

Curso do Encceja

Biologia

**Características gerais
dos seres vivos**

Capítulo 1

CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS SERES VIVOS

Você consegue distinguir um ser vivo de um ser inanimado? Vamos começar por este desafio a sua preparação para mandar bem nas questões de Biologia o Encceja, e tirar logo o Diploma do Ensino Médio.

Já ouvimos falar que seres classificados como “vivos” são aqueles que nascem, crescem, se reproduzem e morrem. Mas afinal, como saber se um ser é considerado vivo ou não? Devido às dificuldades para definir o que é um ser vivo, os cientistas analisam algumas características que possibilitem distinguir entre um organismo vivo e um componente não vivo do ambiente.

Para que você se saia bem na prova do Encceja, veja a seguir quais os critérios necessários para ser considerado um ser vivo: a Composição Química; possuir Moléculas Orgânicas; apresentar Moléculas Inorgânicas; e ter Organização Celular. Confira agora cada uma destas características?

Composição química:

Toda matéria é constituída de átomos que se ligam uns aos outros formando moléculas. Os seres vivos são formados por uma grande variedade de moléculas orgânicas, complexas e de tamanho maior, cujo principal elemento químico é o carbono; e moléculas inorgânicas, simples e pequenas, não possuem o carbono como principal elemento de sua composição, e são encontrada facilmente fora de organismos vivos

Moléculas orgânicas:

Como moléculas orgânicas podemos citar as proteínas, os carboidratos, os lipídios e as vitaminas.

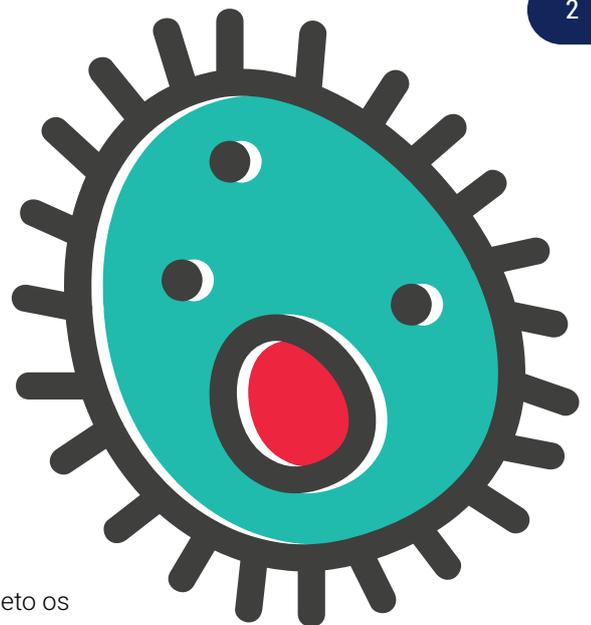
Moléculas inorgânicas:

A Água e sais minerais são as substâncias inorgânicas que encontramos nos seres vivos.

Os elementos encontrados em abundância, em todos os seres vivos são carbono(C), hidrogênio(H), oxigênio(O), nitrogênio(N). Encontramos também fósforo(P) e enxofre(S), porém em quantidades menores;

Organização celular:

Todos os seres vivos são formados por pelo menos uma célula, exceto os vírus, como falaremos a seguir.



O que são as Células

Mas, o que são células? As células são as unidades estruturais e funcionais dos organismos vivos. Em geral, são estruturas microscópicas. Dessa maneira, é necessário o uso de um microscópio para a sua visualização e análise.

Comumente utilizamos as características celulares dos seres vivos para classificá-los. Sendo assim, se levarmos em consideração o número de células, podemos classificar os seres vivos em duas categorias: aqueles que têm uma única célula, e aqueles que têm mais de uma célula. Veja a classificação:

- » **Seres Unicelulares:** São seres vivos compostos por apenas uma célula, como por exemplo as bactérias e os protozoários;
- » **Seres Multicelulares** (ou pluricelulares): São os seres vivos compostos por mais de uma célula, por exemplo as plantas e os animais.

