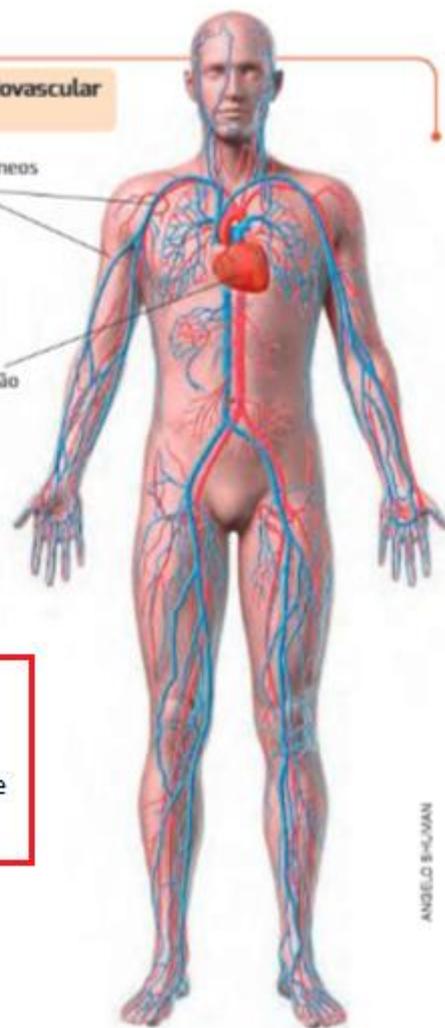
## Sistemas

Os sistemas são formados por órgãos que funcionam de forma integrada para realizar funções. O sistema cardiovascular, por exemplo, possui órgãos, entre eles o coração, que fazem o sangue circular pelo corpo.

### Sistema cardiovascular humano

Vasos sanguíneos

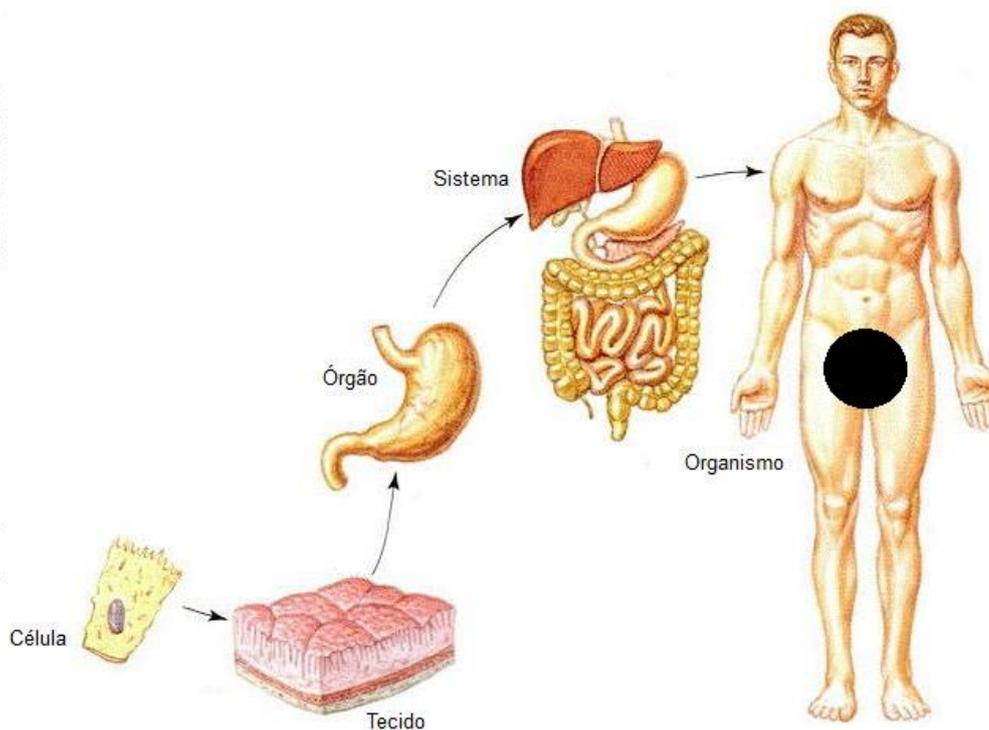
Coração



ANGÉLO B. OLIVAN

## Organismo

O organismo é formado pelo conjunto de sistemas, formando o indivíduo. Esses sistemas interagem entre si e dependem um dos outros para manter o organismo vivo.



## Questões

- 1) Quais os principais níveis de organização dos seres vivos? Ordene-os do mais simples ao mais complexo.

Resposta:

- 2) Um ser vivo unicelular pode apresentar tecidos e órgãos? Justifique sua resposta.

- 3) Sabemos que todos os seres vivos, com exceção dos vírus, são formados por células. Entretanto, alguns organismos possuem apenas uma célula, enquanto outros possuem milhares. O conjunto de células com estrutura e funções semelhantes recebe o nome de:

- a) órgão
- b) organela.
- c) tecido.
- d) organismo.
- e) molécula.

- 4) Constantemente, ao falarmos de anatomia e fisiologia humana, citamos alguns sistemas presentes no corpo, tais como o esquelético e o digestório. Um sistema pode ser definido como um conjunto de

- a) células.
- b) tecidos.
- c) órgãos.
- d) organelas.
- e) molécula.