

UME FLORESTAN FERNANDES

ANO: 6º ANO - **COMPONENTE CURRICULAR:** CIÊNCIAS DA NATUREZA

PROFESSORA: CLARA BISCAR - 36788-8 (em substituição ao Prof. Ricardo Salgado).

PERÍODO: DE 25/09 A 11/10

ROTEIRO DE ESTUDOS/ ATIVIDADES 6º ANO

CIÊNCIAS DA NATUREZA - Atividade 1

ORIENTAÇÕES GERAIS: Realizar as atividades propostas, relacionadas aos conteúdos de Origem e Estrutura dos Seres. Este conteúdo corresponde à Unidade 1 do livro Inspire Ciências, do 6ºano. Deixe suas perguntas e respostas no caderno, mas entregue uma cópia para o e-mail do professor: felipeamcomelli@gmail.com

HABILIDADES: EF06CI05A, EF06CI05B e EF06CI06

CONTEÚDOS: As características dos seres vivos e suas formas de reprodução; a origem da vida e os primeiros seres vivos no planeta; a descoberta da célula e seres microscópicos; a estrutura celular e níveis de organização.

LINKS DE APOIO:

Características dos seres vivos:

<https://www.youtube.com/watch?v=HsbbidRCt1c>

Reprodução dos seres vivos:

<https://www.youtube.com/watch?v=xQ9wchie9Pc>

A descoberta da célula e teoria celular:

<https://www.youtube.com/watch?v=yX9zLkmIwC8>

Célula e suas funções:

<https://www.youtube.com/watch?v=L4smfNoMKb8>

Níveis de organização:

<https://www.youtube.com/watch?v=2MpAiK1NNIE>

[Escaneado do livro didático adotado. Fonte: Roberta Bueno, Thiago Macedo. Inspere Ciências: 6º ano: ensino fundamental: anos finais. São Paulo: FTD 2018]

🌀 Características dos seres vivos

O desenvolvimento da inteligência artificial e de outras tecnologias tem resultado na criação de robôs com aspecto e comportamentos cada vez mais parecidos com os nossos, como vimos na abertura da Unidade. No entanto, diversas características do ser humano o tornam muito diferente de qualquer robô que já tenha sido inventado. A maioria dessas diferenças está relacionada ao fato de que somos **seres vivos**, enquanto os robôs são máquinas.

E o que difere os seres vivos das máquinas e outros objetos inanimados? Talvez essa questão lhe pareça simples; afinal, não é difícil reconhecer que um gato é um ser vivo, enquanto uma calculadora ou um sapato não o são. No entanto, até hoje não existe um **consenso** entre os cientistas sobre o que significa “vida”.

Apesar disso, diversos estudos nos ajudaram a conhecer características presentes em todos os seres vivos, como metabolismo, percepção e reação ao ambiente, crescimento, organização celular e reprodução. A seguir, vamos analisar melhor o que isso quer dizer.



Os seres vivos mantêm-se vivos utilizando matéria e energia do ambiente. Nesse processo, que ocorre no interior do organismo, algumas substâncias são transformadas em outras. Isso quer dizer que os seres vivos possuem **metabolismo**.

- 🌀 Saguí (*Callithrix jacchus*) se alimentando em área verde no Rio de Janeiro (RJ).

A capacidade de **perceber** estímulos do ambiente e **reagir** a eles também caracteriza a vida.

- 🌀 Plantas no deserto do Atacama (Chile) florescem logo após a chuva, em resposta ao aumento da umidade.



Ao longo da vida, os seres vivos **crescem**. Isso é resultado da produção de diferentes substâncias pelo metabolismo.

- Cogumelos crescendo sobre o solo da floresta em Ibiúna (SP).



EDSON GRANDISOLUPULSAR IMAGENS



Os seres vivos são formados por uma ou mais **células**, estruturas que serão estudadas mais adiante nesta Unidade.

- Células de cebola. Microscopia óptica; colorida artificialmente. Ampliação de 120 vezes.

A **reprodução** é a geração de um novo ser vivo, geralmente a partir de um ou dois **genitores**.

Genitor: ser vivo que deu origem a outro.

- Sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*) alimentando seus filhotes.



FABIO COLOMBINI

● PALAVRA-CHAVE

A palavra **consenso** significa concordância de opiniões, isto é, quando praticamente todos os envolvidos concordam com uma ideia. Para a Ciência, as ideias têm muito mais valor quando são aceitas em consenso pelos cientistas.

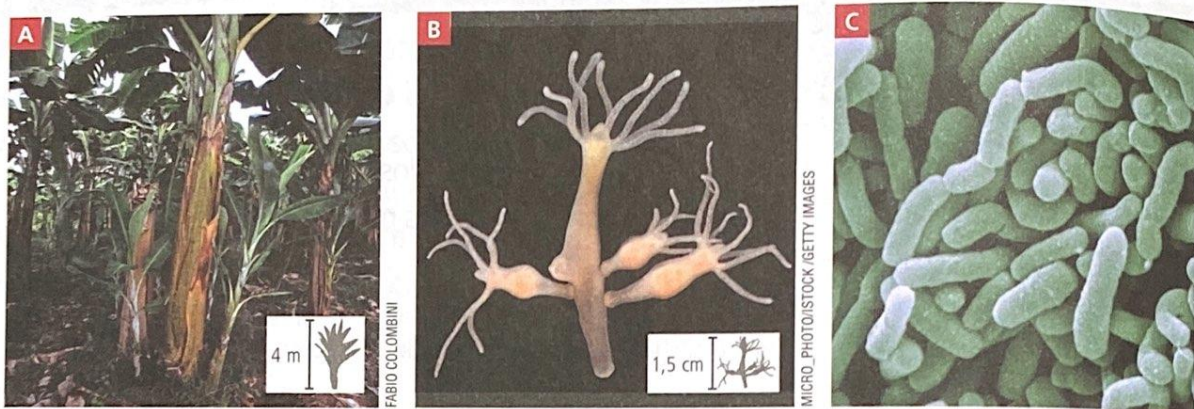
Chegar a um consenso não é fácil. A Ciência busca explicar o mundo natural utilizando métodos e critérios rigorosos. Seguindo esses métodos e critérios, os cientistas coletam informações, realizam experimentos, criam modelos, entre outros. Para que outros cientistas possam avaliar os resultados e as conclusões de um pesquisador, o trabalho deve ser publicado em revistas especializadas.

Só depois de ter sido analisada, testada e confirmada por muitos outros cientistas, pode-se dizer que uma ideia é aceita em consenso pela Ciência.