Entretanto, se levarmos em consideração a organização nuclear, podemos classificá-las como:

Células procariontes: Também conhecidas células procarióticas, são células que não possuem um núcleo celular definido e, devido a isso, o material genético celular fica disperso no citoplasma;

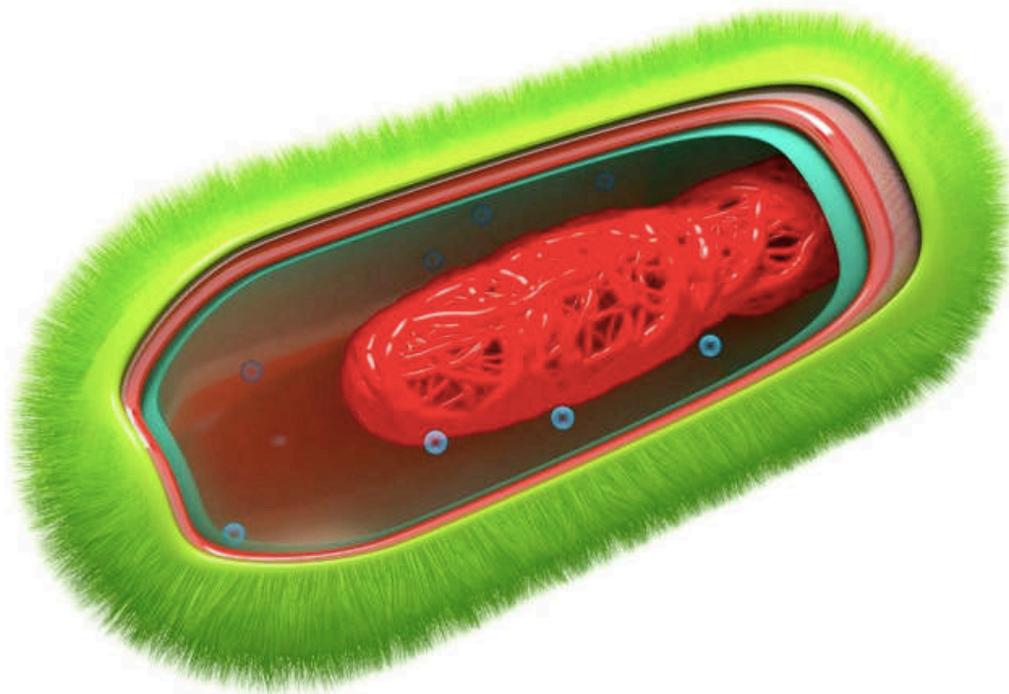


Figura 1: Desenho esquemático de uma célula de bactéria. As bactérias são organismos procariontes. No desenho é possível observar que o material genético da célula (emaranhado vermelho) está no citoplasma, não há uma membrana delimitando-o. Sendo assim, dizemos que os procariontes não têm núcleo organizado. Fonte da Imagem: Getty Images.

Células eucariontes, apresentam núcleo definido, isto é, apresentam um núcleo delimitado por um envoltório nuclear denominado, carioteca.

Elas possuem compartimentos para cada uma de suas funções. Estes compartimentos são chamados de organelas celulares membranosas. Além disso, o DNA dessas células encontra-se dentro da carioteca. Sendo assim, dizemos que têm o núcleo organizado.

