

1^a
SÉRIE

CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):



DISCIPLINA:



AULA Nº:



CONTEÚDO:



TEMA GERADOR:



DATA:

THARCIO
VASCONCELOS

BIOLOGIA

INTRODUÇÃO
A CITOLOGIA

26.05.2020

INTRODUÇÃO À CITOLOGIA

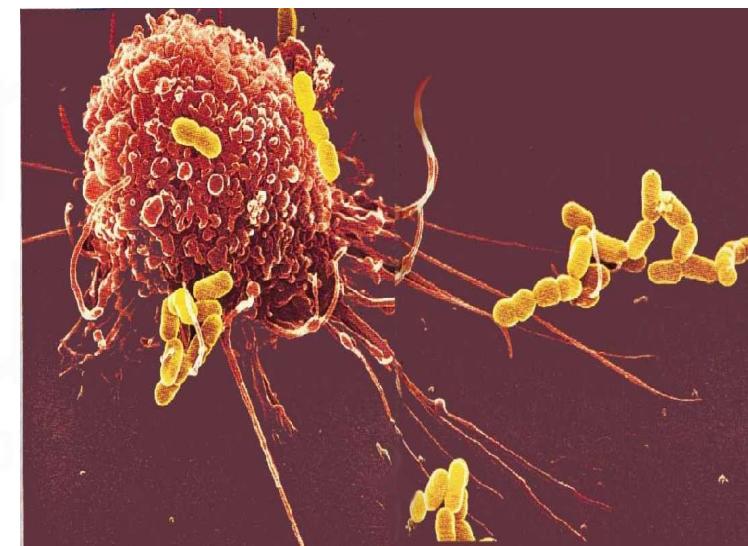
PROF. THARCIO ADRIANO

1. CITOLOGIA Kytos (célula) + Logos (estudo)

Área da Biologia que estuda a célula ao nível de sua constituição, estrutura e função.



Hemárias e
Trypanosoma cruzi.



Macrófago fagocitando
bactérias.

2. HISTÓRICO

A história da citologia, na realidade, acompanhou a história do microscópio



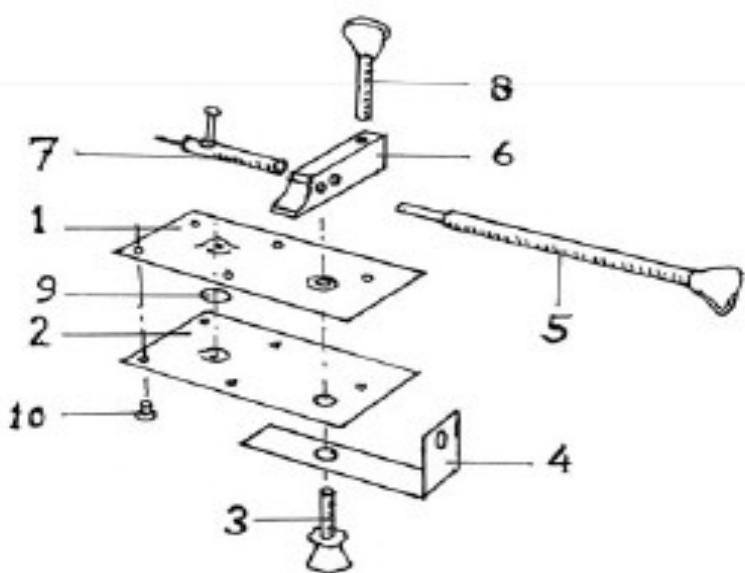
Zacharias Janssen

Hans e Zacharias Janssen (sec XVI): invenção do microscópio.



**O primeiro microscópio
1595**

- O holandês Anton Van Leeuwenhoek observou as células vermelhas do sangue, bactérias, protozoários e o sêmen de animais.



Montagem do microscópio



Posição de observação



2. HISTÓRICO

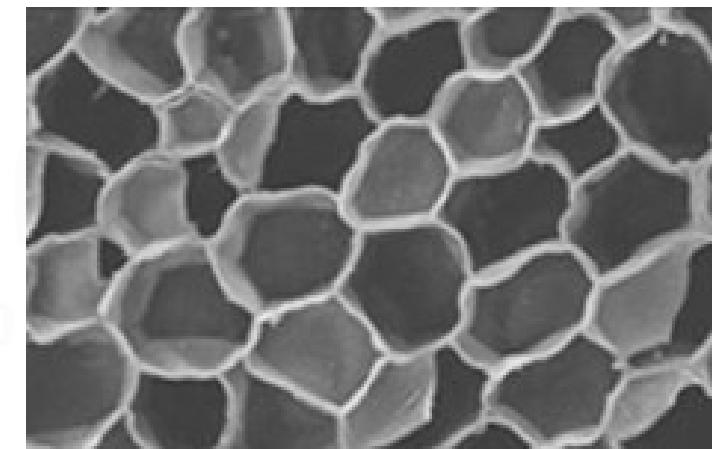
As primeiras observações de células foram feitas no século XVII, por **Robert Hooke** (um dos maiores gênios das ciências experimentais do século), na Inglaterra.