A reprodução

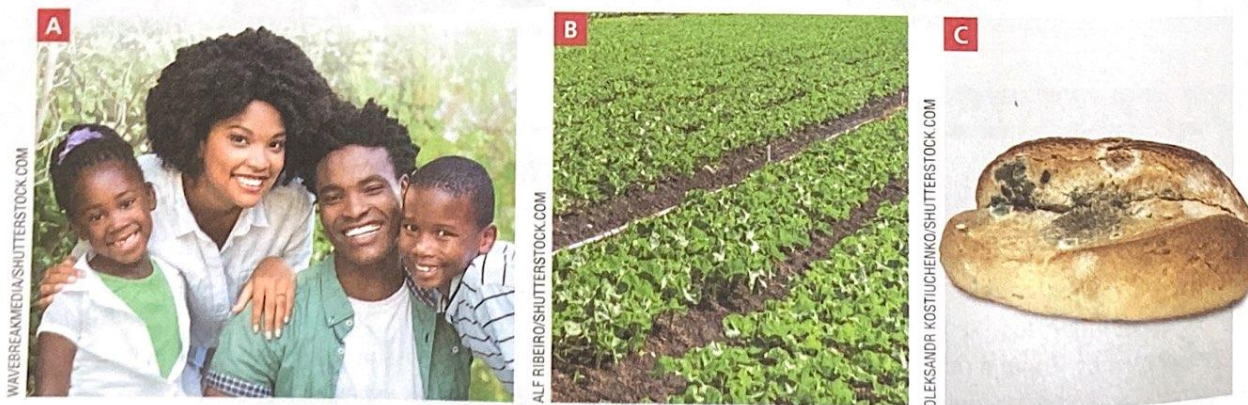
Desde que surgiu o primeiro ser vivo, há mais de 3,5 bilhões de anos, a vida se perpetuou até os dias atuais por meio da reprodução. Esse processo pode ocorrer, basicamente, de duas formas: assexuada e sexuada.

Na **reprodução assexuada**, um indivíduo é gerado a partir de uma célula ou de uma parte de um único genitor. Em geral, esses organismos-filhos são praticamente idênticos ao genitor. Muitas plantas, microrganismos e alguns animais se reproduzem assexuadamente.



- Alguns seres que se reproduzem assexuadamente. (A) Brotos de bananeira (*Musa* sp.) se desenvolvendo ao lado da planta-mãe. No cultivo da bananeira, um novo indivíduo brota da planta-mãe e é, então, replantado. (B) Hidra (*Hydra vulgaris*), um animal de água doce, com brotos reproduzindo-se assexuadamente. (C) Bactérias (*Lactobacillus casei*) usadas na produção de alguns tipos de queijo. Na reprodução, uma célula bacteriana se divide e origina duas células-filhas. Microscopia eletrônica; colorida artificialmente. Ampliação de 8 400 vezes.

Na **reprodução sexuada**, um novo ser é gerado pela união de dois tipos de **gametas**, ou células sexuais. Na maioria dos casos, os gametas são produzidos por dois organismos genitores diferentes, que transmitem suas características para o novo ser. Em alguns casos, porém, um único genitor produz os dois tipos de gametas. Muitos animais, plantas e fungos se reproduzem sexuadamente.



- Seres que se reproduzem sexuadamente. (A) Casal com filhos. Cada filho é originado pela união de um gameta produzido pela mãe, com outro produzido pelo pai. (B) Plantação de alface. A maioria das hortaliças se desenvolve a partir de uma semente, originada pela união de dois gametas. (C) Pão embolorado. Diversos fungos, como o bolor, realizam tanto a reprodução sexuada quanto a assexuada.

🌀 Origem da vida

As **evidências** diretas mais antigas de vida na Terra possuem pouco mais de 3,5 bilhões de anos. No período em que os primeiros seres vivos tiveram origem, nosso planeta era muito diferente do que é hoje.

Evidência: aquilo que indica a existência de algo, indício.

Estudos indicam que a Terra se formou há mais de 4,6 bilhões de anos. Inicialmente, a temperatura na superfície era muito elevada: o planeta era coberto por vulcões, que expeliam material incandescente e fumaça constantemente. A mistura de gases que envolvia o planeta era diferente da atual, e o planeta era bombardeado por meteoritos.

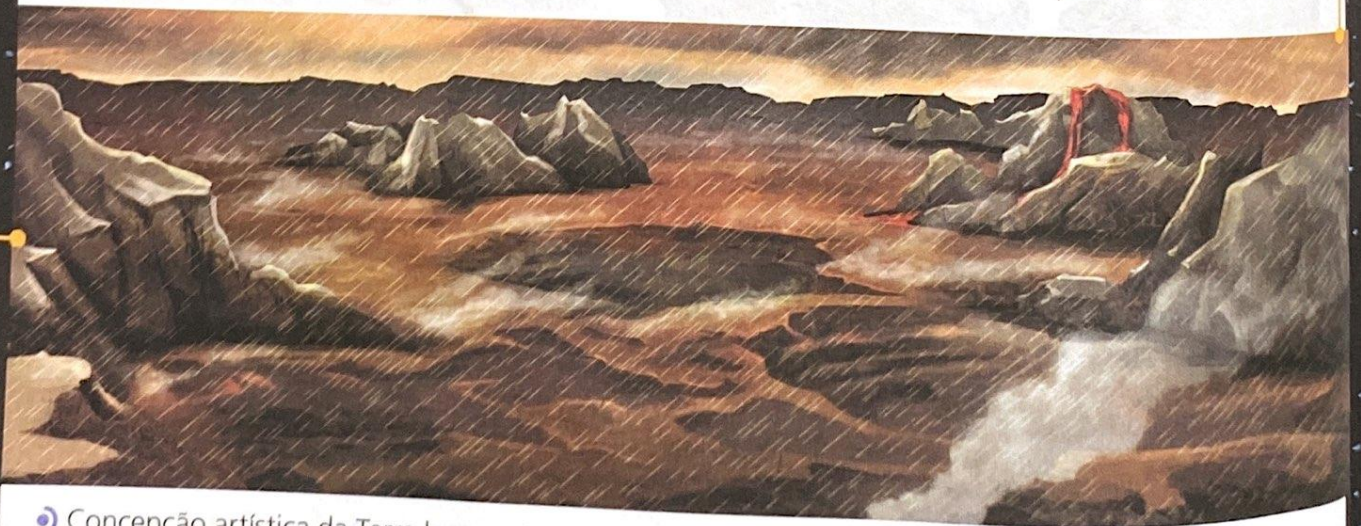


ILUSTRAÇÕES: BENTINHO

- Concepção artística da Terra no início da solidificação da superfície terrestre, quando ainda havia muitos vulcões ativos.

AS CORES
NÃO SÃO REAIS.

