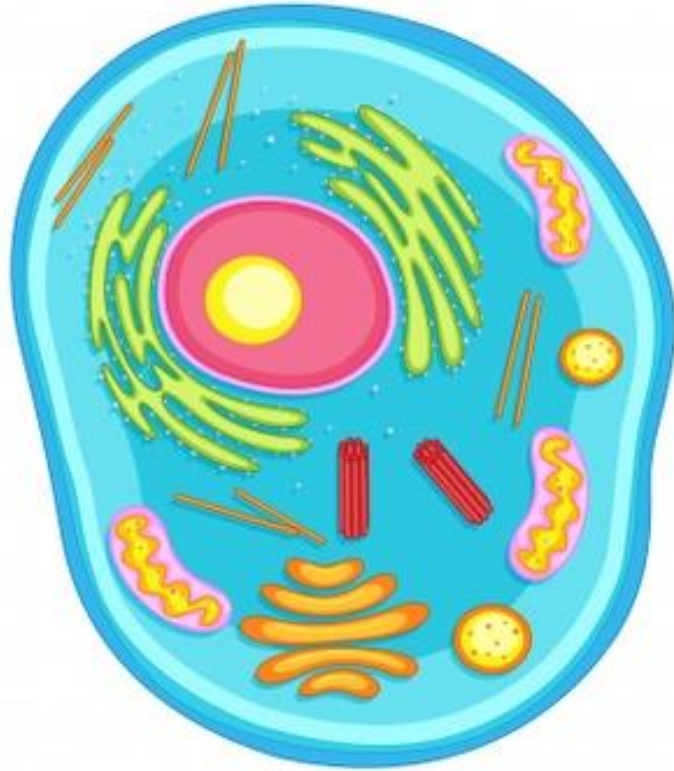


# Célula: tipos celulares e sua composição



Prof. Mônica Ribeiro e Luis Felipe Ramos



# Praticando a aula anterior...

(UFSM-RS) Numere a 2ª Coluna de acordo com a 1ª.

Coluna 1	Coluna 2
1 - DNA	<input type="checkbox"/> Dupla hélice
	<input type="checkbox"/> Ribose
	<input type="checkbox"/> Fita única ou simples
2 - RNA	<input type="checkbox"/> Desoxirribose
	<input type="checkbox"/> Bases nitrogenadas: adenina, guanina, citosina, timina
	<input type="checkbox"/> Bases nitrogenadas: adenina, guanina, citosina, uracila.

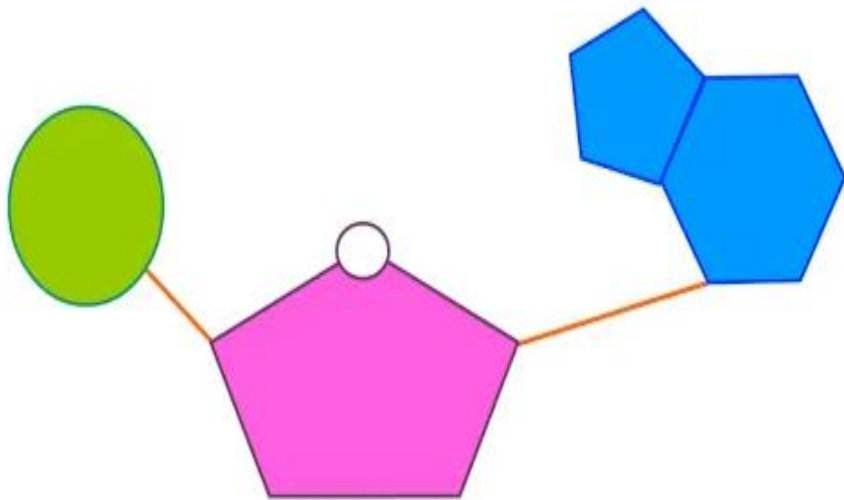
# Praticando a aula anterior...

(UFSM-RS) Numere a 2ª Coluna de acordo com a 1ª.

Coluna 1	Coluna 2
1 - DNA	<b>1</b> ( ) Dupla hélice
	<b>2</b> ( ) Ribose
	<b>2</b> ( ) Fita única ou simples
2 - RNA	<b>1</b> ( ) Desoxirribose
	<b>1</b> ( ) Bases nitrogenadas: adenina, guanina, citosina, timina
	<b>2</b> ( ) Bases nitrogenadas: adenina, guanina, citosina, uracila.

# Praticando a aula anterior...

A figura abaixo representa um nucleotídeo, o qual é formado por três partes.  
Quais são os três componentes de um nucleotídeo?