Robert Hooke



Microscópio



“Células” de cortiça

2. HISTÓRICO

Mathias Jakob Scheleiden: estudo da estrutura e fisiologia das plantas – **“Todos os vegetais são constituídos por células”.**



Scheleiden

Caixa
Educação
PROGRAMA DE MEDAÇÃO TECNOLÓGICA

2. HISTÓRICO

Theodor Schwann: estudo da anatomia dos animais – “**Todos os animais são constituídos por células**”.



Schwann

2. HISTÓRICO

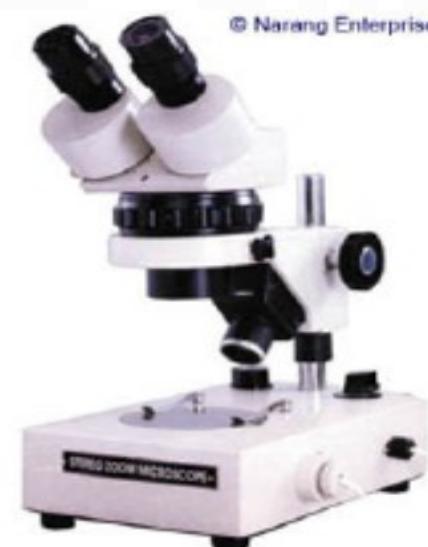
TEORIA CELULAR

- 1) Todos os seres vivos são constituídos por célula(s)
- 2) “*Omnis cellula e cellula*” – Toda célula se origina de outra célula (1855 – Rudolf Virchow)
- 3) A célula é a sede das reações metabólicas do organismo
- 4) A célula é a sede da hereditariedade

3. OBSERVAÇÃO DA CÉLULA

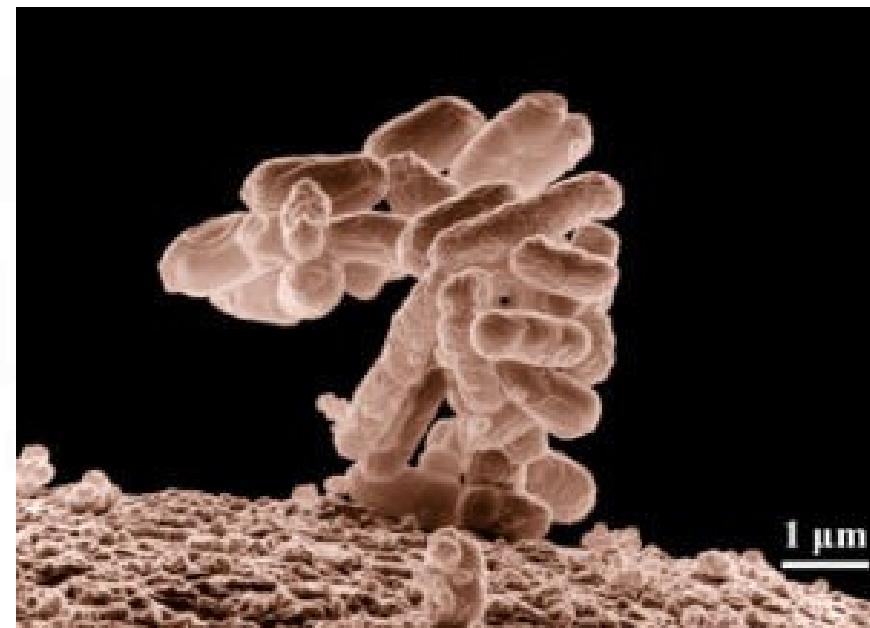
Célula: unidade estrutural e funcional dos seres vivos – a maioria só pode ser observada com auxílio do **microscópio**.

A) **Microscópio Óptico Comum ou Composto (MOC)**= aumento de até 2.000x – pode-se observar células vivas (“a fresco”) ou mortas (“fixadas”). Podem ser utilizados corantes para realçar as estruturas celulares.



3. OBSERVAÇÃO DA CÉLULA

B) **Microscópio Eletrônico (ME)** – aumento de até 160.000 x. Pode-se observar a ultra-estrutura celular.