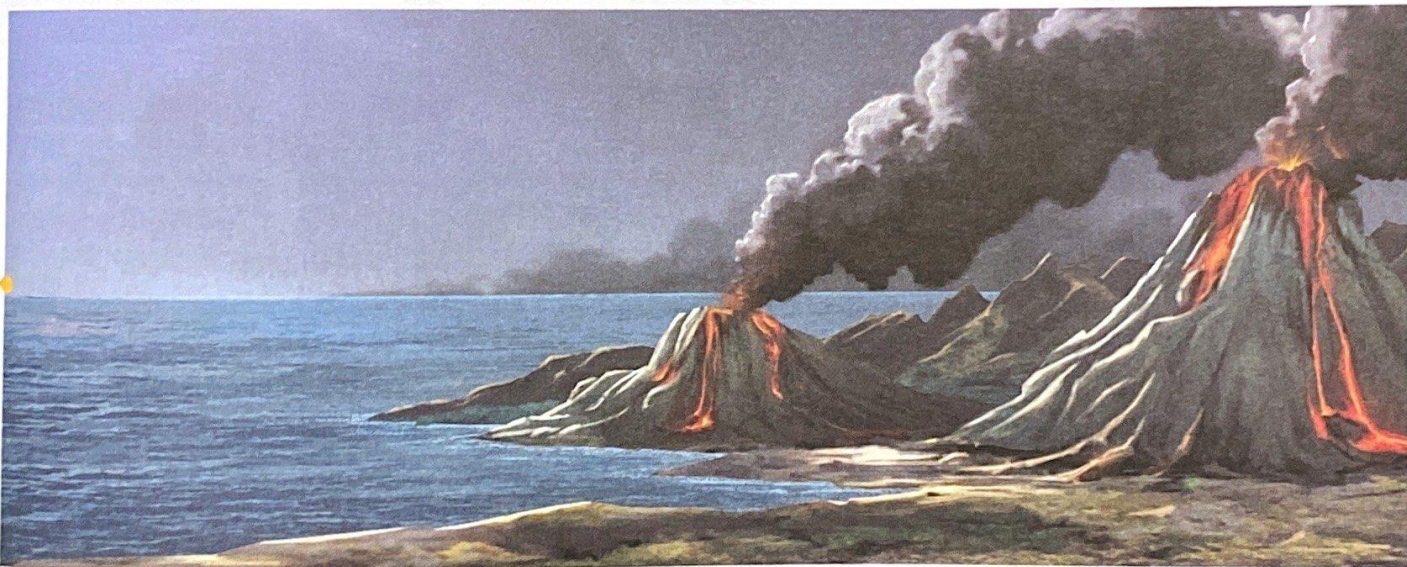
Depois de muitos milhões de anos, o planeta já havia se resfriado bastante, e a camada mais superficial solidificou. A quantidade de erupções vulcânicas diminuiu, mas o planeta ainda era quente o suficiente para impedir que a água líquida se acumulasse na superfície terrestre. Ao chover, a água evaporava em contato com a superfície e retornava para a atmosfera.



- Concepção artística da Terra logo após a solidificação da superfície. As temperaturas eram muito altas e a água não permanecia no estado líquido. As tempestades eram constantes.

Cometa Hyakutake, fotografado em 1996. Os cometas são corpos celestes compostos principalmente de gelo, e podem ter contribuído para a origem da água na Terra.

Esse ciclo de chuvas se repetiu continuamente por milhões de anos e ajudou a resfriar ainda mais a superfície do planeta. Com o tempo, isso possibilitou que a água se acumulasse em estado líquido nas regiões mais baixas da superfície, e a formação dos oceanos se iniciou. Foi provavelmente nesses oceanos primitivos que surgiram os primeiros seres vivos.



Concepção artística da Terra após um longo ciclo de tempestades, que durou milhões de anos. Com o resfriamento da superfície, a água começou a se acumular e formar os oceanos.

AS CORES
NÃO SÃO REAIS.

Origem da água no planeta

Atualmente, há duas explicações principais para a origem da água na Terra. Alguns cientistas acreditam que a água veio do interior do planeta, onde teria sido "aprisionada" durante a formação da Terra. Essa água, então, teria sido expelida para a superfície na forma de vapor, junto a diferentes substâncias.

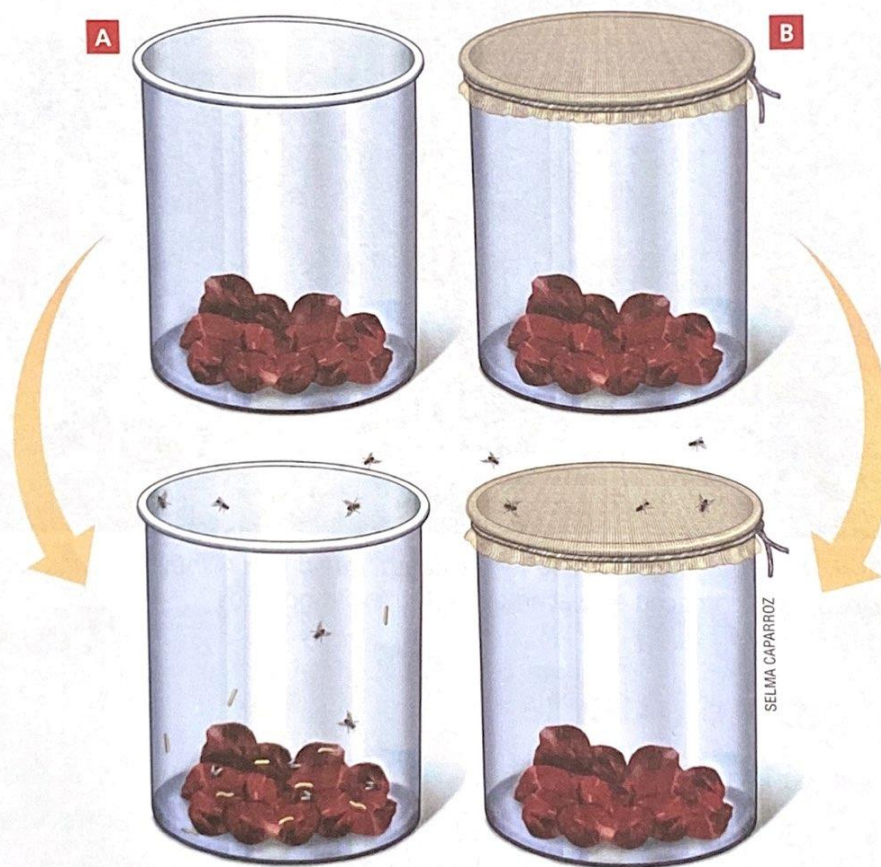
Outros cientistas, baseados em pesquisas espaciais, defendem a ideia de que a água chegou ao planeta aos poucos, trazida por inúmeros asteroides e cometas que continham gelo.

Teorias sobre o surgimento da vida

O fato de um ser vivo sempre se originar de outro ser vivo só começou a ser aceito há cerca de 400 anos. Antes disso, as principais explicações afirmavam que seres vivos podiam surgir da matéria sem vida. Esse conjunto de ideias é chamado de **teoria da abiogênese**, ou teoria da geração espontânea.

A teoria da abiogênese começou a ser abandonada depois que diversos experimentos apontaram falhas nela. A seguir, são explicados dois desses experimentos.

Na época em que o italiano Francesco Redi (1626-1697) viveu, acreditava-se que as larvas que apareciam em cadáveres e montes de lixo haviam surgido diretamente da matéria em **putrefação**. Redi, no entanto, acreditava que as larvas surgissem dos ovos depositados por moscas. Para testar essa ideia, ele realizou um experimento como o ilustrado a seguir:



Putrefação:
apodrecimento.

IMAGENS FORA DE
PROPORÇÃO.

AS CORES
NÃO SÃO REAIS.

- Simplificação do experimento realizado por Redi. Pedacos de carne foram distribuídos em frascos. Alguns desses frascos permaneceram abertos e expostos às moscas (A). Outros foram cobertos com uma gaze que impedia a entrada de moscas (B). Depois de alguns dias, apareceram larvas de moscas nos pedaços de carne nos potes que permaneceram abertos. Nos frascos cobertos não apareceram larvas de moscas mesmo depois de muito tempo.

Os primeiros seres vivos

Molécula: tipo de partícula que constitui a matéria.



SCOTT CAMAU/NEALAMY/ISTOCK/REDA

► Meteorito Murchison, exposto no Museu de História Natural de Washington. Esse é um dos meteoritos mais estudados pela Ciência, pois é rico em moléculas complexas.