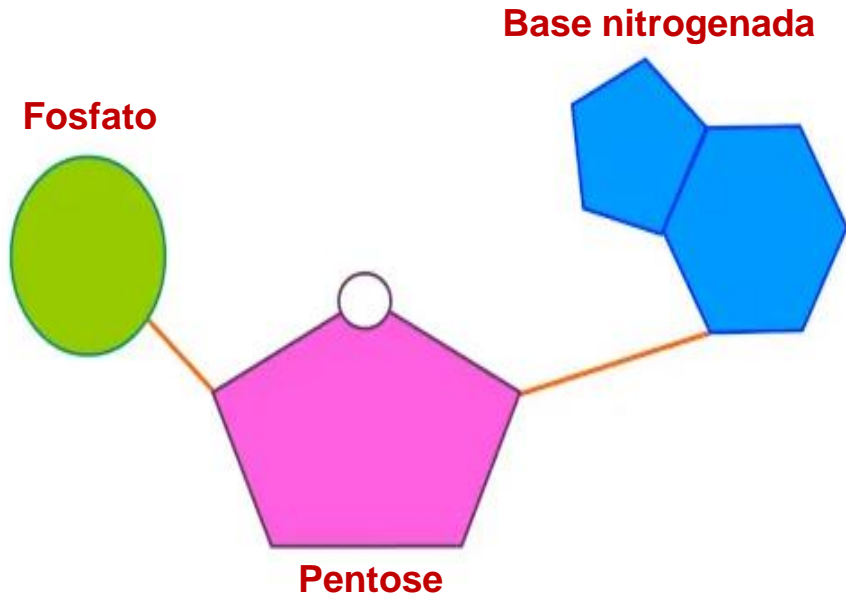


Observe o esquema de um nucleotídeo.

- a) Uma pentose, uma base nitrogenada e um grupo fosfato.
- b) Uma ribose, uma base nitrogenada e um grupo cloreto.
- c) Um desoxirribose, uma base nitrogenada e um grupo cloreto.
- d) Uma pentose, uma base nitrogenada e uma purina.
- e) Uma pentose, uma base nitrogenada e uma pirimidina.

# Praticando a aula anterior...

A figura abaixo representa um nucleotídeo, o qual é formado por três partes.  
Quais são os três componentes de um nucleotídeo?



Observe o esquema de um nucleotídeo.

- a) Uma pentose, uma base nitrogenada e um grupo fosfato.
- b) Uma ribose, uma base nitrogenada e um grupo cloreto.
- c) Um desoxirribose, uma base nitrogenada e um grupo cloreto.
- d) Uma pentose, uma base nitrogenada e uma purina.
- e) Uma pentose, uma base nitrogenada e uma pirimidina.

# Praticando a aula anterior...

Uma fita de DNA apresenta a seguinte sequência:

TCAAGT

Marque a alternativa que indica corretamente a sequência encontrada na fita complementar:

- a)AGTTCA
- b)AGUUCA
- c)ATAAUA
- d)UCTTGU
- e)AGUUGA

# Praticando a aula anterior...

Uma fita de DNA apresenta a seguinte sequência:

TCAAGT

Marque a alternativa que indica corretamente a sequência encontrada na fita complementar:

- a) AGTTCA
- b) AGUUCA
- c) ATAAUA
- d) UCTTGU
- e) AGUUGA

# Praticando a aula anterior...

(UFMG) Se o total de bases nitrogenadas de uma sequência de DNA de fita dupla é igual a 240, e nela existirem 30% de adenina, o número de moléculas de guanina será:

a)48.

b)72.

c)120.

d)144.

e)168.

# Praticando a aula anterior...

(UFMG) Se o total de bases nitrogenadas de uma sequência de DNA de fita dupla é igual a 240, e nela existirem 30% de adenina, o número de moléculas de guanina será:

a) 48.

$$240 - 100\% \\ X - 30\%$$

$$\mathbf{X = 72}$$

$$240 - (A + T) = C + G$$

$$240 - 144 = C + G$$

$$96 = C + G$$

b) 72.

c) 120.

$$\mathbf{A: 72}$$

$$\mathbf{C=G}$$

d) 144.

$$\mathbf{A=T}$$

$$\mathbf{C: 48}$$

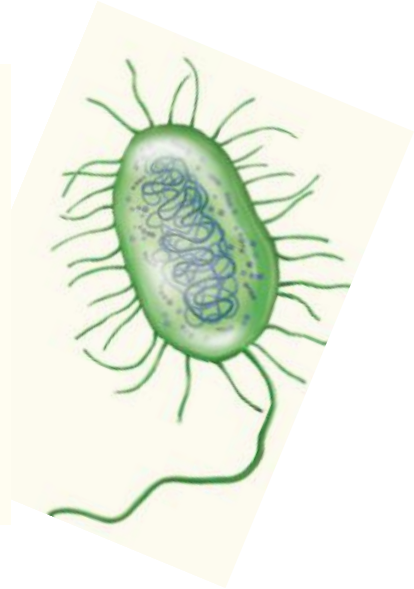
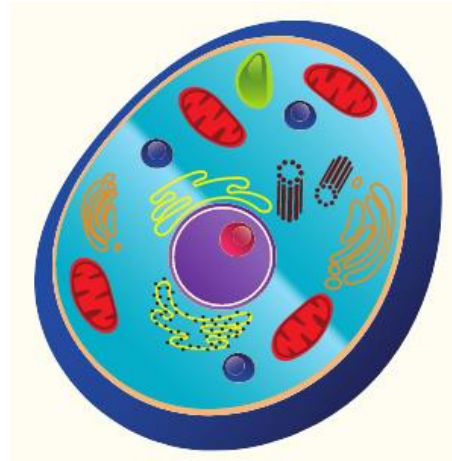
e) 168.

$$\mathbf{T: 72}$$

$$\mathbf{G: 48}$$

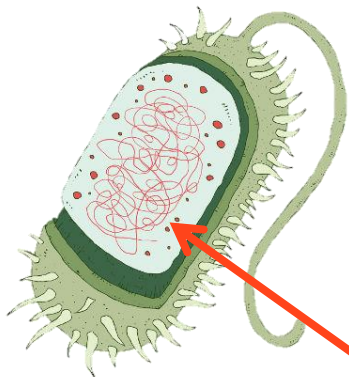
# O que são células?