Bactéria *Escherichia coli* -
aumento de 10.000x

4. CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS

A) **ACELULARES** – desprovidos de células – vírus

B) **CELULARES**

→ **procariôntes** – unicelulares – bactérias e cianobactérias

→ **eucariôntes**

- **unicelulares** – protozoários e algumas algas

- **pluricelulares** – animais, vegetais, etc

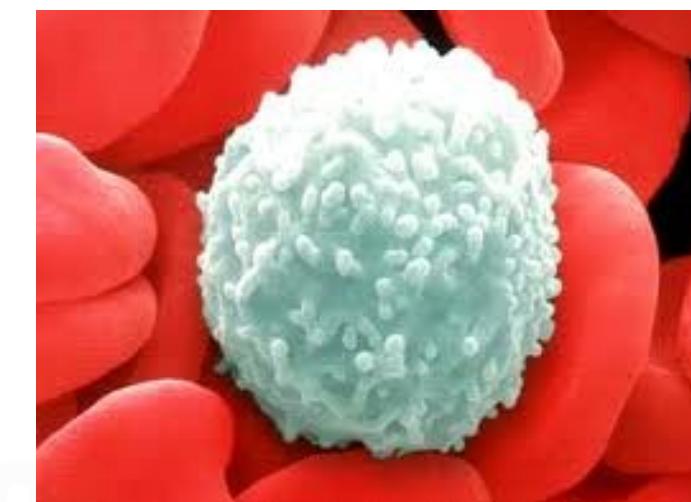
5. FORMA E TAMANHO DAS CÉLULAS



**Ovo – célula
macroscópica**



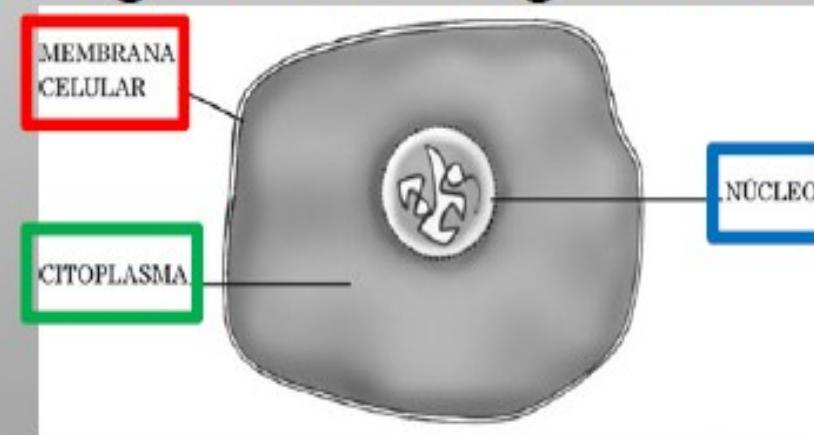
Neurônio – célula ramificada



**Glóbulo branco
célula esférica**

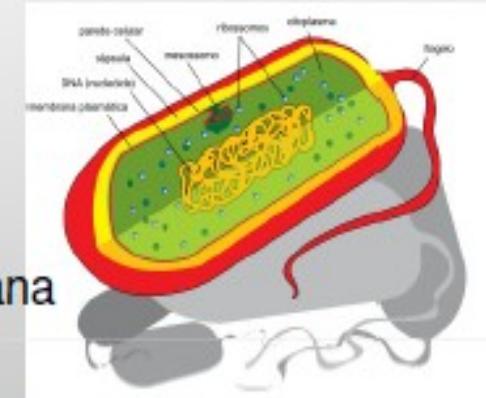
COMPOSIÇÃO BÁSICA DE UMA CÉLULA

- **Membrana**: é o envoltório principal, delimita e seleciona o que entra e sai.
- **Citoplasma**: parte líquida onde ocorrem diversas reações químicas.
- **Núcleo**: abriga o material genético.



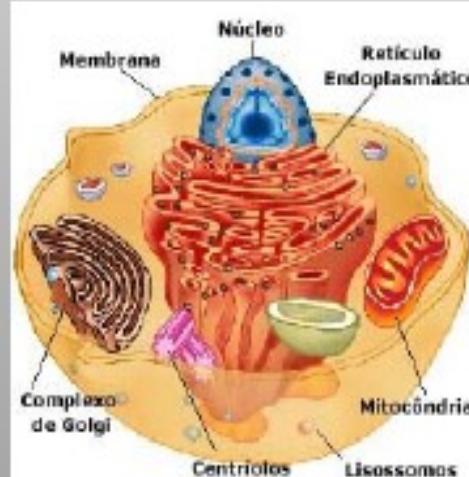
CITOLOGIA

- As células podem ser divididas em:
 - ✓ Procariotos: não possuem núcleo.

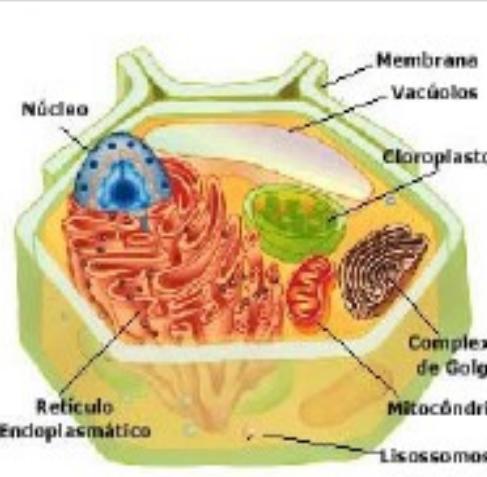


Célula bacteriana

- ✓ Eucariotos: Possuem núcleo individualizado.