Os trabalhos de Redi e Pasteur são exemplos de experimentos que reforçaram a **teoria da biogênese**, isto é, a ideia de que um ser vivo só pode surgir pela reprodução de outro ser vivo. O trabalho de diversos outros pesquisadores foi importante para que essa ideia se tornasse consenso científico, como é atualmente.

Essa conclusão, porém, nos leva a outra questão: se todo ser vivo nasce de outro, como surgiu o primeiro ser vivo?

A maioria dos cientistas propõe que as condições ambientais dos oceanos na Terra primitiva favoreceram transformações químicas entre determinadas substâncias, dando origem a novas **moléculas**, cada vez mais complexas. Os primeiros organismos teriam sido formados pela combinação dessas moléculas. Esses seres eram extremamente simples, mas conseguiam manter sua estrutura, bem como utilizar recursos do ambiente para crescer e se reproduzir.

Há também cientistas que defendem que as moléculas que deram origem aos primeiros seres vivos tiveram origem fora do planeta Terra e foram trazidas para cá por meteoritos, asteroides ou cometas.

A célula

A estrutura dos primeiros seres vivos era muito simples. Hipóteses sugerem que eles eram compostos de uma fina membrana que envolvia as moléculas responsáveis pelo metabolismo.

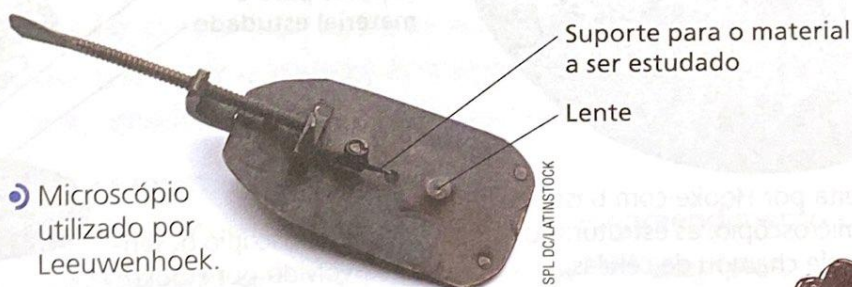
Embora a vida tenha se diversificado muito desde que surgiu, essa estrutura básica se manteve. As **células**, estruturas que formam todos os seres vivos atuais, também são formadas por uma membrana que envolve determinadas moléculas ou estruturas.

Descoberta da célula e dos seres microscópicos

A descoberta da célula e de todo o mundo microscópico só foi possível após a invenção do **microscópio**, um aparelho capaz de ampliar imagens e permitir a visualização de objetos e seres muito pequenos. Não se sabe ao certo quem criou o primeiro microscópio, mas os primeiros registros de observações com esse equipamento datam do século XVII, feitas pelo comerciante holandês Antonie van Leeuwenhoek (1632-1723). 📍



📍 Retrato de Antonie van Leeuwenhoek.



Os microscópios produzidos por Leeuwenhoek contavam com uma única lente de vidro, e muitos deles eram capazes de ampliar as imagens mais de 200 vezes. Com esses equipamentos, ele analisou diferentes materiais: gotas de sangue e de poças de água, pedaços de plantas e outros. Em suas observações, Leeuwenhoek relatou ter encontrado diversos seres vivos minúsculos, até então desconhecidos. Por essa razão, ele é considerado o descobridor dos microrganismos.

📍 Representação de Leeuwenhoek usando um de seus microscópios.



O físico inglês Robert Hooke (1635-1703), inspirado pelas descobertas de Leeuwenhoek, produziu seu próprio modelo de microscópio, que era mais complexo e gerava imagens um pouco mais nítidas. Com esse equipamento, analisou diferentes materiais biológicos.

Ao analisar amostras de cortiça, Hooke notou que ela era formada por muitas cavidades minúsculas, vazias. Ele publicou essa descoberta em 1667, em um artigo no qual chamava cada uma dessas cavidades de *cell*, que significa pequeno cômodo ou cela, em inglês. A partir de então, passou-se a empregar o termo célula.

Contando com a valiosa ajuda do microscópio, diversos pesquisadores seguiram estudando os seres vivos. Com isso, o conhecimento sobre as células foi se modificando e aumentando continuamente, até que se reconheceu que essa estrutura tem uma importância central para a vida.

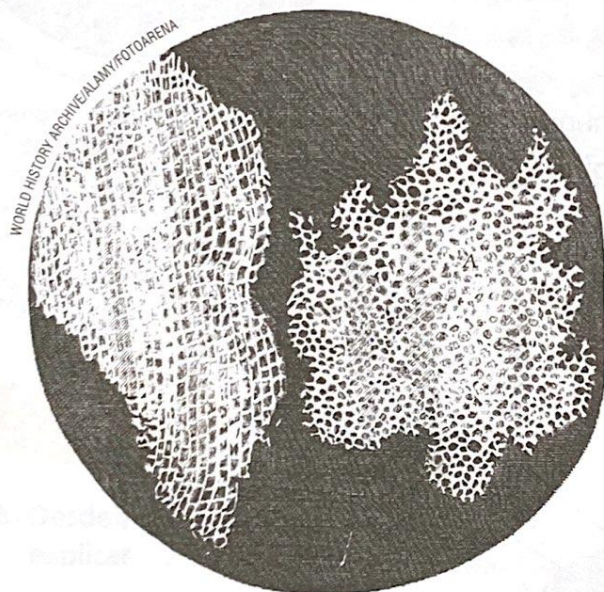


Ilustração feita por Hooke com base no que viu ao microscópio: as estruturas da cortiça, que ele chamou de células.

Veja no material audiovisual o vídeo sobre estruturas, organização e funções das células nos seres vivos.



Lentes

Suporte para o material estudado

Microscópio desenvolvido por Hooke.

Em 1838, o botânico alemão Matthias Schleiden (1804-1881), com base em dezenas de estudos, propôs a ideia de que todas as plantas são formadas por células. No ano seguinte, o zoólogo alemão Theodor Schwann (1810-1882) propôs que os animais também são formados por células. Essas conclusões, apoiadas por pesquisas de diversos outros cientistas, deram início à criação da **teoria celular**.

A teoria celular se fundamenta em três ideias, que podem ser simplificadas da seguinte forma:

- Todos os seres vivos são formados por células.
- As células são a unidade básica de estrutura e funcionamento dos seres vivos.
- Uma célula só pode ter origem em outra, pelo processo de divisão celular.

A teoria celular teve um grande impacto no estudo da vida. Pela primeira vez, ficou claro que seres muito diferentes, como uma árvore e um inseto, são formados pelas mesmas estruturas básicas. Essa teoria é um exemplo de como o conhecimento científico é construído coletivamente, ao longo do tempo. O trabalho de diversos pesquisadores demonstrou que todos os seres vivos conhecidos, dos maiores aos menores, são formados por células.

- Pesquisadora utilizando microscópio, equipamento que foi fundamental para os estudos das células. Atualmente, existem diversos tipos de microscópio, com finalidades e capacidades de ampliação diferentes.