**Menor unidade com estrutura e função definida do ser vivo que compõe todos os seres vivos.**



- **A célula é a unidade básica da vida e nela ocorrem todos os processos vitais.**
- **(Nutrição, liberação de energia e reprodução)**
- **Toda célula vem de outra célula pré-existente.**
- **Os seres vivos podem ser unicelulares (formados por uma única célula) ou pluricelulares (formados por mais de uma célula).**
- **O ser humano é constituído de cerca de 100 trilhões de células.**

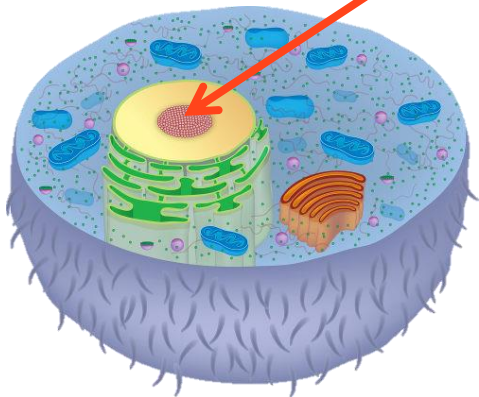
## **Teoria Celular**



### Célula Procariota:

- **Não possui** envoltório nuclear (membrana nuclear ou **carioteca**); o material genético fica solto no citoplasma. (ex.: bactérias)

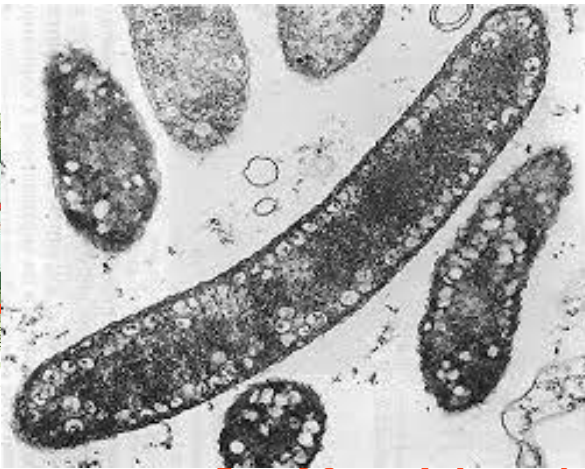
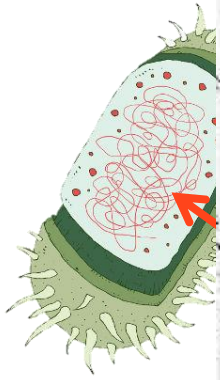
### Material genético



### Célula Eucariota:

- **Possuem** envoltório celular (membrana nuclear ou **carioteca**). (ex.: protozoários, algas, fungos, plantas, animais)

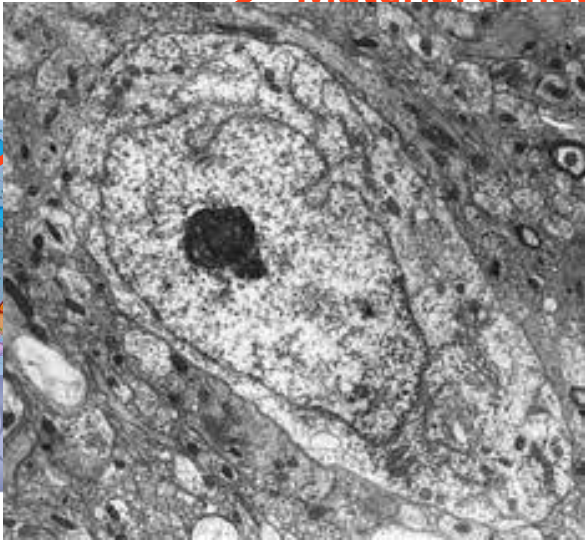
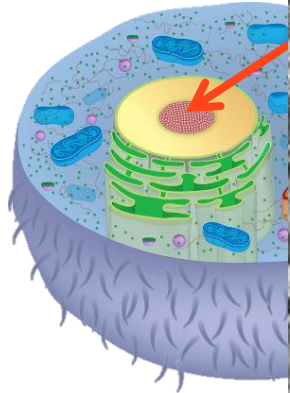
# Célula Procariota x Célula Eucariota



**riota:**

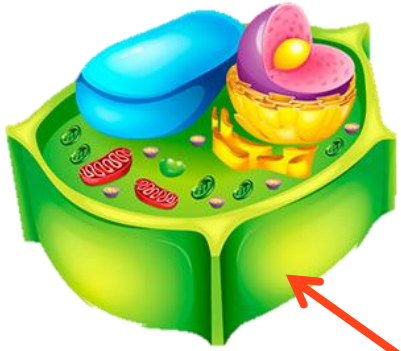
envoltório nuclear  
nuclear ou carioteca);  
genético fica solto no  
ex.: bactérias)

