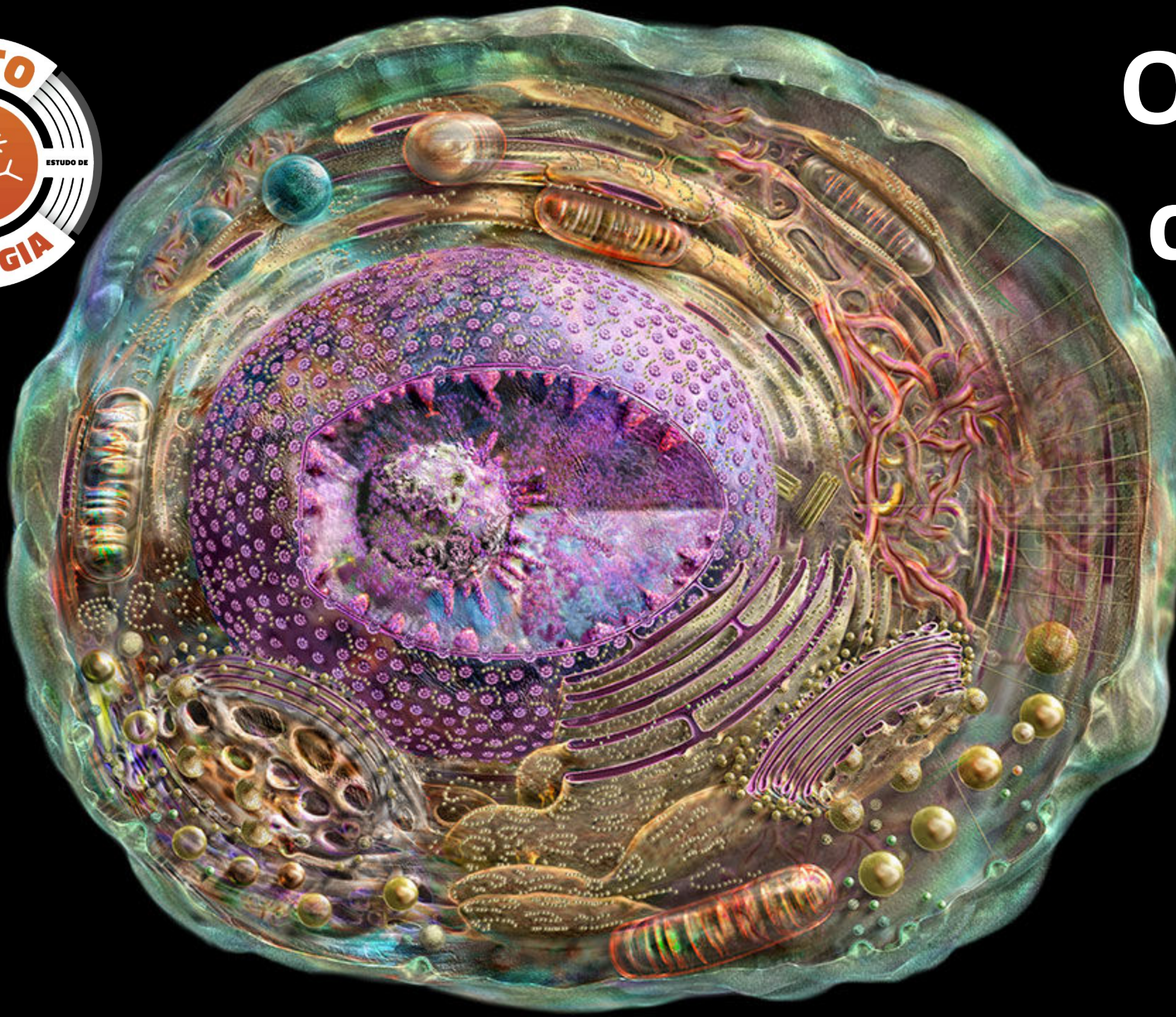




# Organelas celulares







# Retículo Endoplasmático Rugoso

Ou Ergastoplasma

Presente somente  
em Eucariontes

- Transporte de Substâncias
- Síntese de Proteínas para exportação
- Síntese de Proteínas de Membrana
- Síntese das enzimas Lisossômicas
- Participam dos processo pós traducionais

Apresentam Ribossomos aderidos  
às suas membranas

# UFRGS 2007



13) Em um experimento em que foram injetados aminoácidos radioativos em um animal, a observação de uma de suas células mostrou os seguintes resultados: após 3 minutos, a radioatividade estava localizada na organela X (demonstrando que a síntese de proteínas ocorria naquele local); após 20 minutos, a radioatividade passou a ser observada na organela Y; 90 minutos depois, verificou-se a presença de grânulos de secreção de radioativos, uma evidência de que as proteínas estavam próximas de serem exportadas.

As organelas X e Y referidas no texto são, respectivamente,

- A) o complexo golgiense e o lisossomo.
- B) o retículo endoplasmático liso e o retículo endoplasmático rugoso.
- C) a mitocôndria e o ribossomo.
- D) o retículo endoplasmático rugoso e o complexo golgiense.
- E) o centríolo e o retículo endoplasmático liso.