NATTANAN726/SHUTTERSTOCK.COM

Estrutura da célula

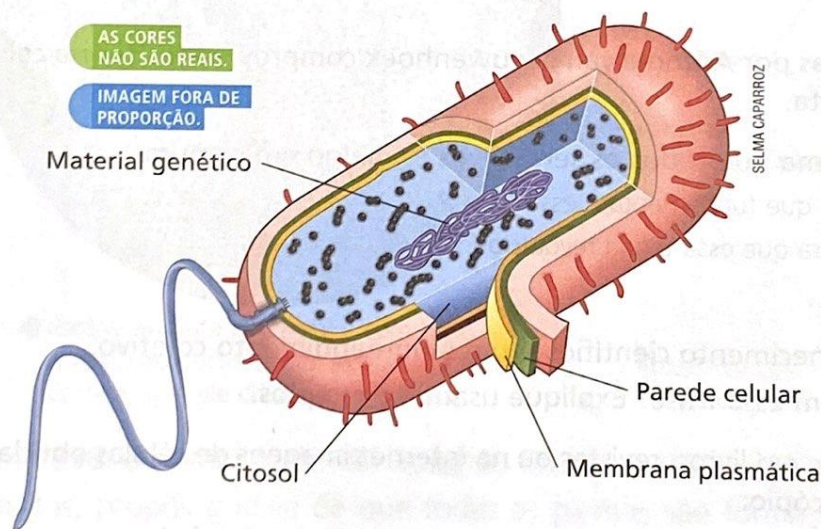
Todas as células têm três componentes básicos: membrana plasmática, citosol e material genético.

A **membrana plasmática** cria um isolamento para a célula, separando o ambiente externo e o ambiente interno. Essa membrana controla a entrada e saída de diversas substâncias. Alguns tipos de célula contam ainda com uma camada que reveste toda a célula, chamada **parede celular**. Essa estrutura pode ser de diferentes tipos e geralmente tem função de manter a forma da célula e de protegê-la.

O interior da célula é preenchido por uma mistura líquida e viscosa chamada **citosol**, onde ficam imersas as demais estruturas e moléculas que compõem a célula.

Outro componente presente nas células é o **material genético**. Ele é composto de moléculas de **DNA**, que armazenam instruções que controlam o funcionamento e a reprodução das células.

Dependendo da organização do material genético no interior da célula, ela pode ser classificada como procariótica ou eucariótica. Nas células **procarióticas**, o material genético se encontra livre no citosol. Todos os organismos procariontes, como as bactérias, são **unicelulares**, isto é, são formados por uma única célula.

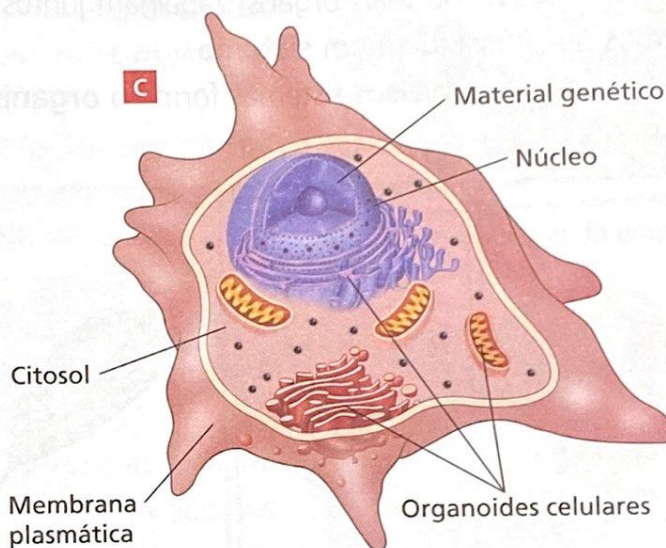
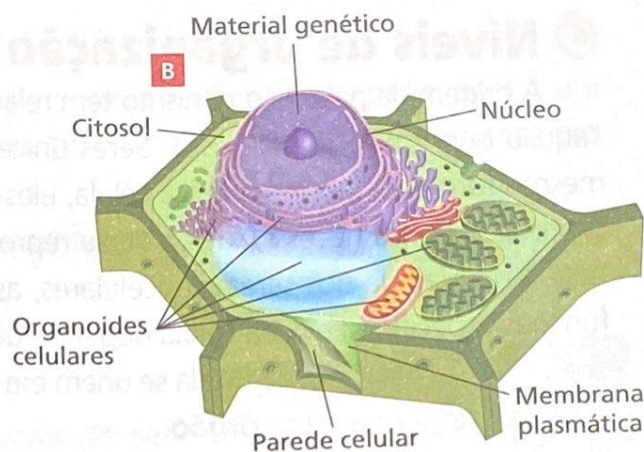
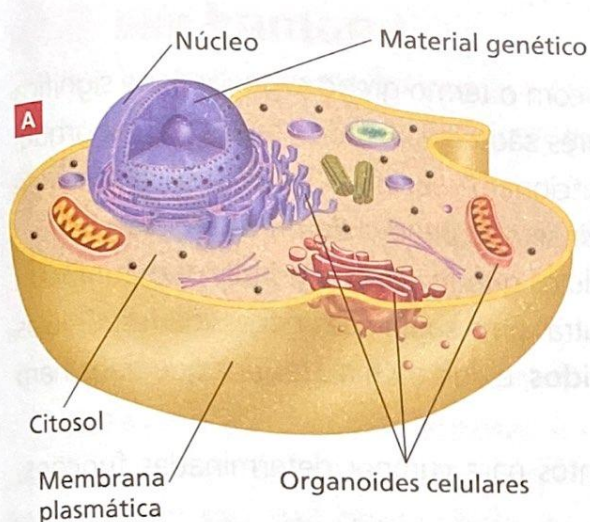


Representação esquemática de célula procariótica, vista em corte. A palavra procarionte tem origem grega e significa "núcleo primitivo".

Fonte: MILLER; LEVINE.
Biology. Prentice Hall, 2010.

Nas células mais complexas, chamadas **eucarióticas**, o material genético fica organizado em uma estrutura membranosa denominada **núcleo**. As células eucarióticas apresentam uma grande variedade de **organoides**, também chamados organelas. Essas estruturas ficam imersas no citosol, entre o núcleo e a membrana plasmática, e cumprem funções específicas na célula.

Existem organismos eucariontes unicelulares, como protozoários, algumas algas e alguns fungos. A maioria dos eucariontes, porém, é **pluricelular**, ou seja, formada por muitas células. É o caso de animais, plantas, a maioria das algas e dos fungos.



AS CORES
NÃO SÃO REAIS.

IMAGENS FORA DE
PROPORÇÃO.

- Representação esquemática de três tipos de células eucarióticas, vistas em corte. A palavra eucarionte, de origem grega, significa "núcleo verdadeiro".
- (A) Célula animal vista em corte.
 - (B) Célula vegetal vista em corte.
 - (C) Célula de ameba, um protozoário, vista em corte.

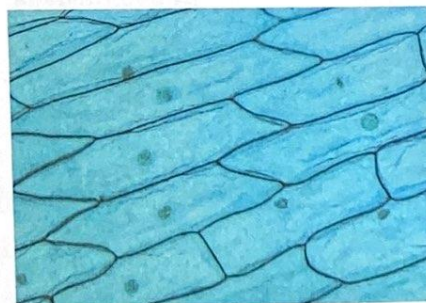
Fonte: CAMPBELL. **Biology**. 10. ed. Pearson.

ILUSTRAÇÕES: SELMA CAPARROZ

ATIVIDADES

NÃO EScreva
NO LIVRO.