➤ **Material genético**



celular (membrana  
carioteca). (ex.:  
, fungos, **plantas,**

# Célula Procariota X Célula Eucariota



**Célula Vegetal:**

**Cloroplastos:** responsáveis pela fotossíntese

**Vacúolos:** armazenamento de água e amido  
(Presente também em protozoários)

**Parede celular:** rigidez celular (celulose)

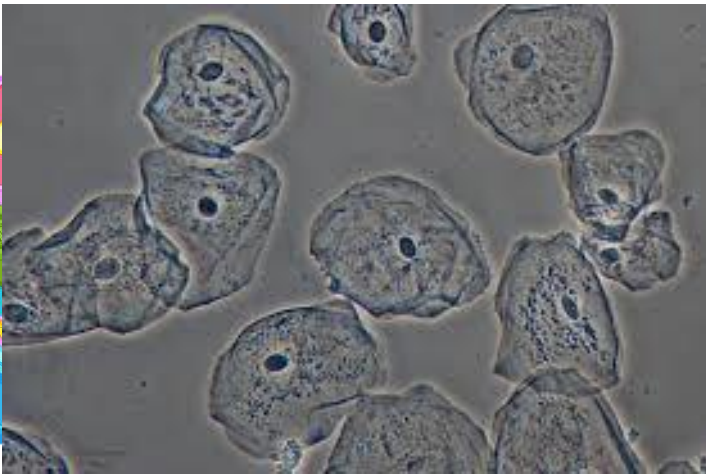


**Célula Animal:**

**Centríolos:** responsáveis pela organização do citoesqueleto e divisão celular da célula animal; formador de cílios e flagelos.



# Célula Vegetal x Célula Animal



ese

rios)  
ar (celulose)

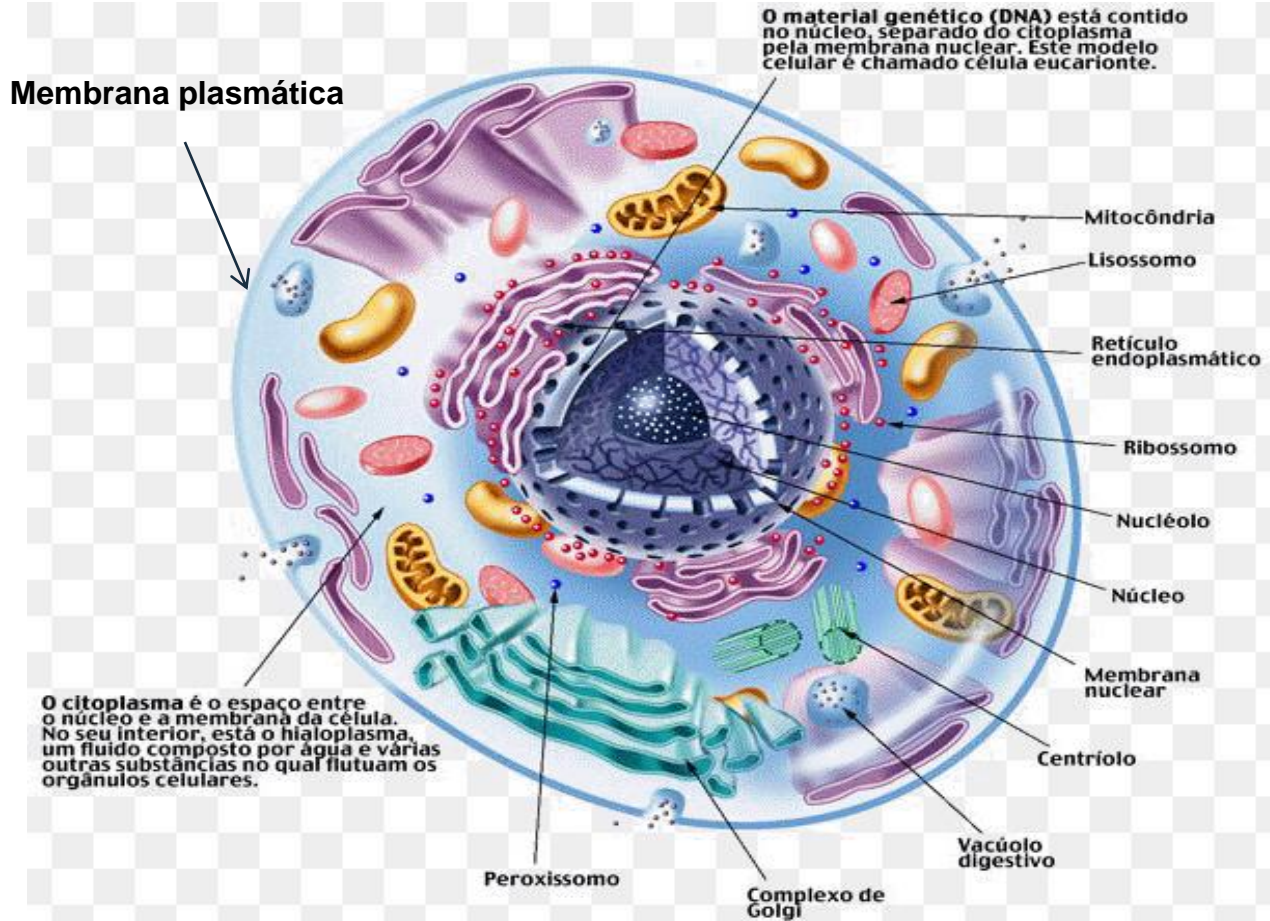


ela organização do  
celular da célula  
e flagelos.