# Retículo Endoplasmático Liso

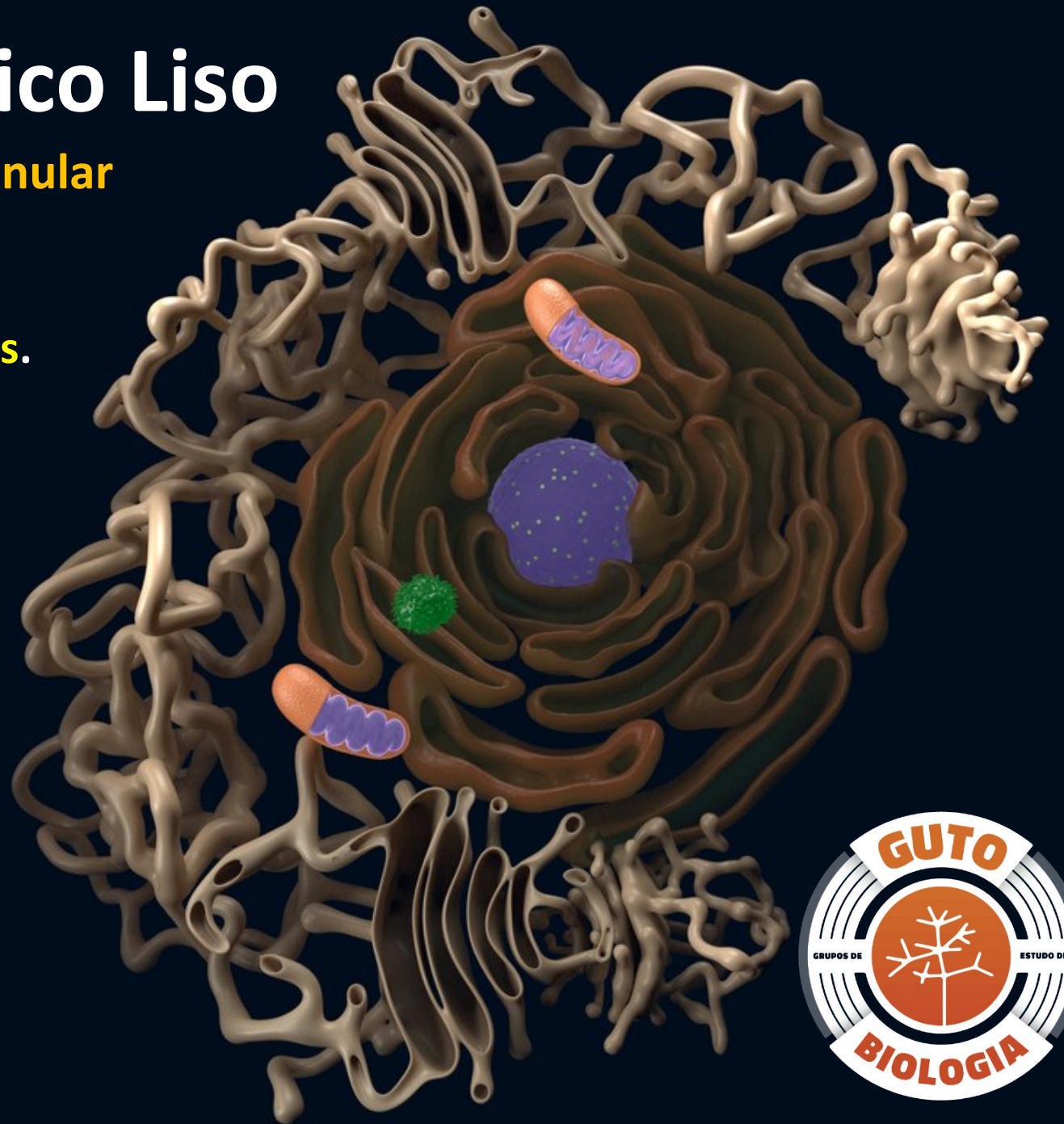
## Retículo endoplasmático agranular

Participa principalmente da **síntese de lipídeos**.

O REL tem, como uma de suas principais funções, a **desintoxicação do organismo**, atuando na **degradação do etanol**, assim como, a **degradação de medicamentos**.

Esse tipo de retículo é abundante principalmente em células do fígado, gônadas e pâncreas.

Presente somente em Eucariontes

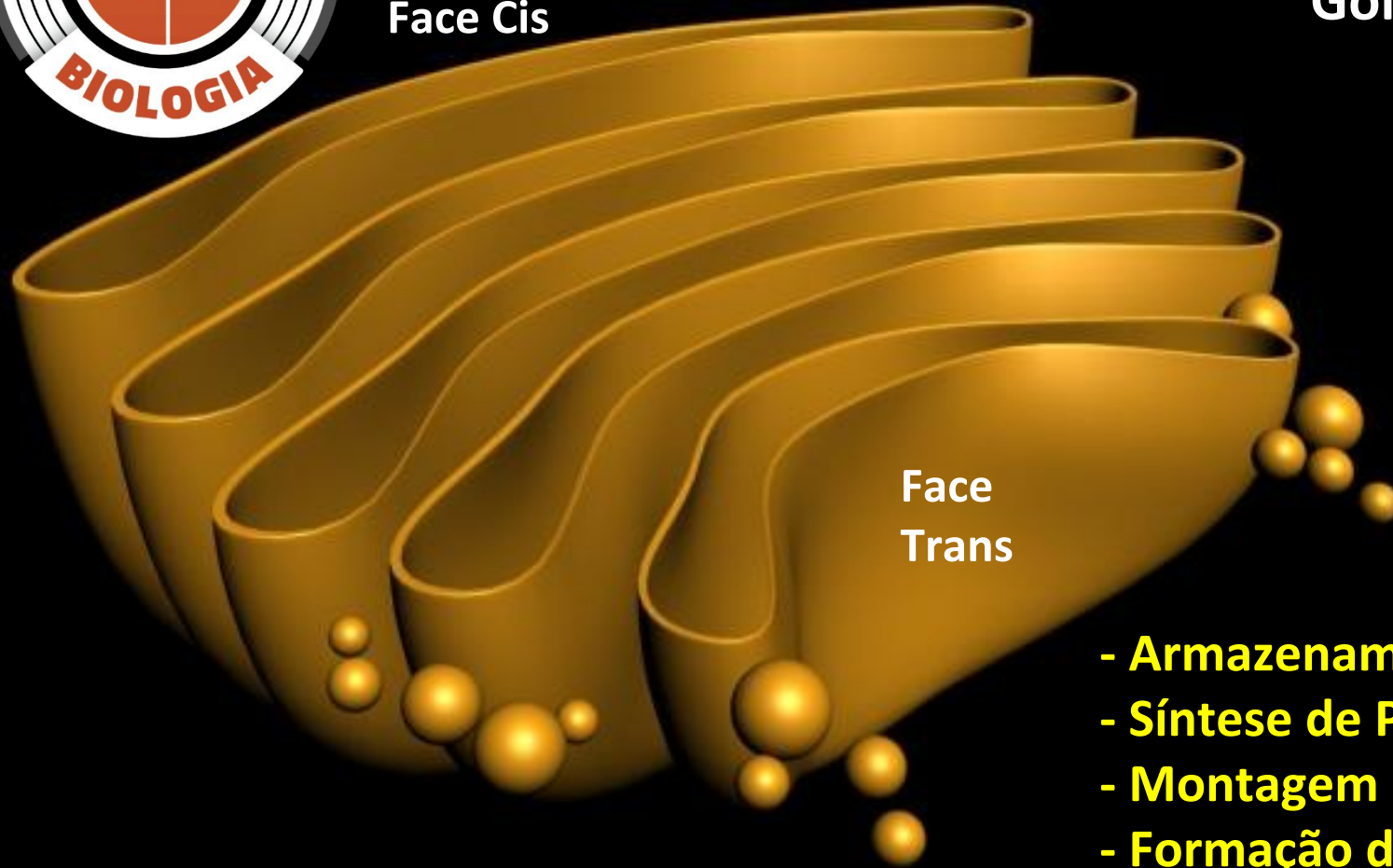




# Aparelho de Golgi

Face Cis

Golgiossomo ou Dictiossomos



Face  
Trans

Presente somente  
em Eucariontes

- Armazenamento, “empacotamento” e secreção;
- Síntese de Polissacarídeos;
- Montagem de Glicoproteínas;
- Formação dos Lisossomos;
- Formação do Acrossomo (nos espermatozoides);
- Formação da Lamela média (células vegetais).