- A célula conta com três componentes básicos. Quais são eles e qual é a função de cada um?
- As células na imagem ao lado foram tratadas com o corante azul de metileno, que ajuda a evidenciar o material genético.
 - Essas células são eucarióticas? Justifique.
 - Se uma célula humana fosse tratada com esse mesmo corante, alguma estrutura seria destacada? Qual?
- Identifique as frases incorretas e reescreva-as, fazendo as correções.
 - Animais e plantas são formados por células procarióticas.
 - As bactérias são formadas por uma única célula eucariótica.
 - Os fungos unicelulares são organismos procariontes.
 - No citosol das células eucarióticas ficam imersas diferentes organelas.



JAMESBENNETT/ISTOCK/GETTY IMAGES

- Células de cebola. Microscopia óptica; colorida artificialmente. Ampliação de 120 vezes.

🌀 Níveis de organização

A origem da palavra organismo tem relação com o termo grego *organon*, que significa "aquilo que funciona por si só". Seres unicelulares são considerados organismos porque, mesmo formados por uma única célula, eles "funcionam" sozinhos, isto é, são capazes de suprir as próprias necessidades e de se reproduzir sem depender de outras células.

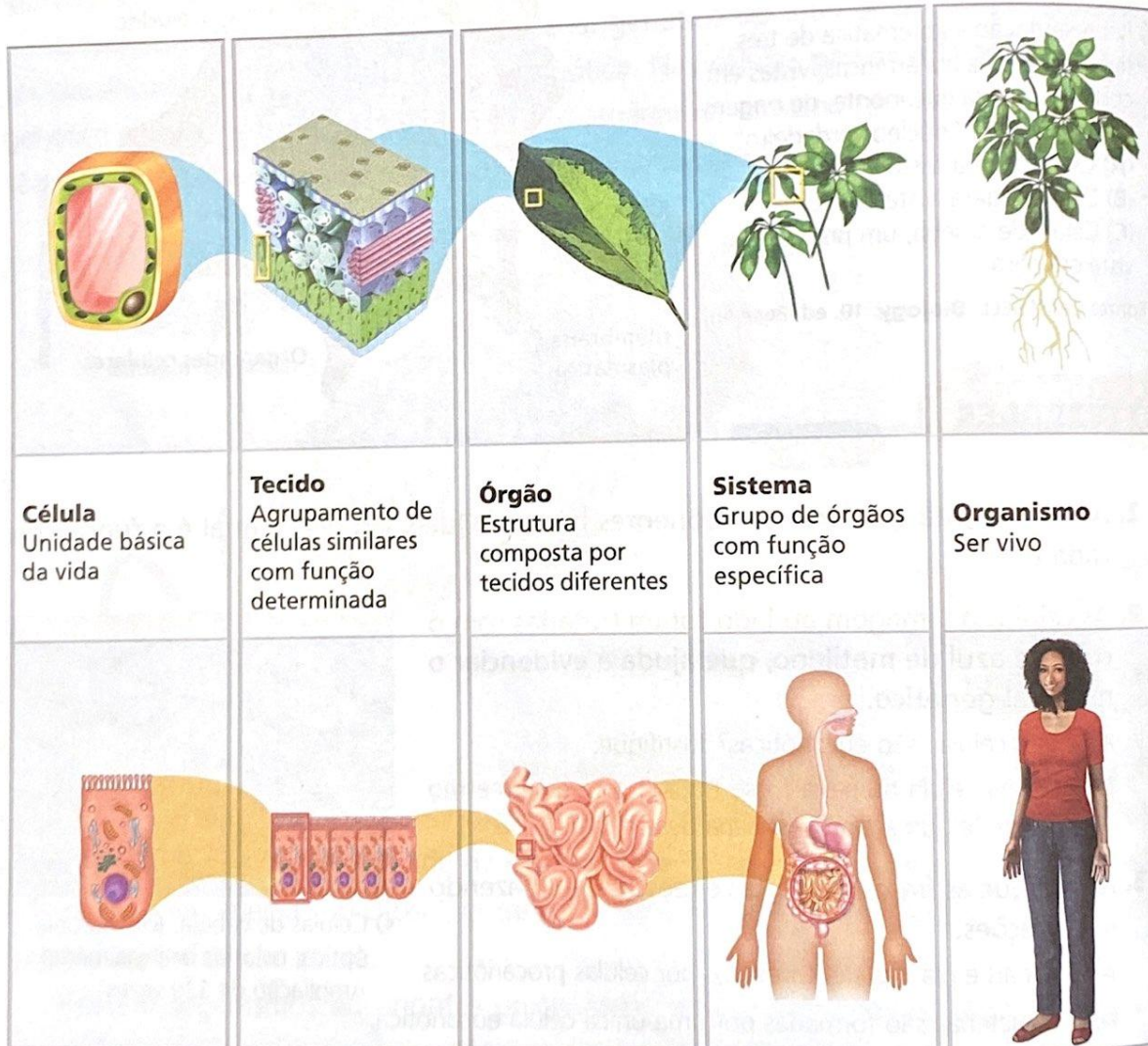
Já na maioria dos seres pluricelulares, as células que formam um indivíduo cumprem funções específicas, e cada célula depende de outras para suprir suas necessidades. Células que atuam de maneira integrada se unem em **tecidos**, e dois ou mais tecidos que trabalham em conjunto formam um **órgão**.

Quando dois ou mais órgãos trabalham juntos para cumprir determinadas funções, dizemos que constituem um **sistema**.

A junção dos diversos sistemas forma o **organismo**.

AS CORES
NÃO SÃO REAIS.

IMAGEM FORA DE
PROPORÇÃO



🌀 Representação esquemática de níveis de organização de dois organismos pluricelulares: uma planta e uma pessoa. Ambos os organismos são formados por bilhões de células, organizadas em diferentes estruturas.

O ser humano

Além das características comuns a todos os seres vivos, cada espécie possui um conjunto de atributos que a diferencia das demais. No caso dos humanos, algumas das principais características são:

- Possuir cérebro volumoso e altamente desenvolvido.
- Ter habilidade manual refinada.
- Dominar linguagem falada bastante elaborada.
- Viver em uma organização social complexa.

Nenhuma dessas características é exclusiva do ser humano, como veremos nos exemplos seguintes. No entanto, elas são mais desenvolvidas na nossa espécie do que em qualquer outra.

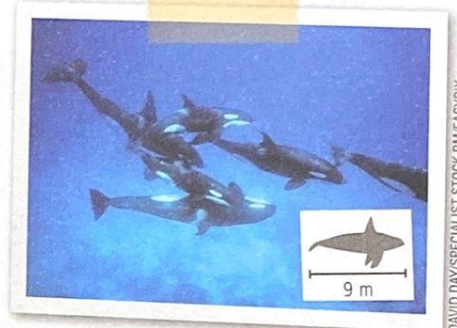
Alguns primatas conseguem manipular objetos com habilidade. A coordenação do movimento dos dedos, porém, é mais refinada nos seres humanos.

A capacidade de se organizar em sociedade e se comunicar também está presente em outras espécies. As orcas, por exemplo, vivem em grupos e são capazes de se dirigir a um indivíduo específico do grupo usando um “nome” próprio e usam a comunicação para organizar as caçadas.

O fato de nosso cérebro ser altamente sofisticado nos confere uma inteligência avançada. Essa característica nos permite aprender, refletir sobre problemas, imaginar situações, criar conceitos **abstratos**, desenvolver tecnologias, expressar emoções, entre tantas outras possibilidades. É também devido à inteligência que as pessoas têm uma grande capacidade de compreender e modificar o ambiente.



