

O material a seguir é uma aula apresentada pela professora Thalita Macedo Araújo como material pedagógico do IFMG, dentro de suas atividades curriculares ofertadas em ambiente virtual de aprendizagem. Seu uso, cópia e/ou divulgação, em parte ou no todo, por quaisquer meios existentes ou que vierem a ser desenvolvidos, somente poderão ser feitos mediante autorização expressa desta docente e do IFMG. Caso contrário, estarão sujeitos às penalidades legais vigentes.



Instituto Federal de Minas Gerais – *campus* Ouro Preto

Biologia I

Professora Thalita Macedo Araújo



Ensino remoto emergencial

Aula 1 – Características dos seres vivos



AUTO1D1, AUTO1D2 e AUTO1D3

Quantos seres vivos há no planeta?



© rawpixel

Estimadas

➡ ~ 8,7 milhões de espécies eucariotas ($\pm 1,3$ milhões)

Catalogadas

➡ ~1,2 milhões de espécies

Falta catalogar: 86% das espécies terrestres e 91% das espécies aquáticas.

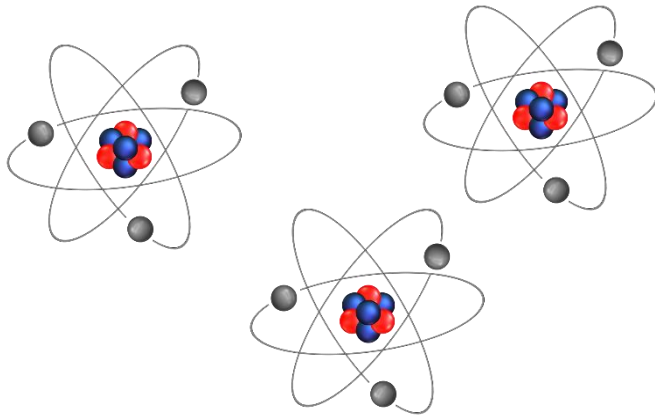
**Com tantos
tipos diferentes
de seres vivos,
existem
características
compartilhadas
entre eles?**



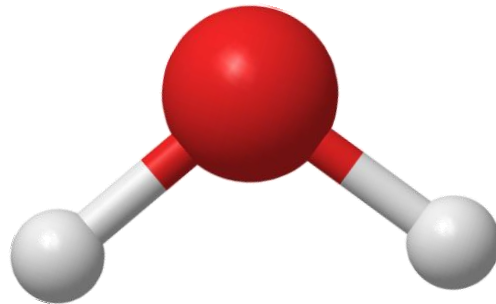
Características dos seres vivos:

- Composição química
- Metabolismo e homeostase
- Reação a estímulos ambientais
- Movimento
- Capacidade de nutrição e crescimento
- Reprodução e hereditariedade
- Evolução e adaptação
- Correlação entre forma e função
- Organização celular

Composição química



Átomos



Molécula

Inorgânica

Moléculas simples

- Água
- Gases
- Cristais de rocha

Orgânica

Moléculas complexas

Carbono + hidrogênio,
nitrogênio, oxigênio...

- Glicose
- Aminoácidos
- DNA

Metabolismo e homeostase

- **Metabolismo:** conjunto de reações químicas para produção de compostos constituintes dos seres vivos.

Metabolismo e homeostase

- **Metabolismo:** conjunto de reações químicas para produção de compostos constituintes dos seres vivos.
 - **Anabolismo:** Síntese de moléculas.
 - **Catabolismo:** Degradação de moléculas.
- **Homeostase:** manutenção do equilíbrio interno, independente das alterações do meio externo.

Reação a estímulos ambientais

- ▶ Excitabilidade: capacidade de percepção de estímulos ambientais e de reação a eles.
 - ▶ Busca por água ou alimentos;
 - ▶ Fuga de predadores ou perigos.



Movimento

- Muitos seres vivos podem se movimentar (deslocamento do corpo ou parte dele).