# UFRGS 2012



4) No bloco superior, abaixo, são citados dois componentes do sistema de membranas internas de uma célula eucariótica; no inferior, funções desempenhadas por esses componentes.

Associe adequadamente o bloco inferior ao superior.

1 - retículo endoplasmático liso

2 - sistema golgiense

( ) modificação de substâncias tóxicas

( ) síntese de lipídeos e esteroides

( ) secreção celular

( ) síntese de polissacarídeos da parede celular vegetal.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

(A) 1 – 2 – 2 – 1.

(B) 1 – 1 – 2 – 2.

(C) 1 – 2 – 2 – 2.

(D) 2 – 2 – 1 – 1.

(E) 2 – 1 – 1 – 1.



# UFRGS 2000

26) Assinale a alternativa que completa corretamente a frase abaixo.

Os produtos da síntese protéica são transferidos do retículo endoplasmático para o ..... onde ocorrem modificações estruturais como a incorporação de glicídios.

- (A) lisossomo
- (B) ribossomo
- (C) centríolo
- (D) Complexo de Golgi
- (E) núcleo





# UFRGS 2016



3) Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo, referentes ao complexo golgiense.

- ( ) É local de síntese de lipídios e esteroides.
- ( ) Empacota proteínas provenientes do retículo endoplasmático e as distribui para seus destinos.
- ( ) Dá origem ao acrossomo nos espermatozoides.
- ( ) Está ausente em células de plantas.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – V – F – V.
- (B) V – F – V – F.
- (C) F – V – V – F.
- (D) F – F – V – V.
- (E) V – F – F – V.





# UFRGS 2018



5) No ano de 2013, o Nobel de Medicina ou Fisiologia foi concedido para os pesquisadores que elucidaram os mecanismos de transporte de moléculas, através de vesículas, no interior das células. Considere as seguintes afirmações sobre esse tema no citoplasma de células eucarióticas.

I - As proteínas produzidas pelo retículo endoplasmático rugoso são transportadas por vesículas até a face cis do complexo golgiense.

II - As vesículas que contêm secreções desprendem-se do complexo golgiense e fundem-se à membrana plasmática na exocitose.

III- Algumas vesículas liberadas pelo complexo golgiense irão formar os peroxissomos.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas III.
- (C) Apenas I e II.
- (D) Apenas II e III.
- (E) I, II e III.





# Lisossomos

Seu pH ótimo de atuação é ácido

Função a degradação de partículas vindas do meio extracelular (Heterofagia), assim como a reciclagem de outras organelas e componentes celulares envelhecidos (Autofagia)

Formados a partir do Golgi e suas enzimas são sintetizadas no R.E.R



# UFRGS 1998



26) Um tecido de determinado animal tem uma alta atividade fagocitária; portanto, a organela encontrada em maior quantidade nesse tecido é a denominada

- (A) mitocôndria.
- (B) complexo de Golgi.
- (C) lisossoma.
- (D) ribossoma.
- (E) retículo endoplasmático.



# UFRGS 2006



4) Os hepatócitos são células que sofrem constante renovação. Uma de suas organelas tem a capacidade de reciclar macromoléculas, que poderão ser reaproveitadas pela célula. A organela referida é

- A) a mitocôndria.
- B) o nucléolo.
- C) o lisossomo.
- D) o centríolo.
- E) o ribossomo.







# Autólise



**Na autólise**, uma instabilidade da membrana lisossômica causada por fatores físicos e/ou químicos promove a ruptura da mesma, levando ao "derrame" enzimático que irá promover a digestão da parte orgânica da célula e, conseqüentemente, destruição dessa.

Podem ser consideradas **positiva**, como na regressão da cauda dos girinos. Ou **negativa** nos casos das doenças como a silicose e a asbestose



Ex: Regressão da cauda dos girinos ou na diminuição das membranas interdigitais.



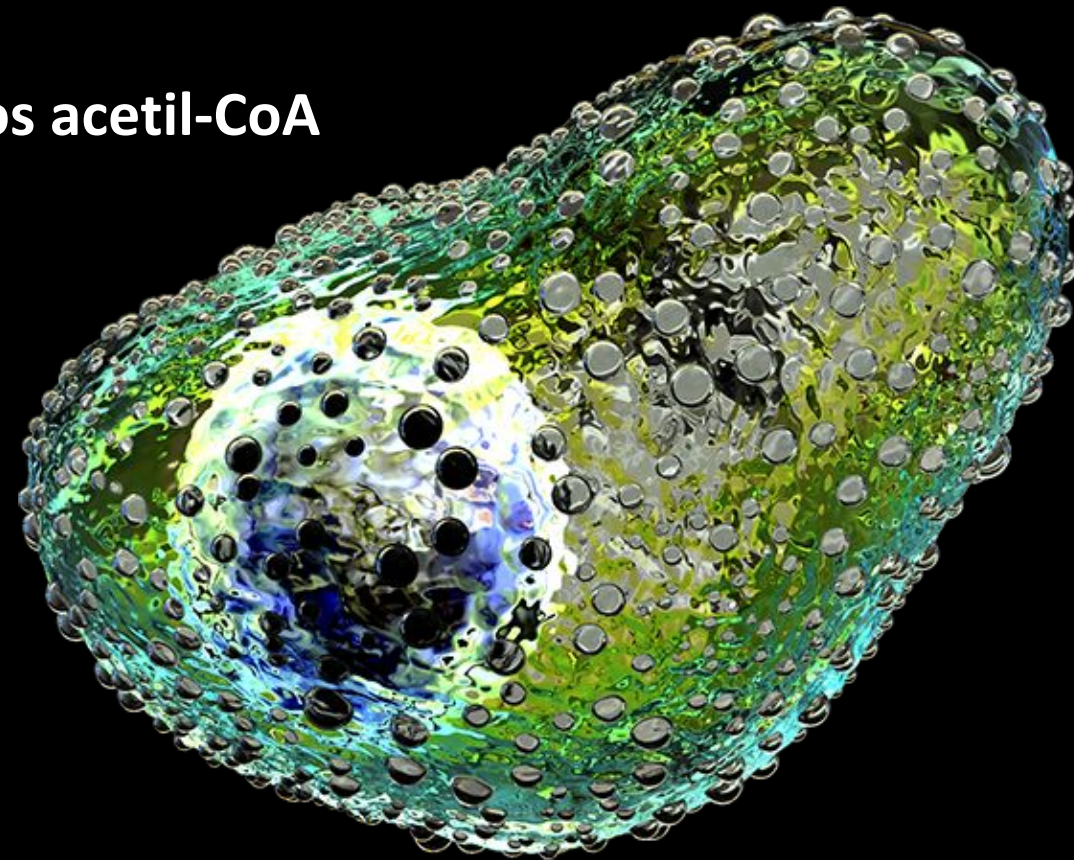
# Glioxissomos

Encontradas em plantas e alguns fungos e alguns protozoários.