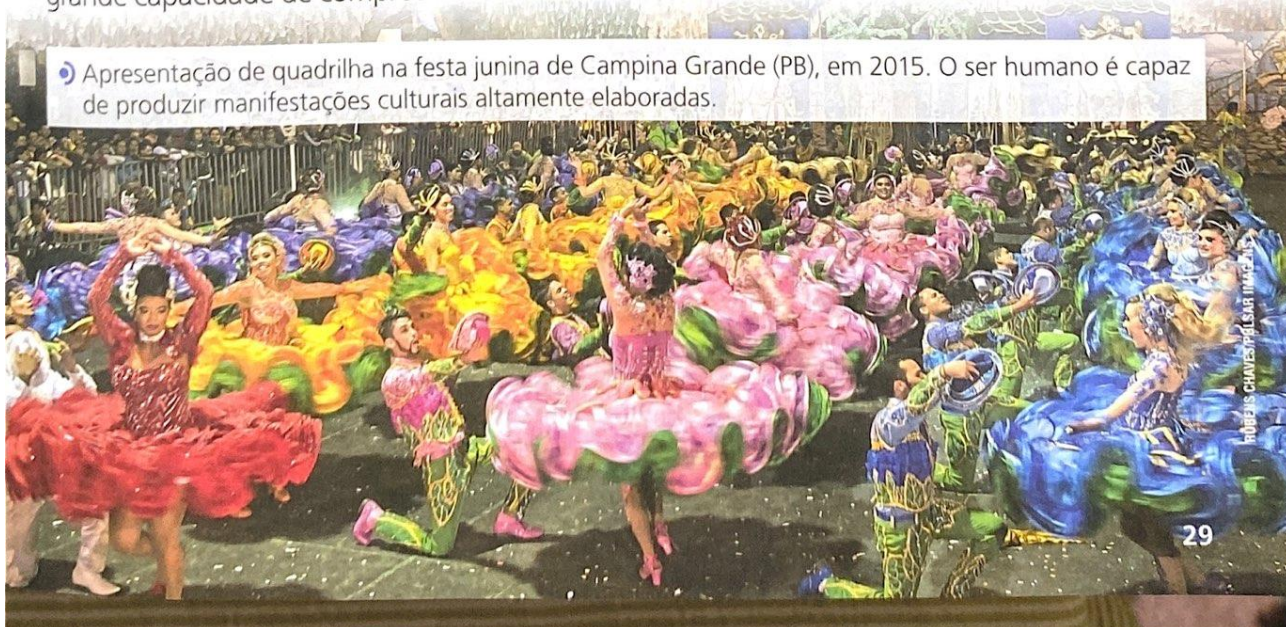
Chimpanzé utilizando graveto para pegar cupins.



Grupo de orcas caçando.

Abstrato: que não tem existência concreta, imaginário.

- Apresentação de quadrilha na festa junina de Campina Grande (PB), em 2015. O ser humano é capaz de produzir manifestações culturais altamente elaboradas.



Combustível fóssil: combustível produzido a partir de petróleo, carvão mineral ou gás natural.

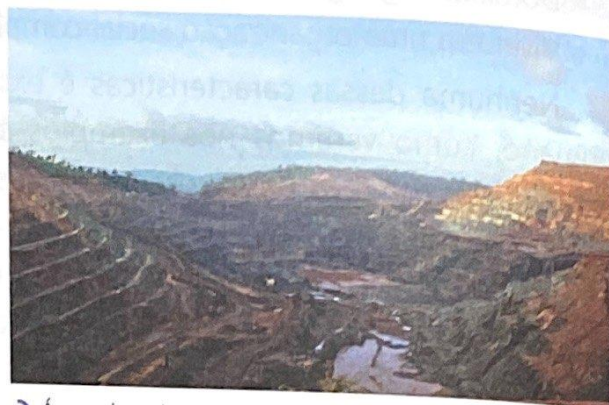
Resíduo: material que sobra para ser descartado, lixo.

Essa grande capacidade de modificar o ambiente é uma característica que merece atenção especial. Nas últimas décadas, pesquisas comprovaram que diversas atividades humanas causam impactos negativos na natureza, prejudicando inúmeras espécies. Algumas dessas atividades são: o uso intenso de **combustíveis fósseis**, o desmatamento, a extração irresponsável de recursos naturais e o descarte inadequado de **resíduos**.



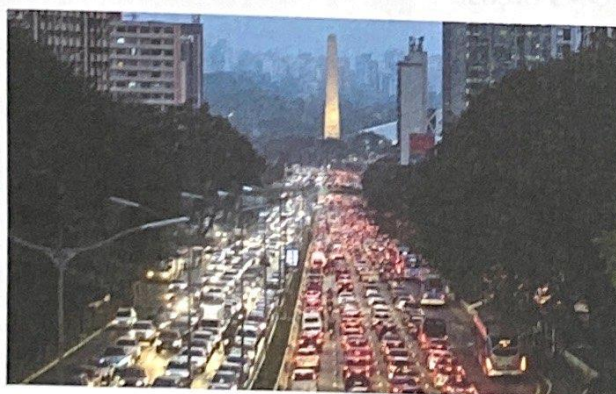
LULA SAMPAIO/OPÇÃO BRASIL

Imagem aérea de área desmatada em Alta Floresta (MT), 2014.



PHIL CLARKE HILL/GETTY IMAGES

Área de mineração de ferro em Canaã dos Carajás (PA), 2014.



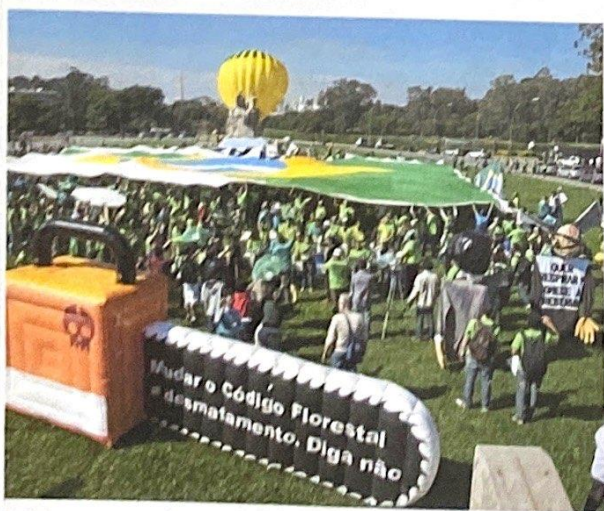
MAURICIO SIMONETTI/PULSAR IMAGENS

Congestionamento de veículos em São Paulo (SP), 2016.



ATLANTIC KID/ISTOCK/GETTY IMAGES

Resíduos levados pelas ondas até a praia na reserva Sian Ka'an, no México, 2013.



FABIO BRAGA/FOLHAPRESS

A compreensão sobre os impactos que podemos causar à natureza produziu e vem produzindo muitas mudanças na sociedade. Nos últimos anos, vem aumentando a demanda por tecnologias que agredam menos o ambiente e por leis que regulamentem melhor a exploração de recursos naturais e o descarte de resíduos, por exemplo.

- Protesto contra o Novo Código Florestal, em 2012. A realização de protestos e manifestações relacionadas a causas ambientais evidencia que a sociedade está compreendendo a importância desse assunto.