# Célula Vegetal x Célula Animal

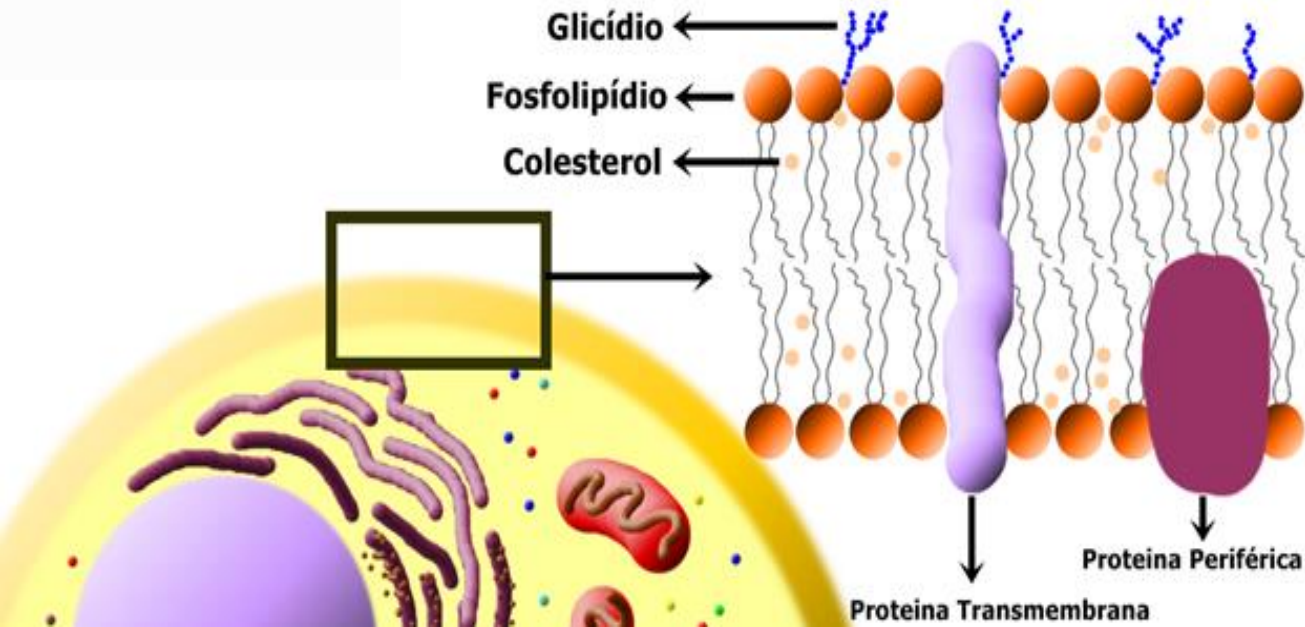
# Esquema geral da célula



- Permeabilidade seletiva (controlar a entrada/saída de substâncias)
- Reconhecimento e comunicação celular
- União entre as células

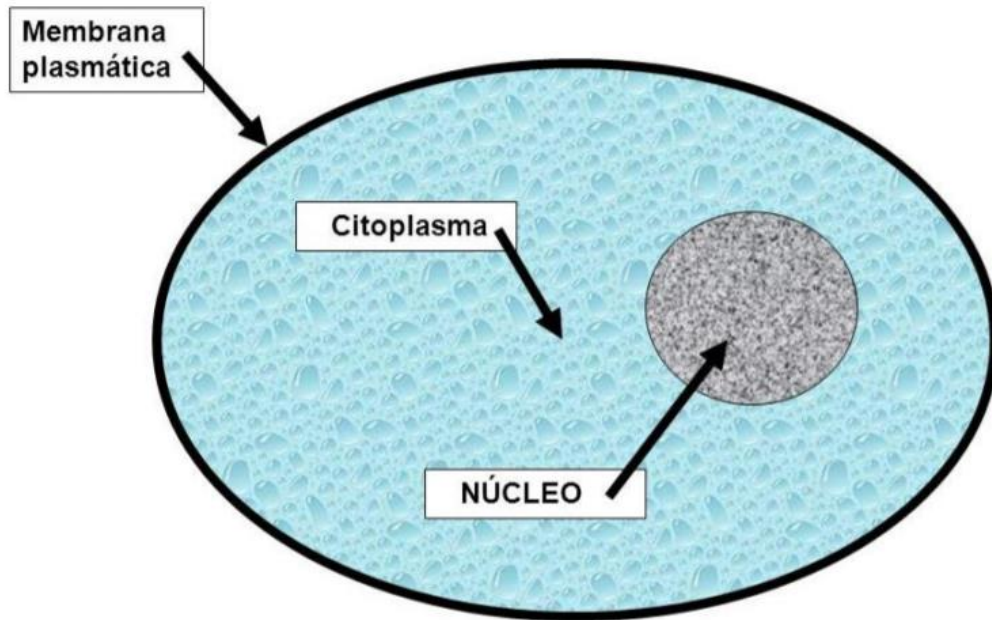
Colesterol: fluidez; Fosfolípido: estruturação;