Comuns na estrutura das células da **semente**.

Nesta organela os ácidos graxos são hidrolisados acetil-CoA

Os glioxissomos contêm enzimas que iniciam a **quebra de ácidos graxos** e, adicionalmente, possuem enzimas que produzem substâncias intermediárias para a síntese de açúcares da **gliconeogênese**.







# Peroxissomos

Antigamente chamados de micro corpos

Presente somente em Eucariontes

Os peroxissomos são um local de uso do oxigênio molecular ( $O_2$ ), a reação que se processa consiste na remoção de hidrogênio de substratos orgânicos e consequente formação de peróxido de hidrogênio ( $H_2O_2$ )



A enzima catalase presente no seu interior  
Transforma o peróxido de hidrogênio em água e oxigênio

- Degradação de ácidos graxos
- Degradação de produtos tóxicos



# UFRGS 2019



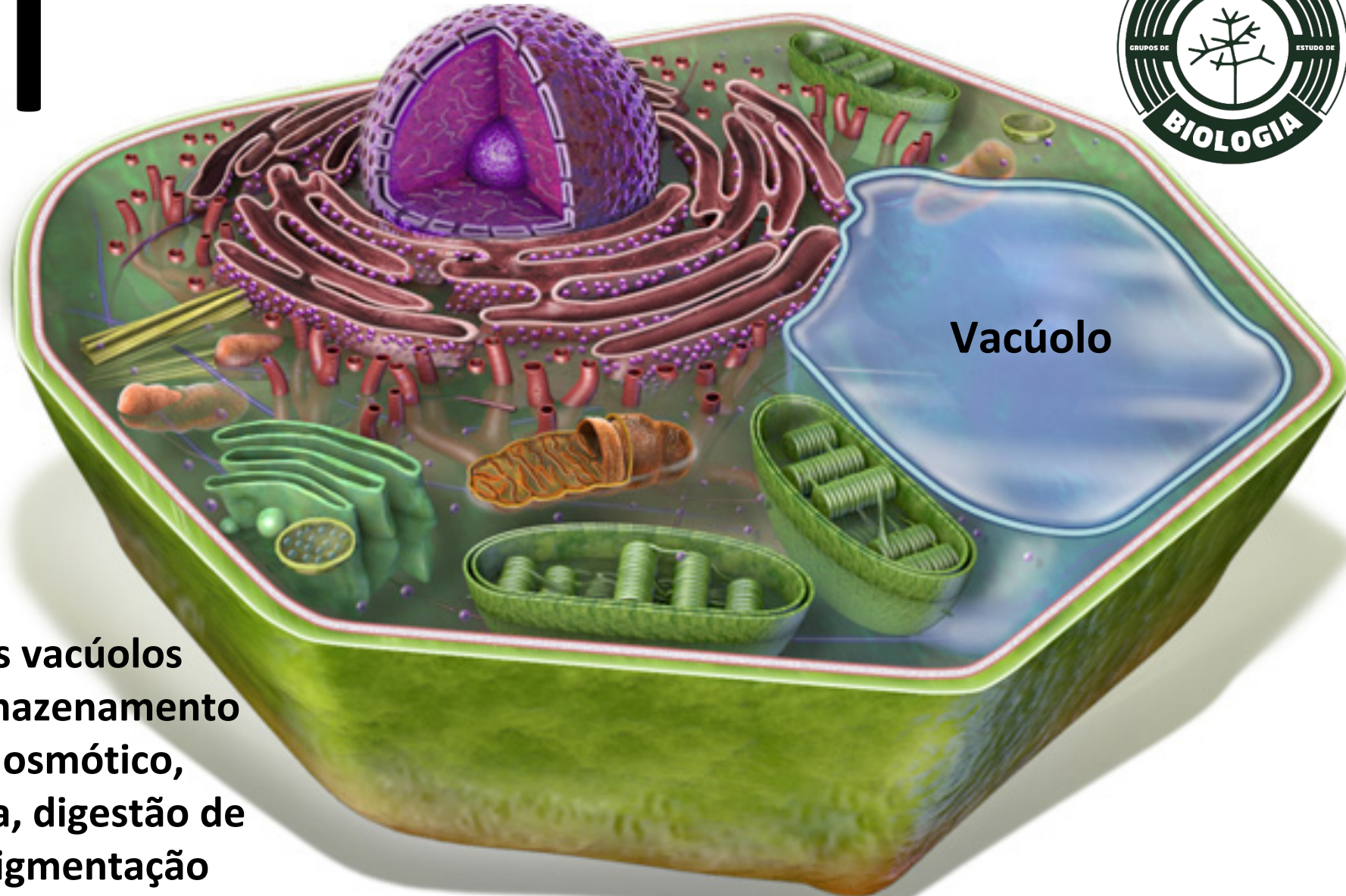
4) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem. Os peroxissomos são organelas enzimáticas de membrana única, cuja principal função é a ..... de certas substâncias orgânicas nas células, em especial, ..... . Nessa reação, surge um subproduto muito tóxico para a célula, a água oxigenada (peróxido de hidrogênio), que precisa ser rapidamente degradado por uma de suas principais enzimas, a .....

- (A) fluoretação – açúcares – amilase
- (B) substituição – sais minerais – anidrase
- (C) acetilação – celulose – fosfatase
- (D) oxidação – ácidos graxos – catalase
- (E) redução – nitritos – lipase



# Vacúol

# O



As principais funções dos vacúolos de suco celular são a de armazenamento de substâncias, controle osmótico, manutenção do pH da célula, digestão de componentes celulares, pigmentação de flores e frutos