UME FLORESTAN FERNANDES

ANO: 6º ANO - **COMPONENTE CURRICULAR:** CIÊNCIAS DA NATUREZA

PROFESSORA: CLARA BISCAR - 36788-8 (em substituição ao Prof. Ricardo Salgado).

PERÍODO: DE 25/09 A 11/10

Ciências da Natureza - ATIVIDADE 1

Seção 1 - Identificação Pessoal

Nome: _____. **No.** _____. **Sala:** 6º _____.

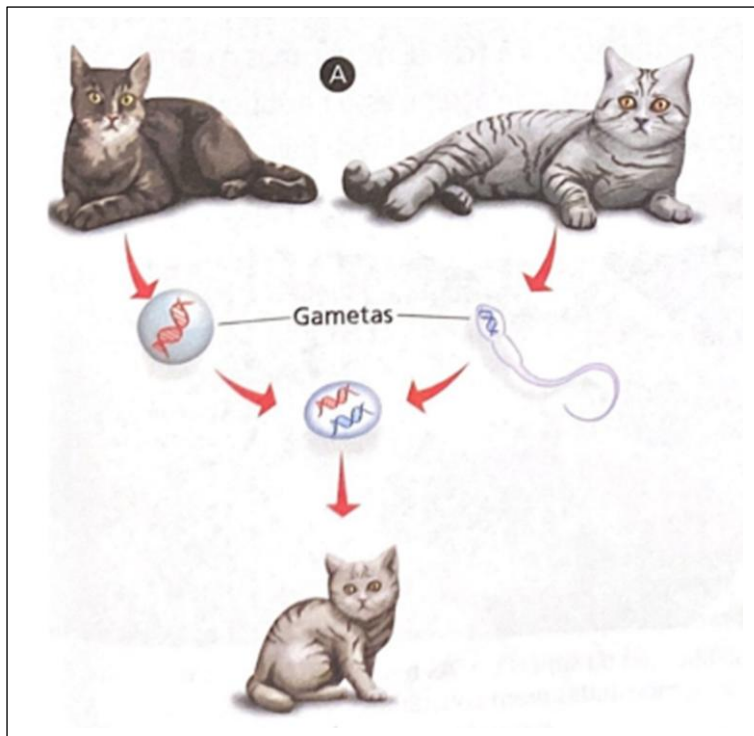
Seção 2 - Questões dissertativas:

1) Em sua opinião o que nos torna humanos?

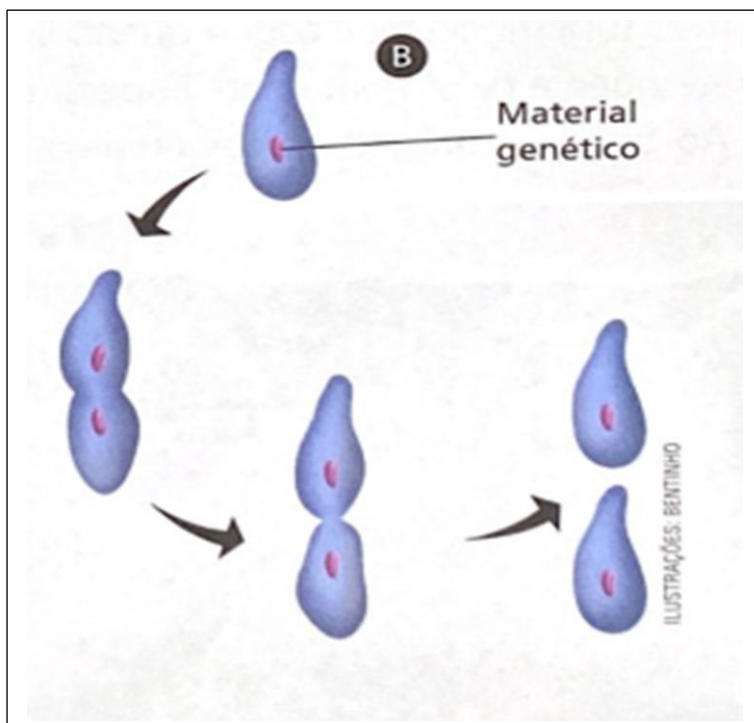
2) Quais são as características dos seres vivos? Faça uma lista.

Seção 3 - Questões 1 e 2

1) Relacione cada esquema abaixo à reprodução assexuada e sexuada. Explique sua resposta.



() reprodução assexuada
() reprodução sexuada



() reprodução assexuada
() reprodução sexuada

2) Os estudos de Redi e Pasteur reforçam a teoria da **biogênese** e essa teoria é considerada consenso na comunidade científica. Qual das alternativas abaixo descreve essa teoria?

- () a ideia de que um ser vivo só pode surgir pela reprodução de outro ser vivo.
- () a ideia de que um ser vivo pode surgir de qualquer matéria sem vida, através de geração espontânea.

Seção 4 – Questões 3 e 4

- 3) No decurso da História, como se deu a descoberta da célula e de todo o mundo microscópico? Assinale a alternativa correta.
- a. () com a invenção do microscópio
 - b. () com a invenção do telescópio
 - c. () com a invenção das lentes de aumento
- 4) A teoria celular se fundamenta em 3 ideias, identifique abaixo a alternativa que representa essa fundamentação.
- a. () Todos os seres tem as células como unidade básica estrutural e funcional, células as quais por sua vez só podem se originar de uma outra célula (pelo processo de divisão celular).
 - b. () O trabalho de diversos pesquisadores demonstrou que as células de todos os seres podem surgir de geração espontânea e dessa mesma forma se replicam formando a unidade básica estrutural e funcional dos seres.

Seção 5 – Questões 5 e 6

- 5) Todas as células contêm 3 elementos básicos. Cite abaixo quais são esses elementos.

- 6) Analisando as células procarióticas e eucarióticas, onde podemos encontrar o material genético respectivamente?

- a. () parede celular e membrana plasmática
- b. () citosol e núcleo
- c. () núcleo e citosol
- d. () membrana plasmática e núcleo

Seção 6 – Questões 7 e 8

7) Observe as frases abaixo e escreva (V) -verdadeira- quando a afirmação for correta ou (F) -falsa- quando a afirmação for incorreta.

- () Animais e plantas são formados por células procarióticas.
- () As bactérias são formadas por uma única célula eucariótica.
- () Os fungos unicelulares são organismos procariontes.
- () No citosol das células eucarióticas ficam imersas diferentes organelas.

8) Considerando o que você já aprendeu sobre os níveis de organização dos organismos, assinale somente as alternativas corretas:

- a. () Seres unicelulares não são considerados organismos uma vez que não "funcionam sozinhos".
- b. () Seres pluricelulares são capazes de funcionar sozinhos sem dependência de outras células.
- c. () Seres unicelulares são considerados organismos pois mesmo sendo compostos de uma única célula, são capazes de suprir suas próprias necessidades e de se reproduzir sem dependência de outra célula.
- d. () Seres pluricelulares contêm células que cumprem funções específicas e cada célula depende de outras para suprir suas necessidades.

Seção 7 – Questões 9 e 10

9) As células dos seres pluricelulares que formam um indivíduo atuam de maneira integrada se unindo e formando tecidos. Dois ou mais tecidos que trabalham em conjunto formam um órgão. Qual nome damos a dois ou mais órgãos que trabalham em conjunto?

10) Como você classifica a junção de diversos sistemas?