Capacidade de nutrição e crescimento

- **Nutrição:** maneira pela qual os seres vivos obtém energia para síntese de novas moléculas para manutenção do seu organismo e/ou para crescimento (aumento de tamanho ou número de células).

Autótrofos: produzem seus próprios compostos orgânicos a partir de compostos inorgânicos.



Heterótrofos: obtém, de outros seres vivos, a matéria orgânica necessária ao seu metabolismo.



Reprodução e hereditariedade

➤ **Reprodução:** capacidade de gerar descendentes.

➤ **Assexuada:** um indivíduo dá origem a outros, geneticamente idênticos (clones).

Divisão binária (cissiparidade)

Esporulação

Brotamento

➤ **Sexuada:** o novo indivíduo é formado pela fecundação ou junção de gametas

➤ **Hereditariedade:** capacidade de transmitir características aos descendentes.



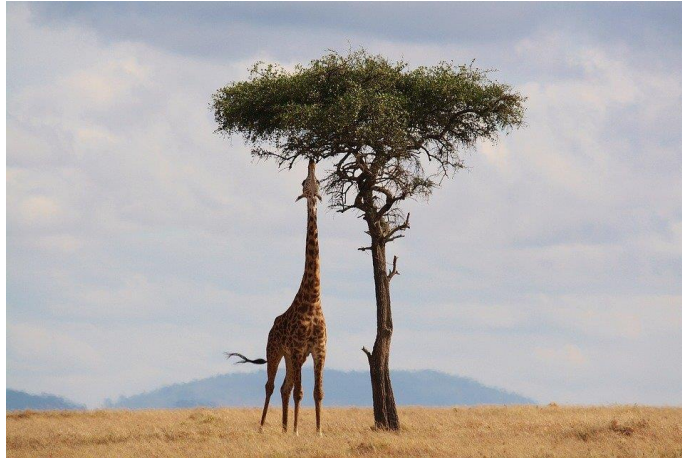
Evolução e adaptação

- **Evolução:** alterações no material genético que determinam variações nos indivíduos, causando o aparecimento ou desaparecimento de estruturas e funções.

Durante a evolução, podem surgir características que favorecem a sobrevivência e a reprodução de uma espécie em um ambiente. Isso é **adaptação.**

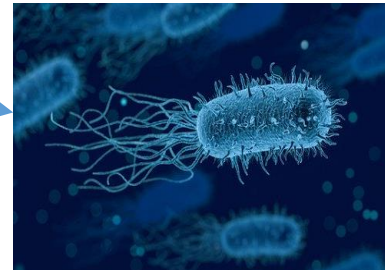
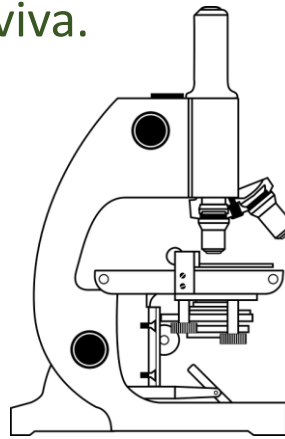
- **Seleção natural:** maior chance de sobrevivência dos indivíduos mais adaptados

Correlação entre forma e função

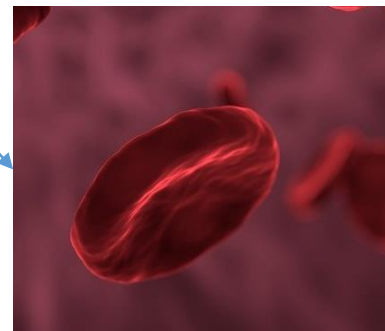


Organização celular

- **Células:** unidades estruturais e funcionais de qualquer organismo. Menor unidade viva.