Glicídio: reconhecimento de moléculas; Proteínas: transporte



## Membrana Plasmática

- Matriz intracelular, geralmente gelatinosa
- Presença de organelas com diferentes funções
- Citoplasma = citosol + organelas



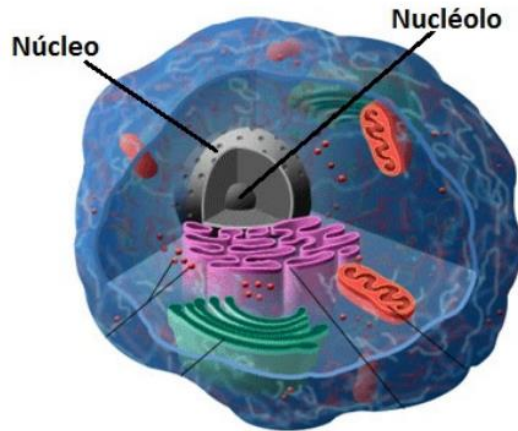
## Citoplasma

- **Armazena informações genéticas**
- **Regula o metabolismo celular**

**Nucleoplasma:** substância onde fica mergulhado o material genético

**Carioteca:** membrana nuclear, delimita o núcleo e envolve o material genético

**Nucléolo:** região do núcleo onde são fabricadas as moléculas de RNA ribossomal



# Núcleo

- Armazena informações genéticas

- Possui um material genético

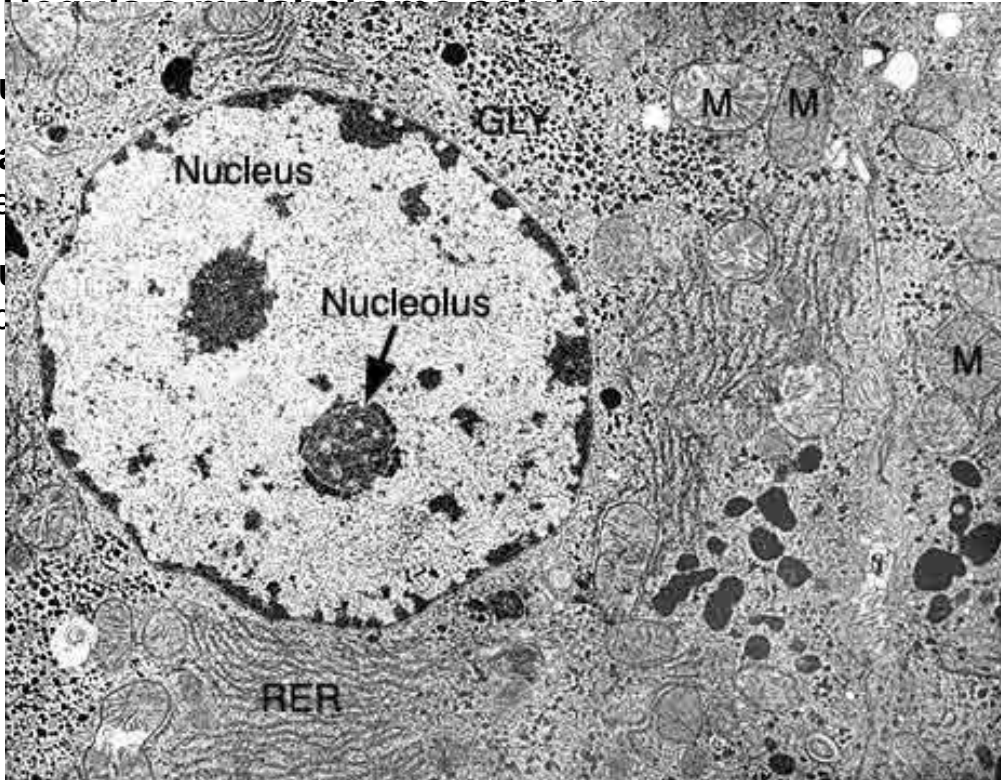
Núcleo

Carioteca

Genoma

Núcleo

Ribossomos



Material genético

Material

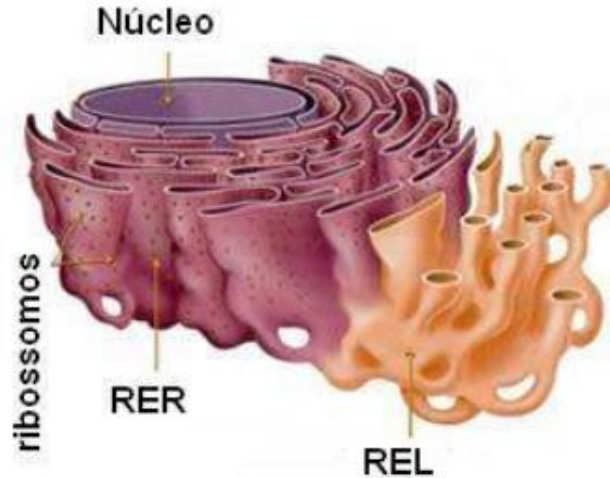
de RNA

# Núcleo



## Retículo Endoplasmático Rugoso (RER):

Possui ribossomos ligados à sua membrana,  
Síntese de proteínas e exportação ao Complexo de Golgi,  
Ligado ao núcleo