Existem nas células do Tecido Adiposo

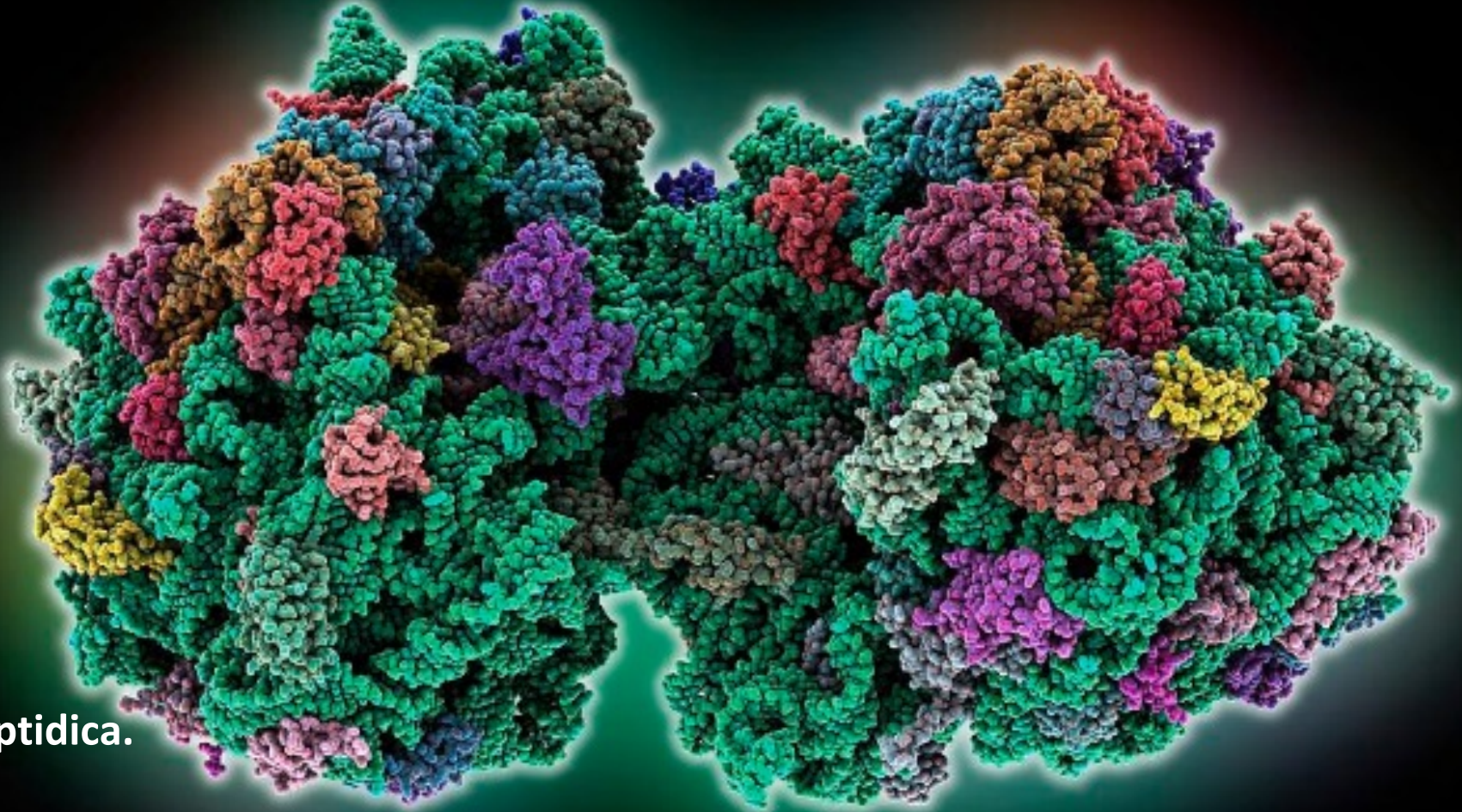




# Ribossomo 70s **De Procariontes**

A subunidade pequena do ribossomo procariótico funciona na associação com RNA mensageiro durante a tradução. As subunidades grandes dos ribossomos funcionam como centro de peptidil transferase e é o local da formação de ligação peptídica.

**Função: Síntese de proteínas**







# Ribossomos 80s (Eucariontes)

Local de  
Síntese proteica

Sua síntese ocorre  
no nucléolo

Sub unidade maior

Encontram-se livres do citoplasma  
das células eucariontes ou  
aderidos a membrana do  
Retículo Endoplasmático Rugoso.

Sub unidade menor



# UFRGS 2010

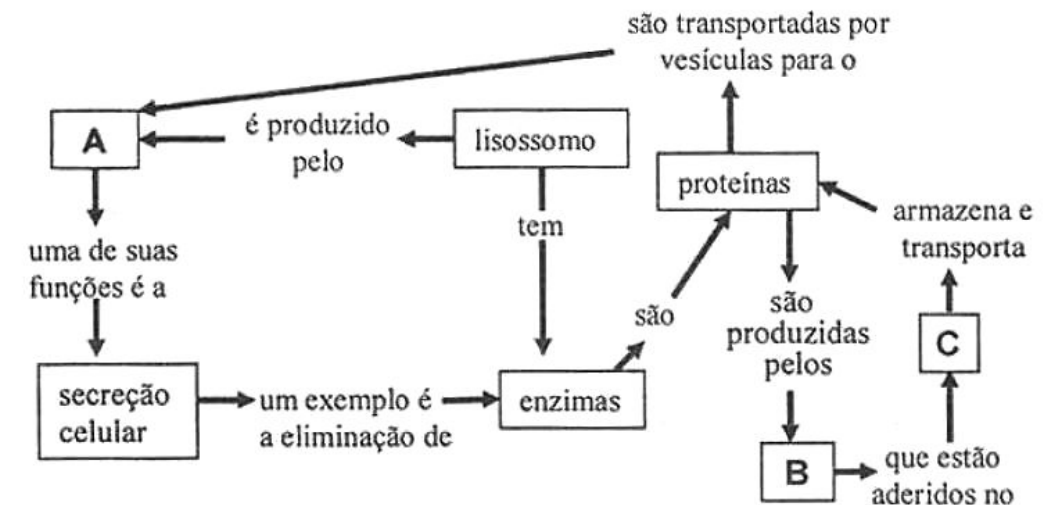


5) Considere o diagrama abaixo, sobre as relações e a dinâmica de funcionamento das organelas celulares.



No diagrama, as letras A, B e C substituem, respectivamente,

- (A) o peroxissomo, os ribossomos e o retículo endoplasmático não granuloso.
- (B) o citoesqueleto, os centríolos e o retículo endoplasmático granuloso.
- (C) o complexo golgiense, os ribossomos e o retículo endoplasmático granuloso.
- (D) o peroxissomo, os vacúolos e o retículo endoplasmático não granuloso.
- (E) o complexo golgiense, os vacúolos e o cloroplasto.





# UFRGS 2002

**21) Tanto em uma célula eucarionte quanto em uma procarionte podemos encontrar**

- (A) membrana plasmática e retículo endoplasmático.**
- (B) ribossomos e aparelho de Golgi.**
- (C) mitocôndrias e nucléolo.**
- (D) mitocôndrias e centríolos.**
- (E) membrana plasmática e ribossomos.**



# UFRGS 2014



3) No bloco superior abaixo, são citadas duas estruturas celulares; no inferior, características dessas estruturas.

Associe adequadamente o bloco inferior ao superior.

1. Lisossomos

2. Ribossomos

( ) estão presentes em procariontes

( ) realizam digestão de nutrientes

( ) realizam autofagia

( ) constituem subunidades de tamanhos distintos

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

(A) 1 – 2 – 2 – 1.

(B) 1 – 1 – 2 – 2.

(C) 1 – 2 – 2 – 2.

(D) 2 – 1 – 1 – 1.