Unicelulares: uma única célula

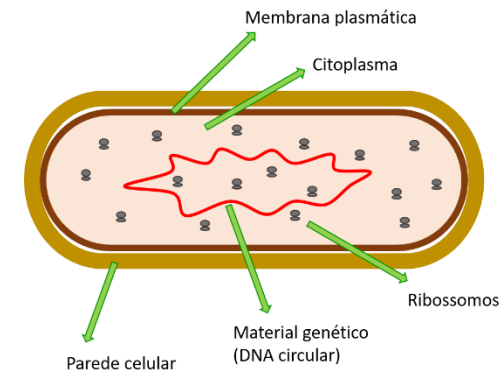


Multicelulares: várias células

Organização celular

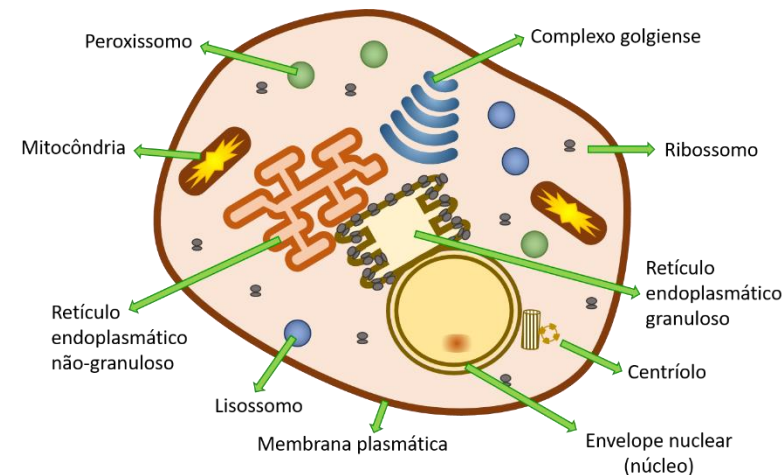
- **Células:** unidades estruturais e funcionais de qualquer organismo. Menor unidade viva.

Procariontes: não possui envoltório nuclear nem organelas membranosas.



Fonte: Miriam Testasica.

Eucariontes: possui envoltório nuclear (carioteca) e organelas membranosas.



Fonte: Miriam Testasica.

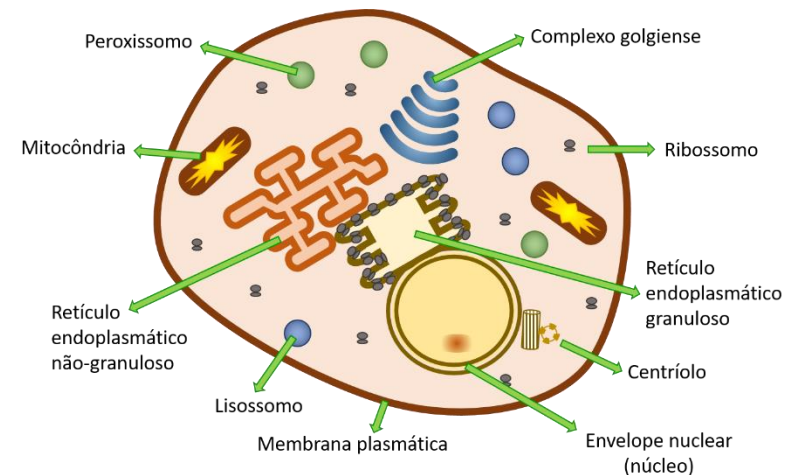
Organização celular

- **Células:** unidades estruturais e funcionais de qualquer organismo. Menor unidade viva.

Procariotas: não possui envoltório nuclear nem organelas membranasas.