## Retículo Endoplasmático Liso (REL):

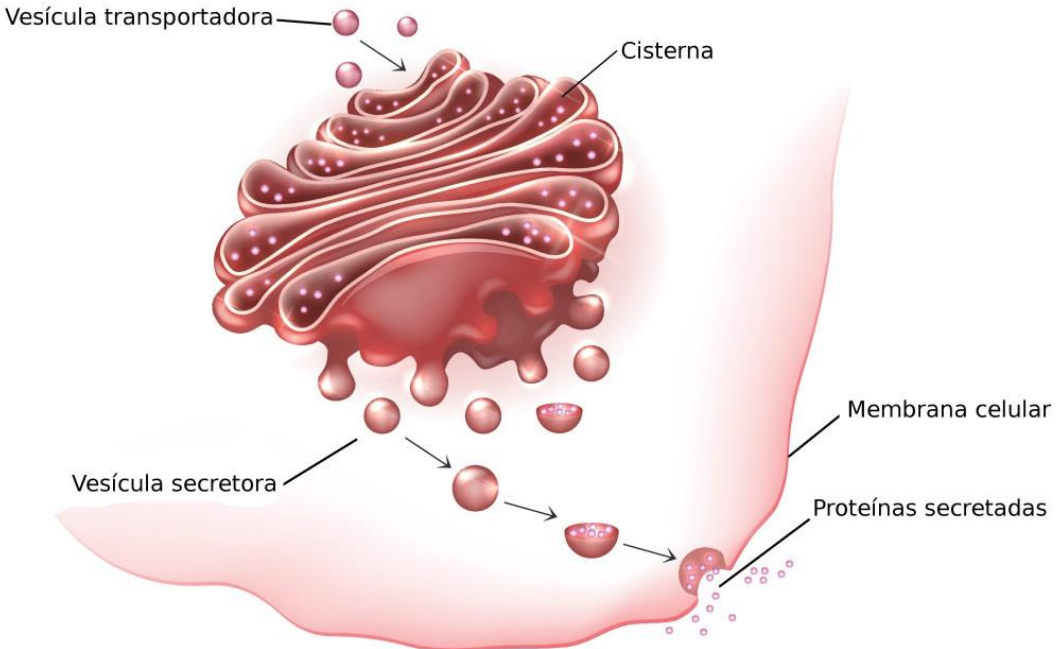
Não possui ribossomos,  
Transição gradual do RER para REL,  
Síntese de lipídeos, armazenamento de substâncias e desintoxicação

# Retículo Endoplasmático

- **Secreção celular**

Secreção através de vesículas

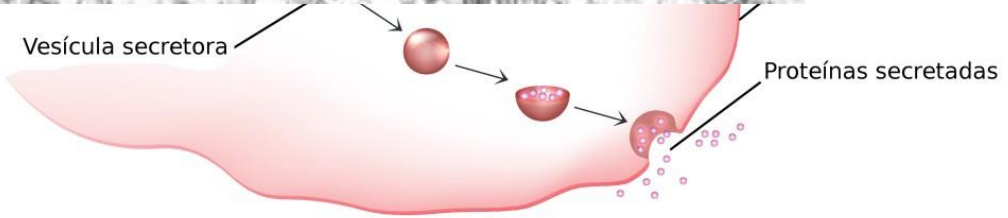
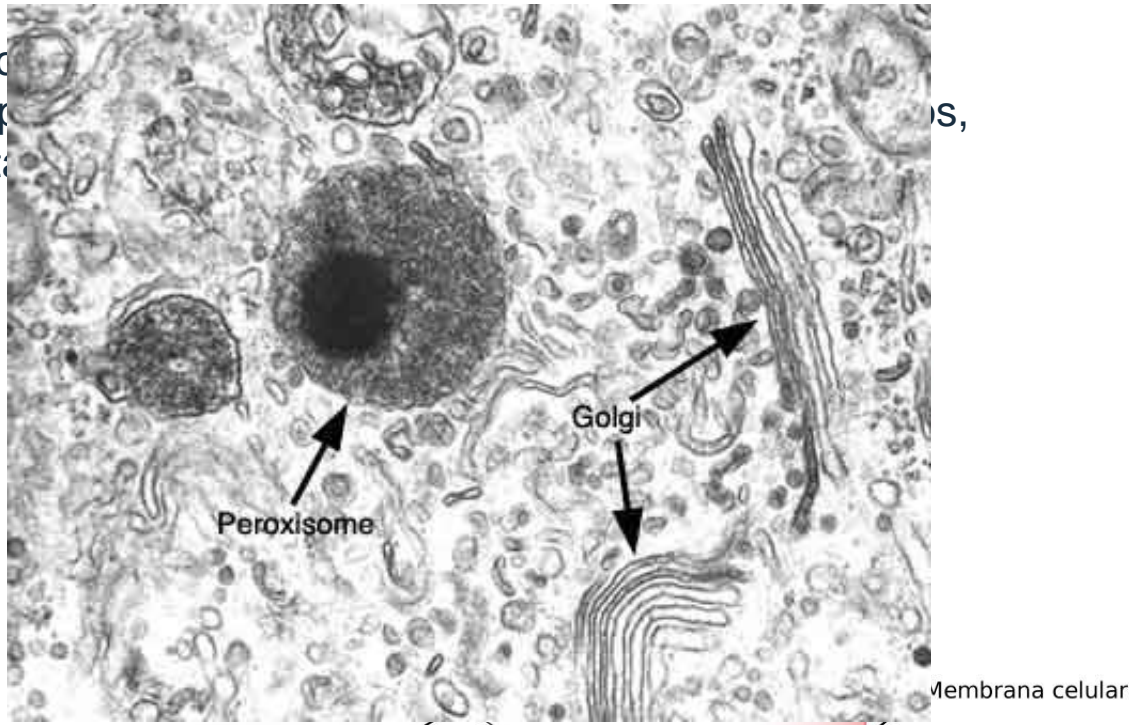
Recebe proteínas e lipídios, sintetiza e acrescenta glicídios, empacota os produtos e secreta.