Célula Animal



Célula Vegetal



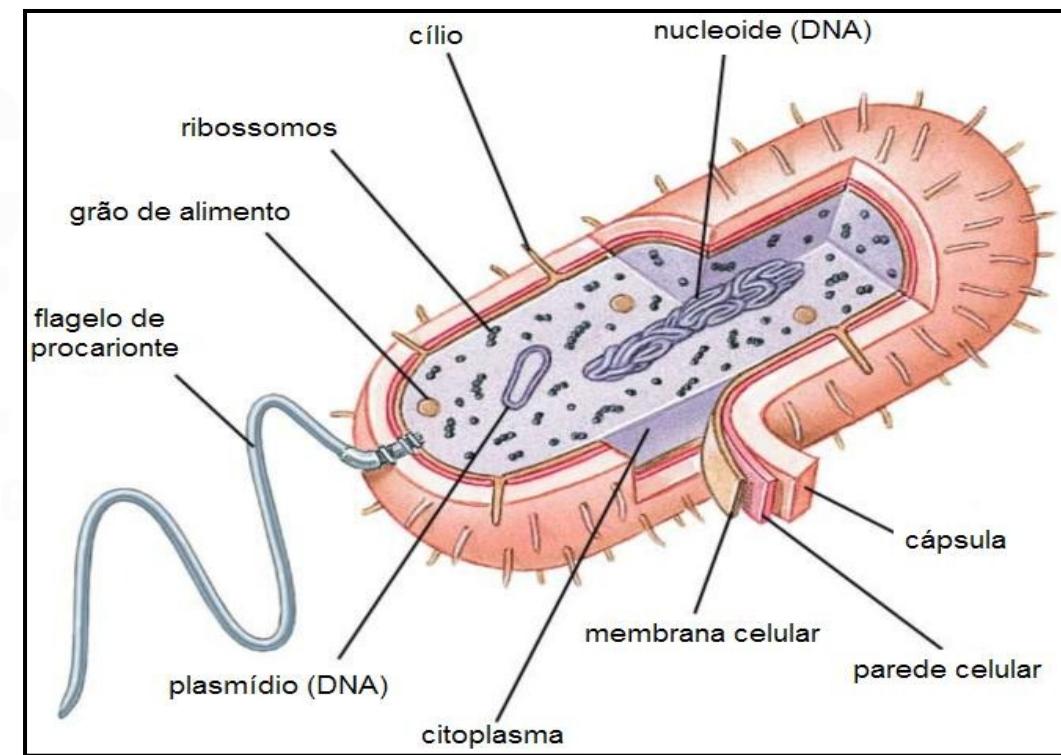
Célula fúngica

6. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DA CÉLULA

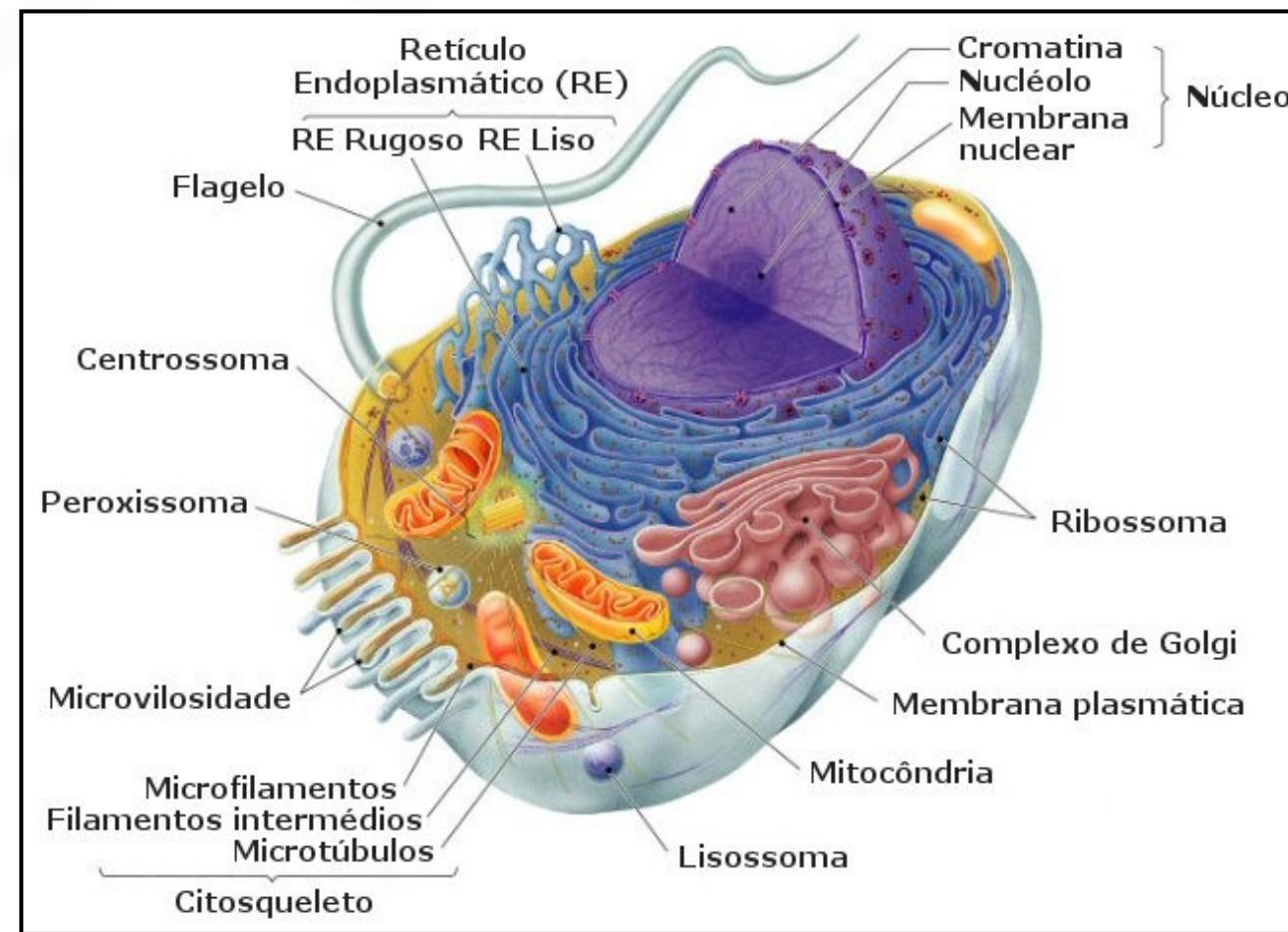
PROCARIÓTICA



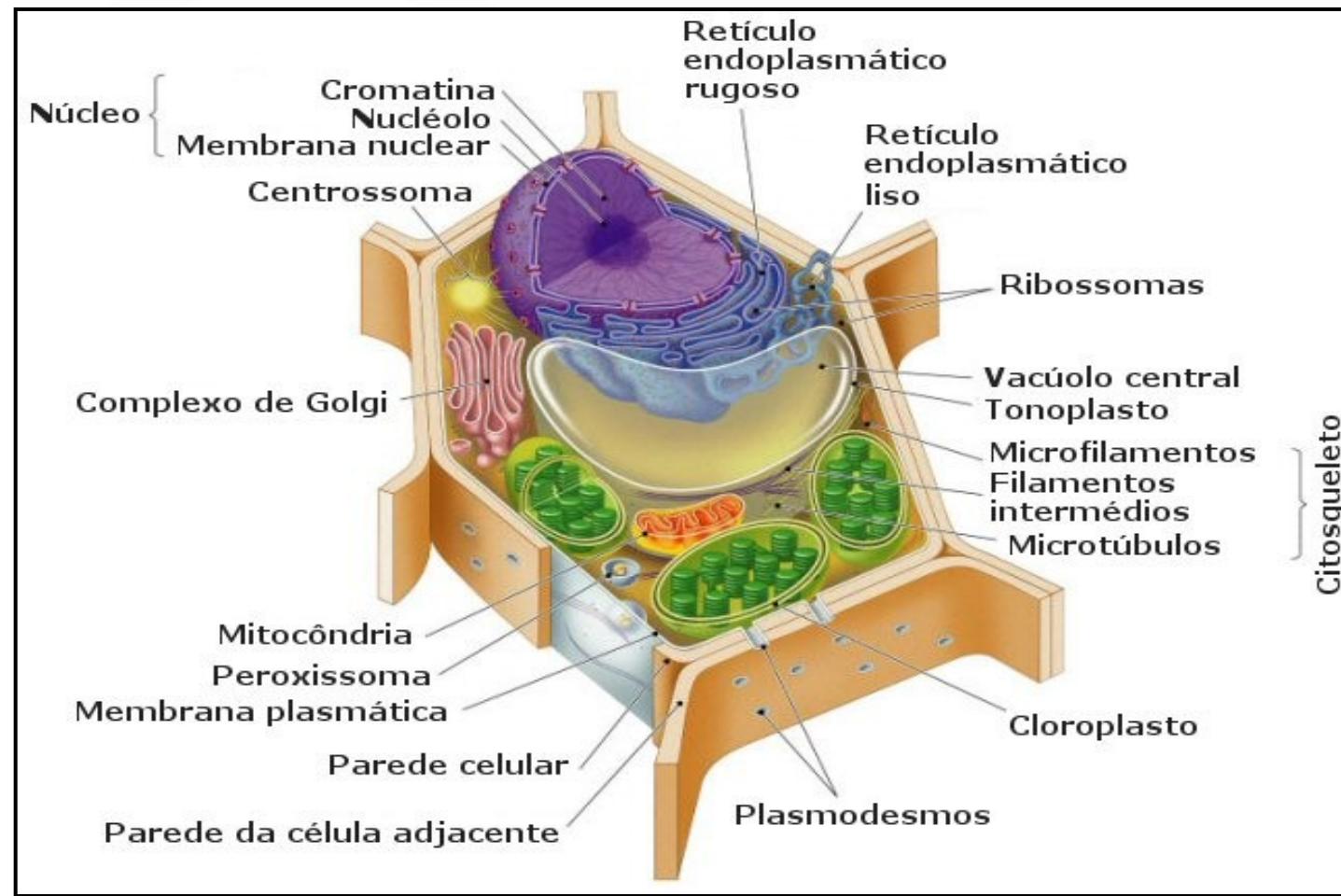