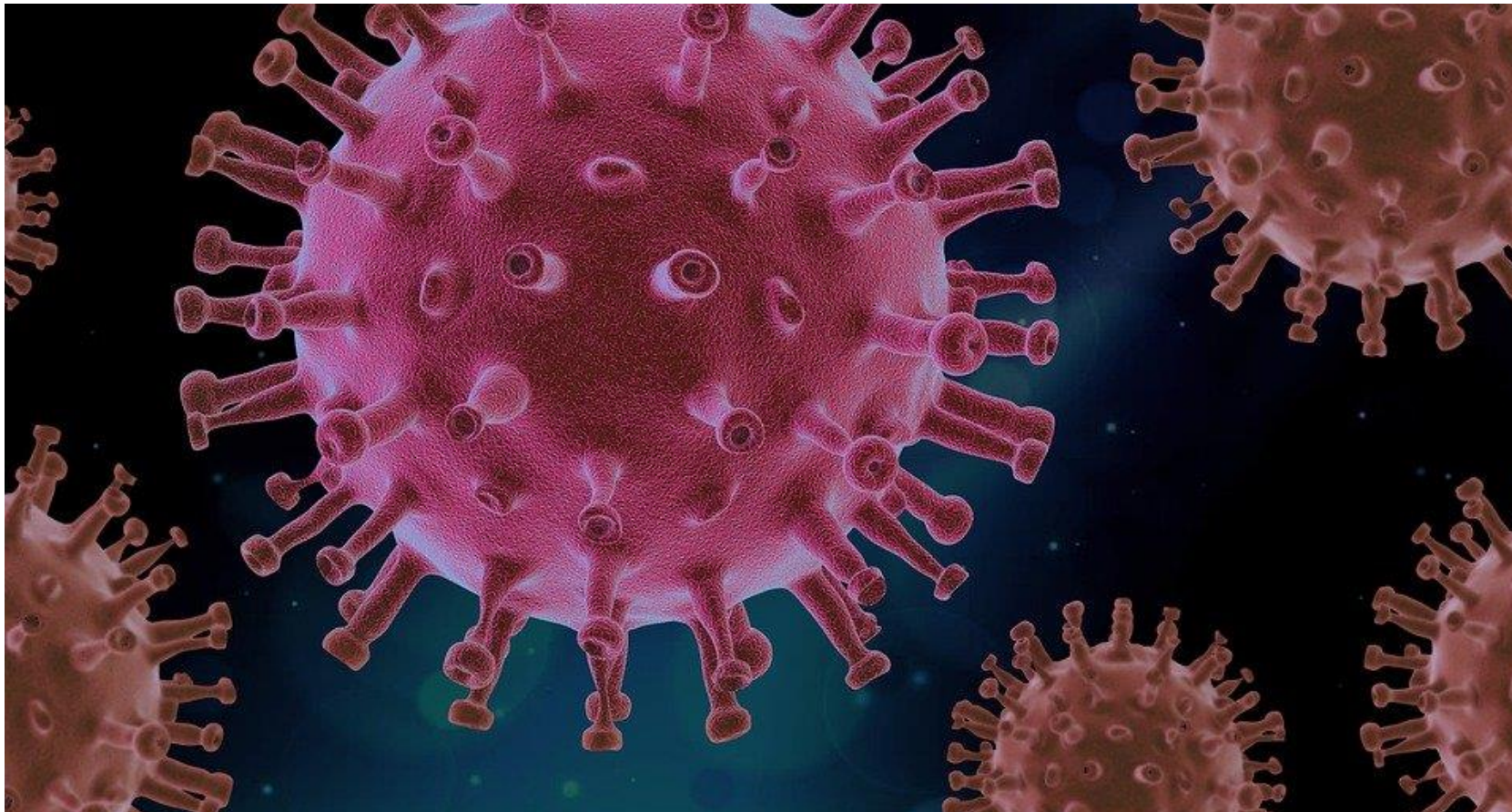


Eucariotas: possui envoltório nuclear (carioteca) e organelas membranasas.