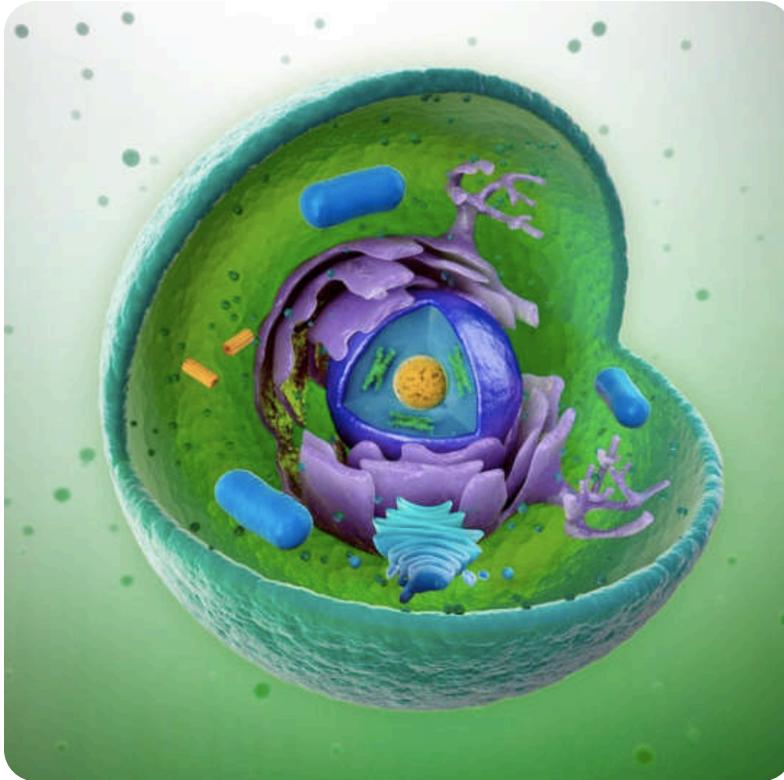


Figura 2: Desenho esquemático de uma célula eucarionte. Na imagem podemos observar que a célula eucarionte é muito mais complexa que a procarionte.

Características dos Seres Vivos

4

Crescimento e desenvolvimento:

Os organismos vivos apresentam a capacidade de crescimento. As células podem passar por um aumento de volume (hipertrofia), processo que pode ocorrer tanto nos seres unicelulares como nos pluricelulares; ou multiplicação dando origem novas células (hiperplasia), este processo ocorre somente nos organismos multicelulares.

Metabolismo:

É o conjunto de reações químicas, as quais são necessárias para as mais variadas atividades, por exemplo, obtenção de energia. Chamamos de reações químicas quando uma substância se transforma em outra. Essas reações ocorrem nos organismos vivos e são fundamentais para o funcionamento adequado do corpo, atuando em todas as atividades.

Existem reações que estão relacionadas com a síntese ou construção de moléculas, sendo esses processos chamados de anabolismo. Existe ainda o catabolismo, que consiste na destruição de partículas para a liberação de substâncias mais simples.

Nutrição:

Os organismos vivos precisam de energia para a realização de suas atividades, e essa energia é obtida através da nutrição. De acordo com a nutrição, são classificados em autotróficos e heterotróficos. Os seres autotróficos produzem seu próprio alimento a partir de matéria bruta através de processos como a fotossíntese e quimiossíntese.

Já os seres heterotróficos se nutrem a partir de outros seres vivos, retirando moléculas orgânicas. Após a nutrição, os organismos realizam reações químicas para que a energia seja obtida e posteriormente utilizada. Esse processo é chamado de respiração celular. A respiração celular é um processo metabólico realizado continuamente por todos os seres vivos;

Capacidade de reagir a estímulos:

Diferente da matéria bruta, todos os seres vivos possuem irritabilidade, ou seja, são capazes de reagir a estímulos e modificações do ambiente. Os vegetais, costumam reagir de forma mais lenta a esses estímulos.

Um exemplo dessas reações é o crescimento do caule em direção à luz. Já os animais, por exemplo, podem manifestar diversos tipos de comportamentos quando se sentem ameaçados, como mudar de cor para se camuflar, fugir ou atacar.

Reprodução:

As diferentes fases da vida de um ser constituem seu ciclo vital, e uma dessas fases é a reprodução. Os seres vivos são capazes de se reproduzir, ou seja, gerar descendentes com o objetivo de prosperar a espécie, dar continuidade.

A reprodução pode ocorrer, basicamente, de duas formas principais, por meio de reprodução sexuada, onde há a troca de gametas (células sexuais), geralmente com a participação de dois indivíduos, tendo como vantagem a variabilidade genética e como aspecto negativo, o consumo de energia é elevado.