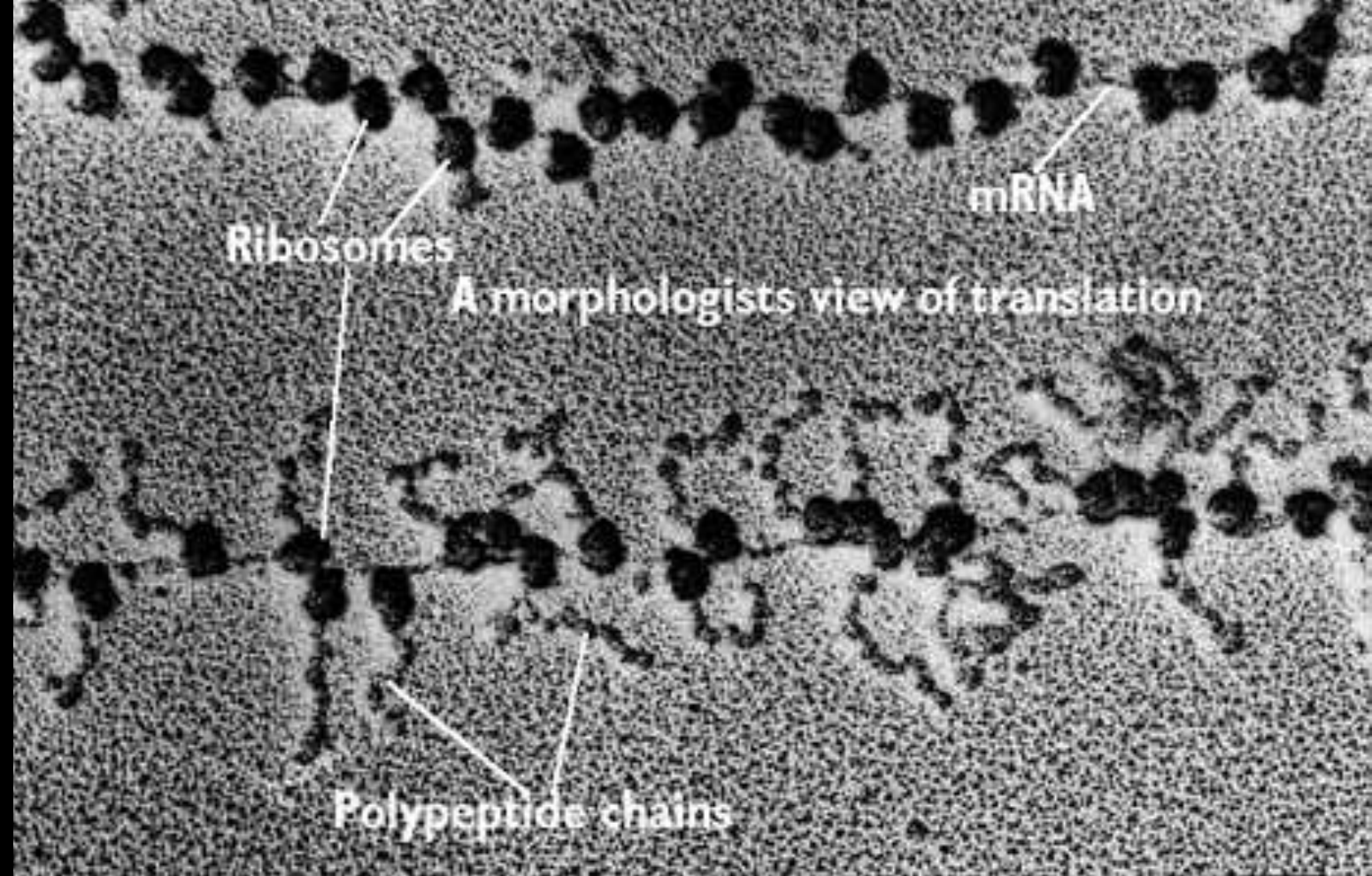
(E) 2 – 1 – 1 – 2.



# Polirribossomo

Ou Polissomos

Certos locais, uma fileira de ribossomos efetuando a leitura do mesmo RNA mensageiro. Assim, grandes quantidades da mesma proteína são produzidas.