Complexo de Golgi

- **Secreção celular**

Secreção  
Recebe p  
empacota



Complexo  
de Golgi



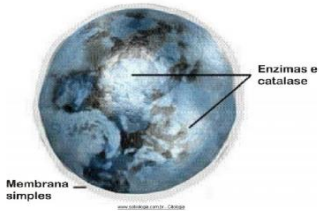
São formados a partir do RNA ribossomal e produzem de proteínas, sendo encontrados livres no citoplasma ao retículo endoplasmático rugoso

## Ribossomos



Bolsas membranosas que contêm enzimas digestivas e realizam a digestão intracelular e destruição de organelas velhas

## Lisossomos

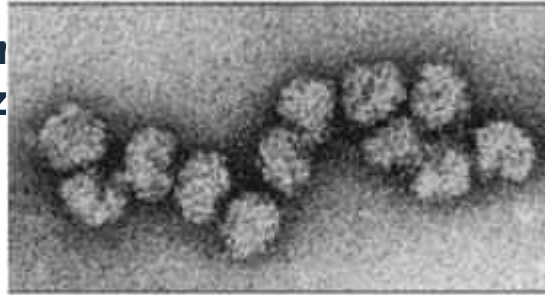


Armazenam enzimas que digerem algumas substâncias (álcoois, gorduras), produzindo água oxigenada, que também é degradada nos peroxissomos.

## Peroxisomos



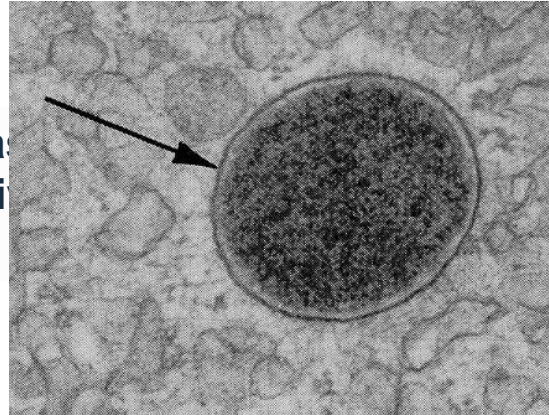
São formados e produzem



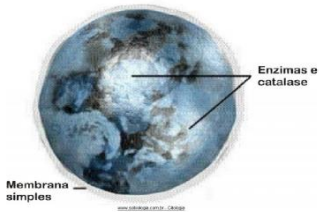
ossomal e encontrados no retículo endoplasmático rugoso



Bolsas digestivas



contêm enzimas intracelulares e extracelulares, como as lisozimas

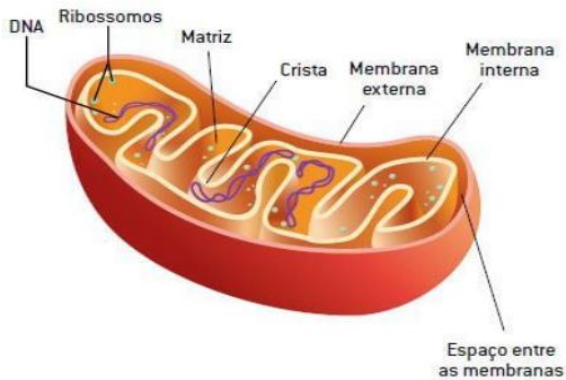


Armazenam enzimas que digerem algumas substâncias (álcoois, gorduras), produzindo água oxigenada, que também é degradada nos peroxissomos.

Ribossomos

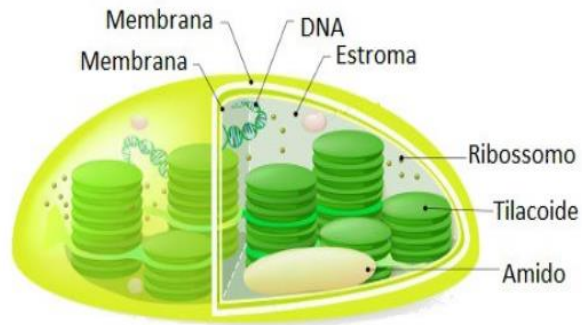
Lisossomos

Peroxisomos



**Função da mitocôndria:**

**Respiração celular**



**Função do cloroplasto:**

**Fotossíntese**

# Mitocôndria e Cloroplasto

## Teoria da Endossimbiose

- **Teoria endossimbiótica para surgimento das duas organelas:**

Ambas possuem DNA próprio (circular)

Ambas possuem dupla membrana

Ambas possuem ribossomos próprios (bacterianos)

## Quais as dúvidas?