Vibrio cholerae



6. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DA CÉLULA EUCAРИÓTICA ANIMAL

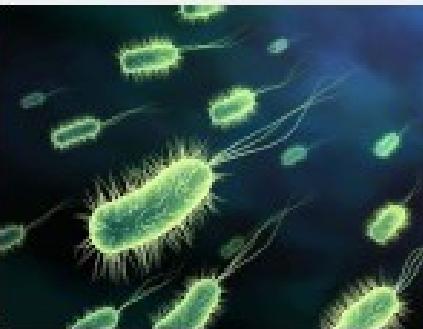


6. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DA CÉLULA EUCARIÓTICA VEGETAL

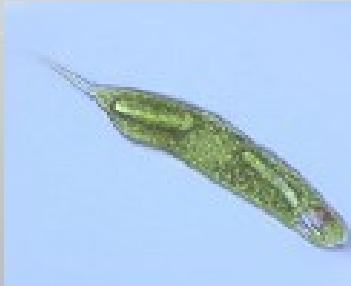


UNICELULARES

- Bactérias:



- Algas:



- Protozoários:

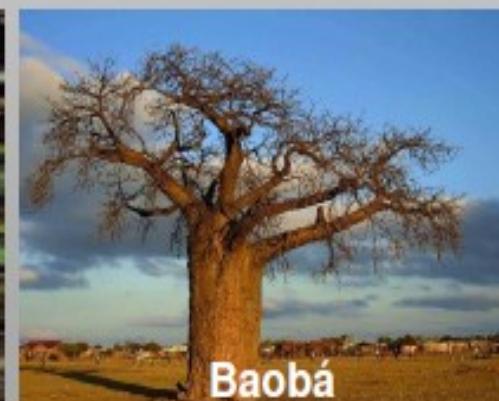
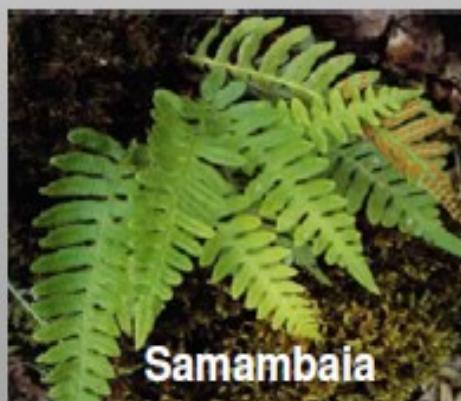


MULTICELULARES (POSSUEM TECIDOS VERDADEIROS)