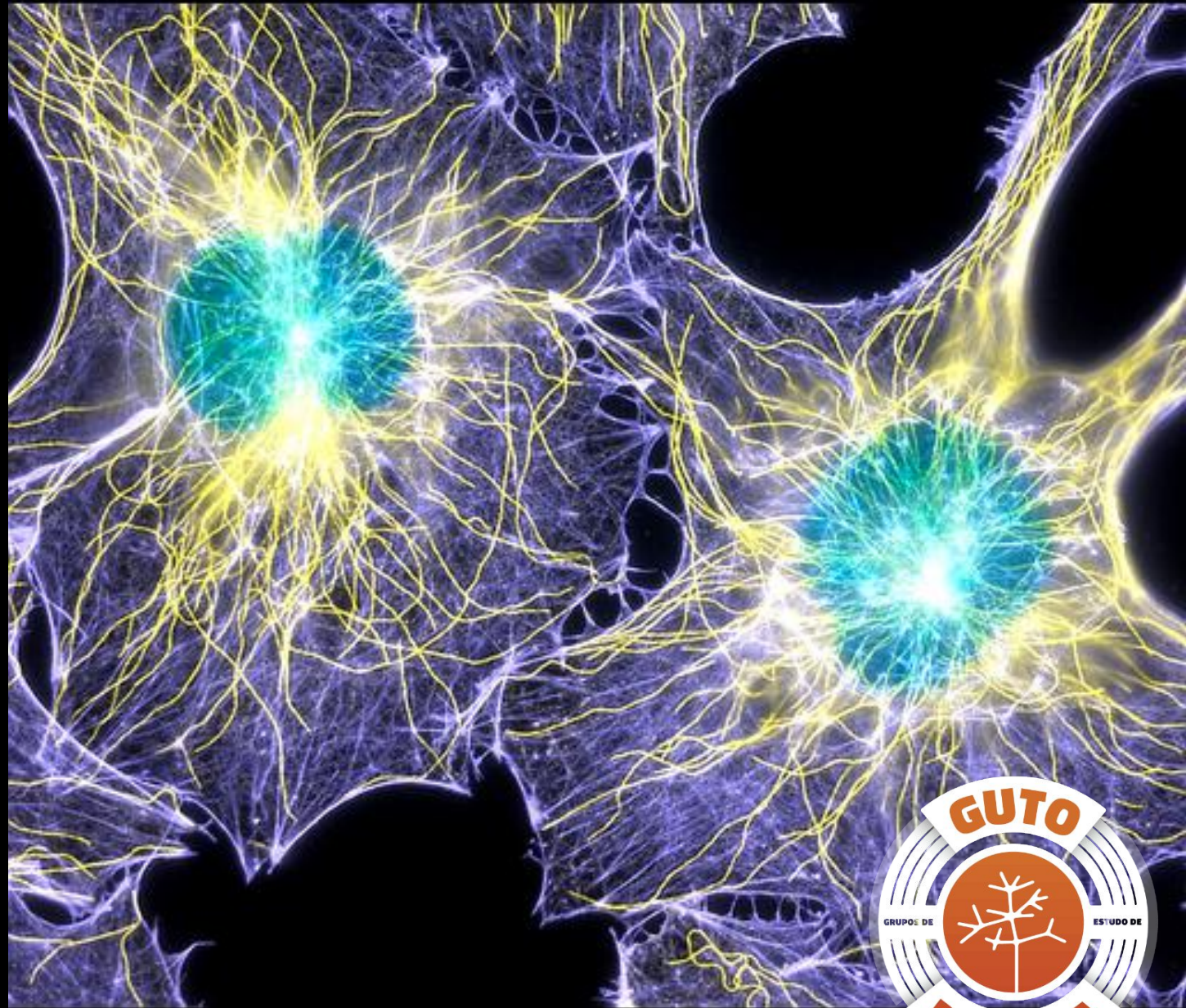




# Citoesqueleto

O Citoesqueleto é responsável por manter a forma da célula e as junções celulares, auxiliando nos movimentos celulares.

- **Microtúbulos**
- **Microfilamentos**
- **Filamentos Intermediários**







# Microfilamentos

Também chamado de filamentos de Actina

As funções de microfilamento incluem a **citocinese**, o **movimento ameboide** e motilidade celular em geral.

**Ciclose em células vegetais**

Alterações na forma celular, **endocitose e exocitose**, contratilidade celular e estabilidade mecânica.







# Filamentos Intermediários

Ocorrência no citoplasma e no interior do núcleo

Dão sustentação mecânica às projeções de células como, por exemplo, os dendritos e axônios das células nervosas, reforçam a membrana plasmática em zonas juncionais, revestem internamente a carioteca







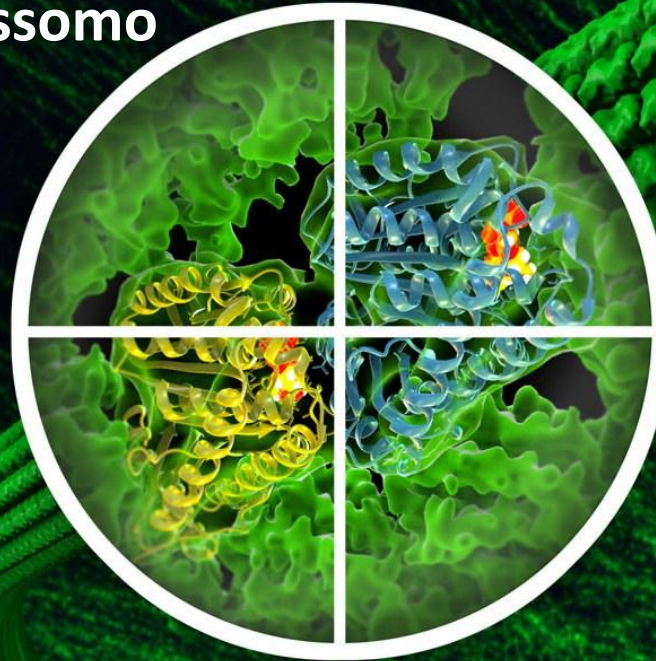
# Microtúbulos

São polimerizados a partir de um centrosomo

São usados no transporte intracelular

São componentes do fuso mitótico

Fazem parte de cílios e de flagelos



Na base dos cílios e flagelos a organização é composta por 9 grupos de trios de microtúbulos e depois que deixa a base é composto por 9 grupos pares com 2 microtúbulos centrais.



# UFRGS 2008



2) O quadro abaixo refere-se aos tipos de citoesqueletos, à sua composição e às suas funções.

TIPOS	COMPOSIÇÃO	FUNÇÕES
Microtúbulos	2	Preenchimento de cílios
Microfilamentos	Actina	3
1	Proteínas fibrosas	Reforço de membrana

Assinale a sequência de termos que correspondem, respectivamente, aos números 1, 2 e 3 do quadro, completando.

- (A) filamentos intermediários - troponina formação de centríolos
- (B) filamentos intermediários tubulina- preenchimento de microvilosidades
- (C) tonofilamentos - miosina - formação do fuso mitótico
- (D) citoqueratinas - miosina - preenchimento de flagelos
- (E) citoqueratinas - tubulina - formação de centríolos



# UFRGS 2015



2) No bloco superior abaixo, são citados dois diferentes componentes estruturais do citoesqueleto; no inferior, suas funções.

Associe adequadamente o bloco inferior ao superior.

1 - Microtúbulos

2 - Microfilamentos

( ) locomoção do espermatozoide

( ) ciclose em células vegetais

( ) contração e distensão das células musculares

( ) formação de centríolos

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

(A) 1 - 1 - 2 - 2.

(B) 1 - 2 - 2 - 1.

(C) 1 - 2 - 2 - 2.

(D) 2 - 1 - 1 - 1.

(E) 2 - 1 - 1 - 2.





# UFRGS 2017



**3) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.**

**Os procariotos atuais contêm estruturas também presentes nas células dos eucariotos, tais como ..... e ..... . A teoria da ..... descreve de que maneira as células eucarióticas poderiam ter evoluído a partir das procarióticas.**

- (A) citoesqueleto – mitocôndrias – geração espontânea**
- (B) parede celular – membrana plasmática – pangênese**
- (C) complexo de golgi – ribossomos – pangênese**
- (D) citoesqueleto – ribossomos – endossimbiose**
- (E) parede celular – mitocôndrias – endossimbiose**