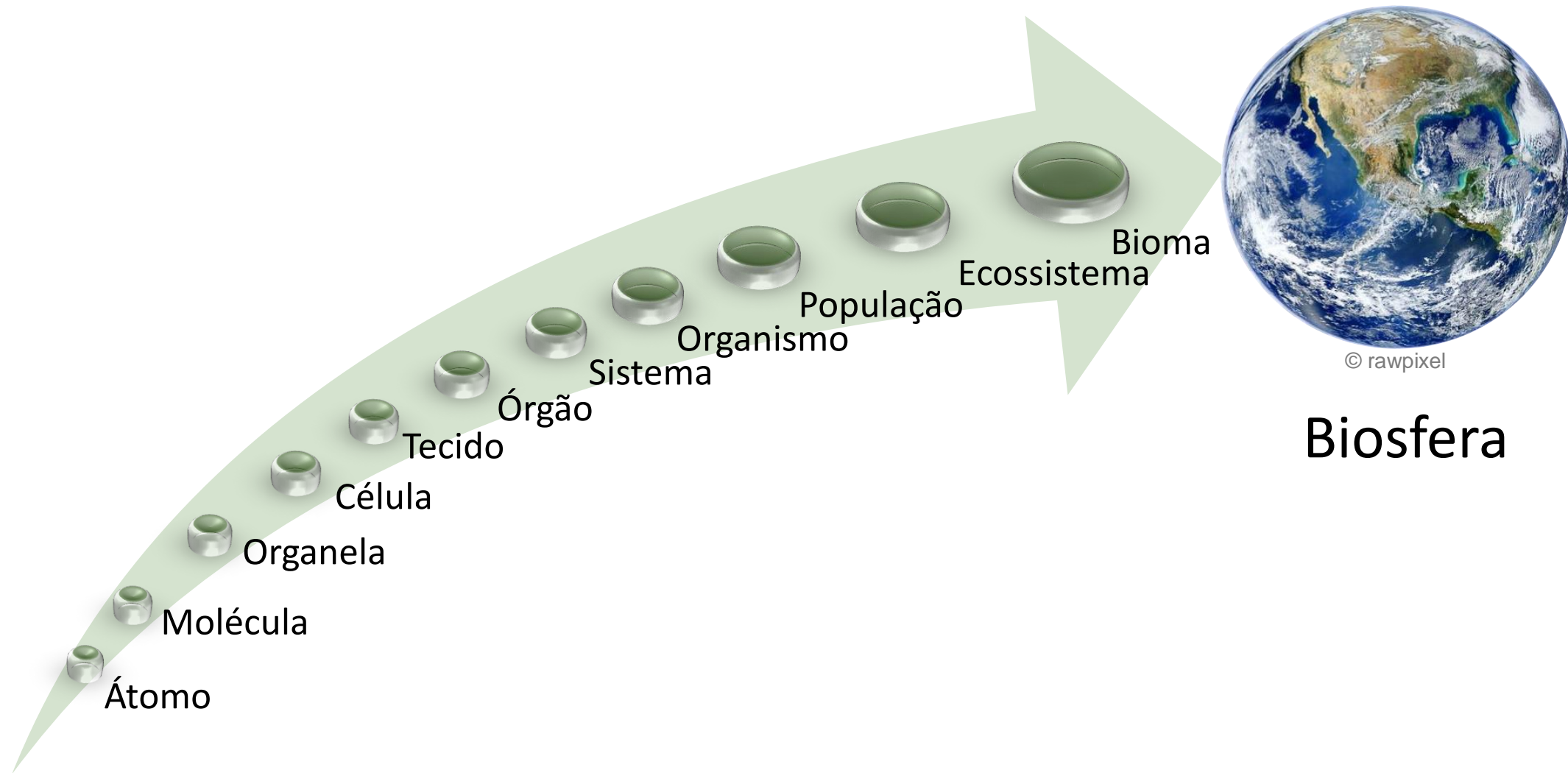


Organização celular

➡ **Vírus:** exceção.



Níveis de organização da vida



Atividades assíncronas

- Material teórico (apoio – facultativo): *“Características dos seres vivos”*.
- Texto complementar (presença) *“Descoberta em Vênus reacende esperança de achar vida em outros planetas”*.
- Fórum de dúvidas.