Reprodução Sexuada: Nos seres humanos, para que ocorra a reprodução, é necessário a participação do gameta masculino, o espermatozoide, e o gameta feminino, o óvulo;

Reprodução Assexuada - Por meio da reprodução assexuada não há troca de gametas entre dois indivíduos, como entre macho e fêmea na espécie humana. Na reprodução assexuada um único organismo dá origem a seres geneticamente iguais a si. Uma característica da reprodução sexuada é o aspecto positivo do baixo consumo de energia. Mas, por outro lado, não há variabilidade genética.

Hereditariedade:

Capacidade de transmitir o material genético para seus descendentes, isto é, é a transmissão de características de pais para filhos. A informação genética é transmitida através dos genes, porções de informação contida no DNA dos indivíduos.

Mutação:

As mutações podem ser definidas como mudanças que ocorrem no DNA dos organismos vivos e podem ser transmitidas aos descendentes. Estabelecem uma importante fonte de variabilidade genética, sendo muitas vezes responsáveis pelo aparecimento de novas espécies.

As mutações podem ocorrer de forma espontânea (devido a erros na replicação do DNA) ou de forma induzida (quando o organismo é exposto a um agente mutagênico, como a radiação por exemplo).

Evolução:

Os seres vivos estão sujeitos à evolução, ou seja, às modificações no organismo que ocorrem ao longo do tempo. Esse processo pode dar origem a novas espécies. Essas modificações apresentam como um dos fatores principais a seleção natural, que seleciona os mais aptos para sobreviver no meio.

Mas e os vírus? Onde se encaixam?

Diferente de todos os seres vivos, esses organismos denominados vírus não possuem estrutura celular (são acelulares,) e também não têm metabolismo próprio. Por isso, não são considerados por muitos pesquisadores como formas de vida.

Porém, por conta da capacidade de se reproduzirem quando estão parasitando uma célula e por possuírem variabilidade, ácidos nucleicos e capacidade de mutação, outros especialistas consideram esses organismos como seres vivos.

Entretanto, é importante ressaltar que eles são parasitas intracelulares obrigatórios, uma vez que só conseguem reproduzir-se no interior de uma célula, utilizando a estrutura celular para produzir suas partes.

Dessa maneira, suas funções só podem ser desempenhadas quando entram em uma célula viva para utilizar todos os seus recursos.

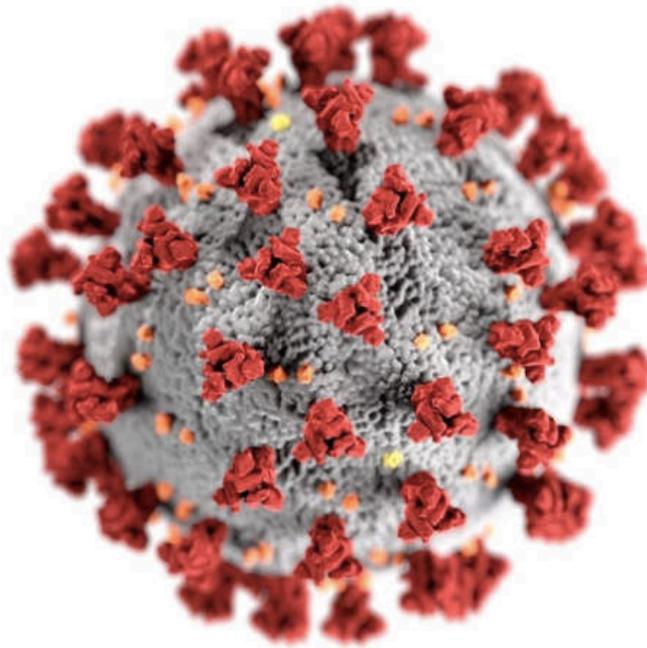


Figura 3: Desenho 3D da estrutura externa do coronavírus. Os vírus são compostos, basicamente, de uma cápsula de proteínas contendo material genético. Não há neles membrana plasmática ou organelas celulares, sendo considerados acelulares. Fonte da imagem: CDC/Pexels

E aí? Conseguiu aprender bastante sobre as características gerais dos seres vivos? Beleza! Agora veja uma videoaula para sintetizar o que você aprendeu e não esqueça de fazer o simulado! Bons estudos!