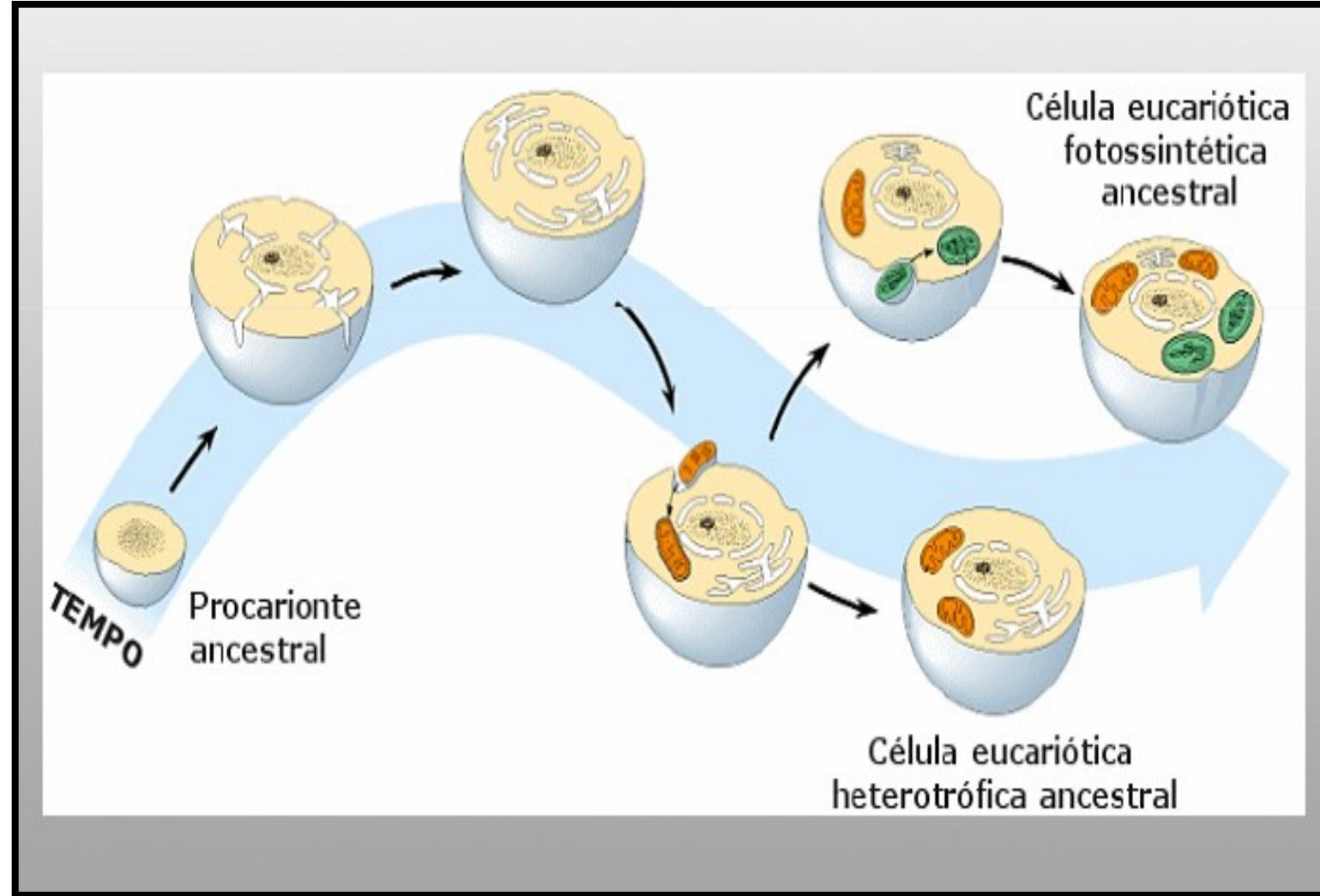
- Animais



- Vegetais



EVOLUÇÃO DA CÉLULA EUCARIÓTICA (TEORIA DAS INVAGINAÇÕES E ENDOSSIMBIOSE)



DIFERENÇAS ENTRE CÉLULAS VEGETAIS E ANIMAIS

Estruturas

Centríolos

Peroxissomos

Complexo de Golgi

Cloroplastos

Vacúolos

Parede celular

Reserva

Celula vegetal

Ausentes

Ausentes ou raros

Vesículas isoladas

Presentes

Maiores

Presentes

Amido

Célula animal

Presentes

Presentes

Vesículas empilhadas

Ausentes

Menores

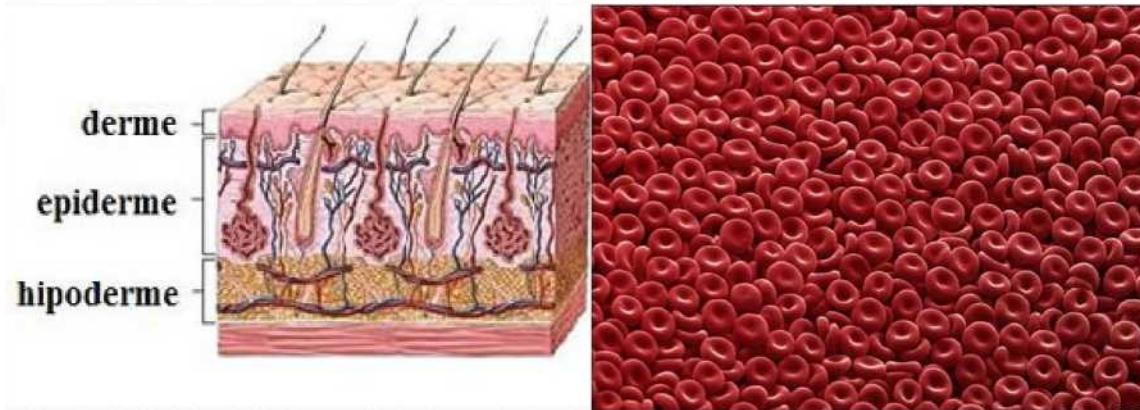
Ausentes

Glicogenio

CLASSIFICAÇÃO DA CÉLULA

QUANTO AO TEMPO DE VIDA:

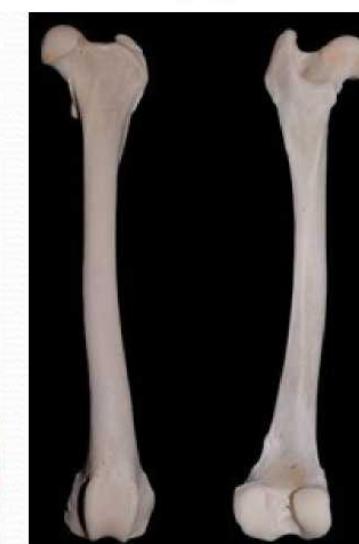
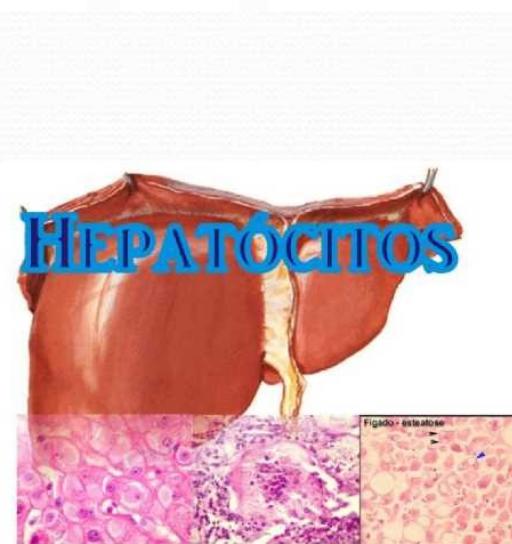
CLASSIFICAÇÃO	TEMPO DE VIDA	REPRODUÇÃO	EXEMPLO
LAMEIS	CURTO	ALTA	EPIDERME



CLASSIFICAÇÃO DA CÉLULA

QUANTO AO TEMPO DE VIDA:

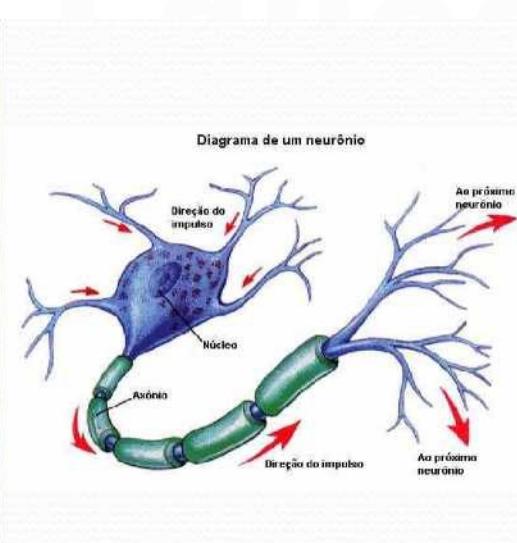
CLASSIFICAÇÃO	TEMPO DE VIDA	REPRODUÇÃO	EXEMPLO
ESTAVEIS	MÉDIO	MÉDIA	HEPATOCITO



CLASSIFICAÇÃO DA CÉLULA

QUANTO AO TEMPO DE VIDA:

CLASSIFICAÇÃO	TEMPO DE VIDA	REPRODUÇÃO	EXEMPLO
PERENES	ALTO	BAIXA	NEURONIO



COLOCANDO EM PRÁTICA

EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE MEDIÇÃO TECNOLÓGICA

1. PRATICANDO

Assinale a afirmação que não faz parte da teoria celular:

- A) Os seres vivos são formados por células.**
- B) Os fenômenos fundamentais da vida ocorrem em nível celular.**
- C) Toda célula resulta da divisão ou fusão de células pré-existentes.**
- D) Em todos os seres vivos as células realizam o mesmo tipo de ciclo celular.**
- E) As células-mãe transmitem suas características às células-filhas.**

1. PRATICANDO

Assinale a afirmação que não faz parte da teoria celular:

- A) Os seres vivos são formados por células.
- B) Os fenômenos fundamentais da vida ocorrem em nível celular.
- C) Toda célula resulta da divisão ou fusão de células pré-existentes.
- D) Em todos os seres vivos as células realizam o mesmo tipo de ciclo celular.**
- E) As células-mãe transmitem suas características às células-filhas.

2. PRATICANDO

A Teoria celular, proposta por Schleiden e Schwann, afirma

- A) toda célula provém de uma célula pré-existente.
- B) todas as células vivas têm núcleo individualizado.
- C) há estreita relação entre forma e função nas células.
- D) células embrionárias multiplicam-se por mitose.
- E) vegetais e animais são constituídos por células.

2. PRATICANDO

A Teoria celular, proposta por Schleiden e Schwann, afirma

- A) toda célula provém de uma célula pré-existente.
- B) todas as células vivas têm núcleo individualizado.
- C) há estreita relação entre forma e função nas células.
- D) células embrionárias multiplicam-se por mitose.
- E) **vegetais e animais são constituídos por células.**