# Centríolos

Um centrossoma é constituído por dois centríolos

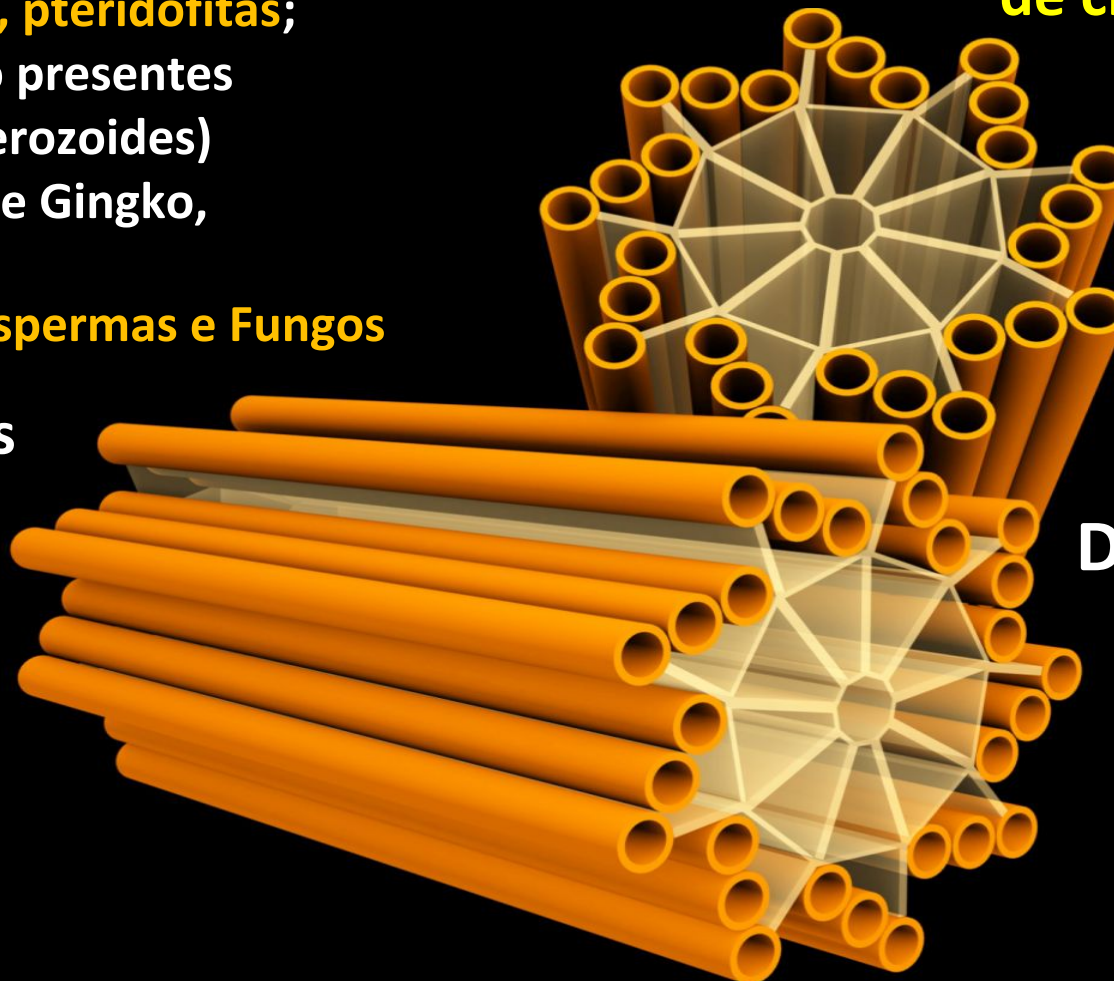
Encontram-se na base de cílios e flagelos

Nos vegetais, **estão presentes nas briófitas, pteridófitas;** porém nas plantas com sementes, estão presentes somente nos gametas masculinos (anterozoides) ciliados das gimnospermas Cicadófitas e Gingko,

**Ausente nas demais Gimnospermas, Angiospermas e Fungos**

São constituídos por nove túbulos triplos ligados entre si.

Organizam o fuso mitótico para o processo de divisão celular



Diplosomo

# UFRGS 2020



2) Os cílios e os flagelos de células eucarióticas são estruturas responsáveis pela locomoção e organizam-se a partir de microtúbulos especializados. Considere as seguintes afirmações sobre cílios e flagelos.

I - Ambos, em corte transversal, têm a mesma estrutura interna, com nove conjuntos duplos de microtúbulos periféricos e dois microtúbulos centrais.

II - Os centríolos de células eucarióticas apresentam estrutura idêntica aos cílios e flagelos.

III- Os cílios e os flagelos são originados do corpúsculo basal que apresenta nove conjuntos triplos de microtúbulos periféricos.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e III.
- (E) I, II e III.





# UFRGS 2011



4) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

Os ..... encontram-se nos centros organizadores de ..... da maioria dos eucariontes e estão envolvidos na formação do fuso mitótico.

- (A) ribossomos – microfilamentos
- (B) lisossomos – filamentos intermediários
- (C) centríolos – microtúbulos
- (D) ribossomos – filamentos intermediários
- (E) centríolos – microfilamentos



# Citoesqueleto De Procariontes

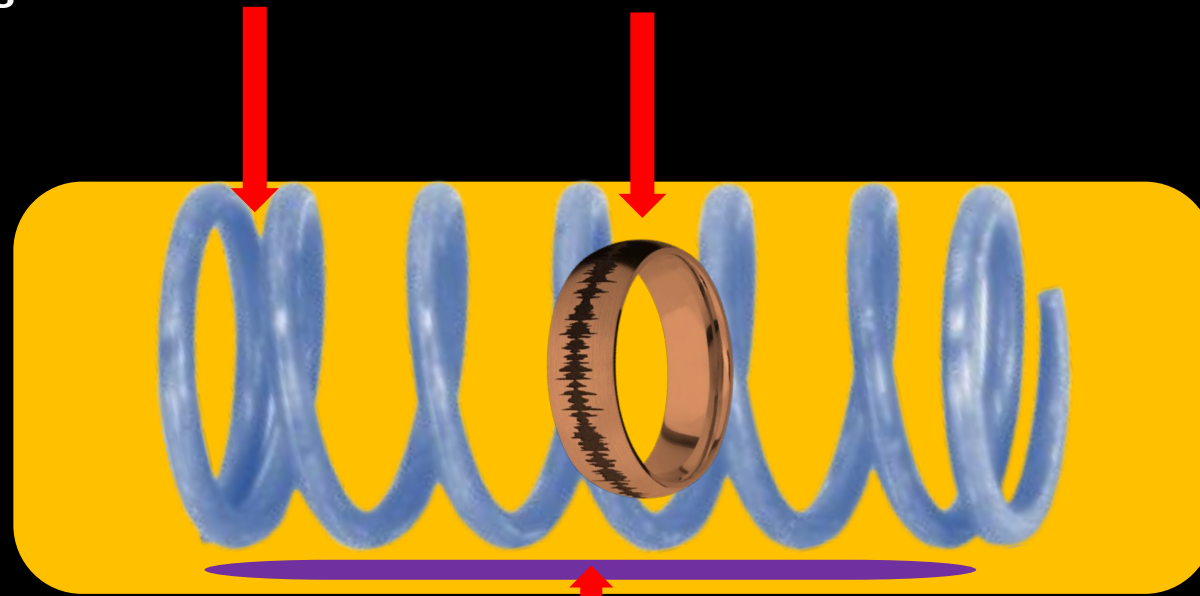
Homóloga a Actina  
(controla a largura  
da bactéria)

**MreB**

**FtsZ**

Homóloga a Tubulina (fundamental para a divisão)

**Bactéria**



**Cres**

Semelhante aos filamentos intermediários  
(induz a concavidade da bactéria)