C. E. GERAQUE COLLET - CONTEUDO PROGRAMÁTICO – 1º TRIMESTRE/2025		
Profº José Marcondes Gomes Felix	DISCIPLINA : BIOLOGIA	
SÉRIE: 1º FG	TURMA: 1001	

Célula animal e célula vegetal

Qual a diferença entre célula animal e célula vegetal?

As células vegetais e animais possuem várias diferenças e semelhanças em sua estrutura.
As células animais não têm parede celular ou cloroplastos, que por sua vez existem nas células vegetais.
Seu formato também é diferente pois as células animais são redondas e têm forma irregular, enquanto as células vegetais possuem formas fixas e retangulares.
Tanto as células vegetais como as animais são eucarióticas. É por isso elas apresentam várias características em comum, como a presença de uma membrana celular e de organelas como o núcleo, as mitocôndrias e o retículo endoplasmático.

	Célula animal	**Célula vegetal**
O que é	São as células que formam os tecidos dos animais	São as células que formam os tecidos das plantas
Tipo de célula	Eucarionte	Eucarionte
Parede celular	Não possui	Formada por celulose
Formato	Circular, com formato irregular	Retangular, com formato fixo
Tamanho	As células animais geralmente são menores que do que as células vegetais, variando entre 10 a 30 micrômetros de comprimento	Variam de 10 a 100 micrômetros de comprimento

Armazenamento de energia	Armazenam energia em forma de glicogênio	Armazenam energia como amido
Crescimento	As células animais aumentam de tamanho ao multiplicar o número de suas células	As células vegetais ficam maiores aumentando o tamanho de suas células
Cloroplasto	As células animais não possuem cloroplastos	As células vegetais têm cloroplastos porque fabricam seus próprios alimentos
Centríolos	Presente em todas as células animais	Somente formas inferiores das plantas possuem centríolos
Vacúolo	Um ou mais vacúolos pequenos (muito menores que as células vegetais).	Um grande vacúolo central ocupando 90% do volume celular Possui
Citoplasma	Possui	Possui
Ribossomo	Possui	Possui
Mitocôndria	Possui	Possui
Plastos	Não possui	Possui

	Célula animal	Célula vegetal
Retículo Endoplasmático	Possui	Possui
Complexo de Golgi	Possui	Possui

Peroxissomos	Possui	Possui
Membrana plasmática	Possui	Possui
Lisossomas	Os lisossomas ocorrem no citoplasma	Raramente possuem lisossomas

Estrutura das células vegetais e das células animais

Todas as células eucarióticas possuem membrana plasmática, que tem como função a separação do meio intracelular e extracelular.

Porém, as células vegetais também possuem uma parede celular que a reveste externamente. Essa parede é formada principalmente por celulose e garante mais resistência a essa célula, além de dar a sua forma retangular.

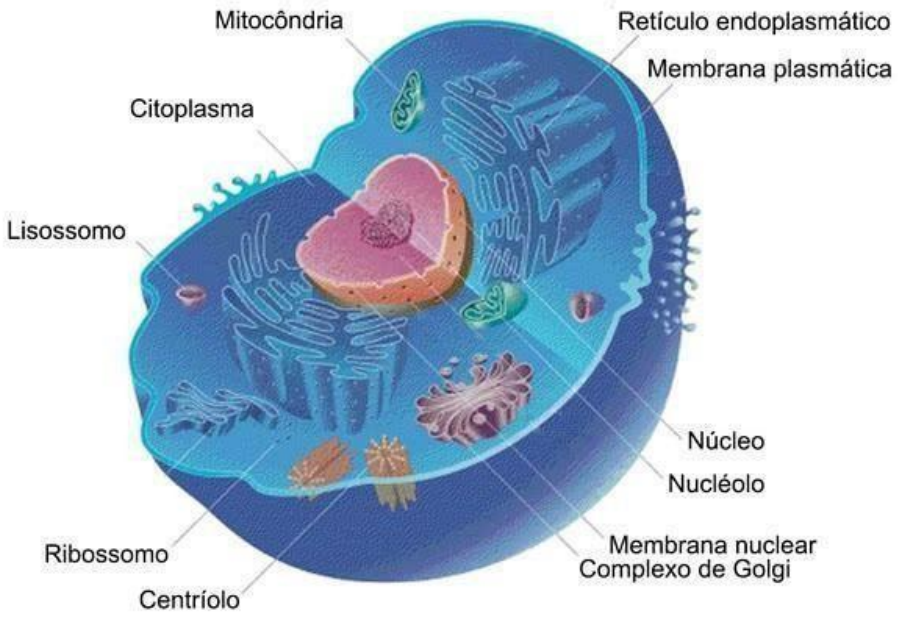
Organelas que são diferentes entre as células vegetais e animais:

- Lisossomos: está presente apenas nas células animais;
- Centríolo: está presente na maioria das células animais. Nos vegetais são encontrados em apenas alguns grupos, como das briófitas e pteridófitas;
- Plastos: presentes apenas nas células vegetais. Existem os cromoplastos, leucoplastos e o cloroplasto; •

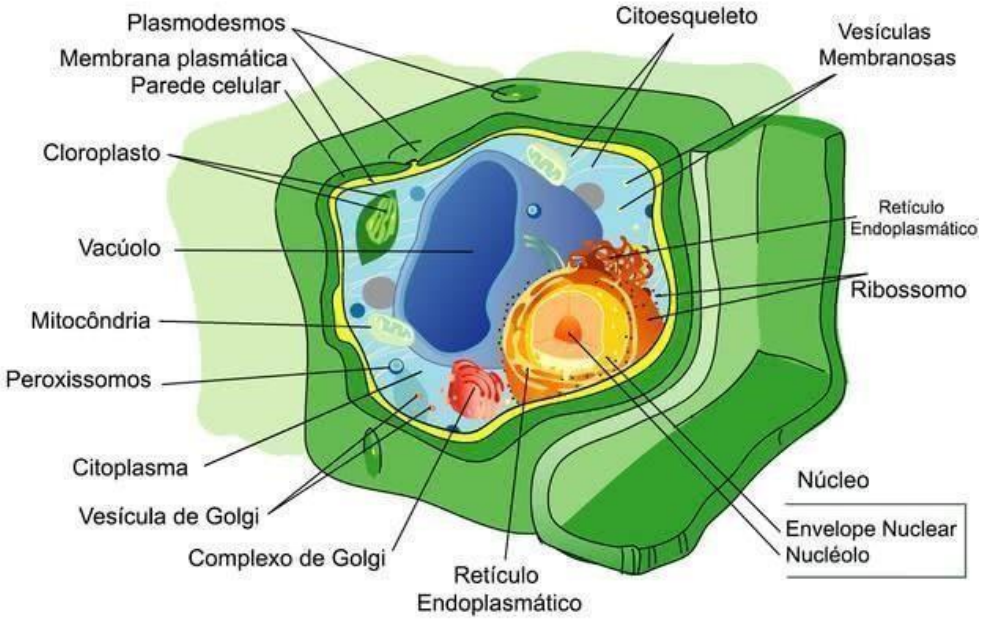
Organelas que são comuns entre as células vegetais e animais:

- Ribossomos;
- Retículo endoplasmático;
- Complexo de Golgi;
- Peroxissomos;
- Mitocôndrias;
- Membrana plasmática; •
- Citoplasma.

Célula eucariota animal



Célula eucariota vegetal



Como células vegetais e animais produzem energia?

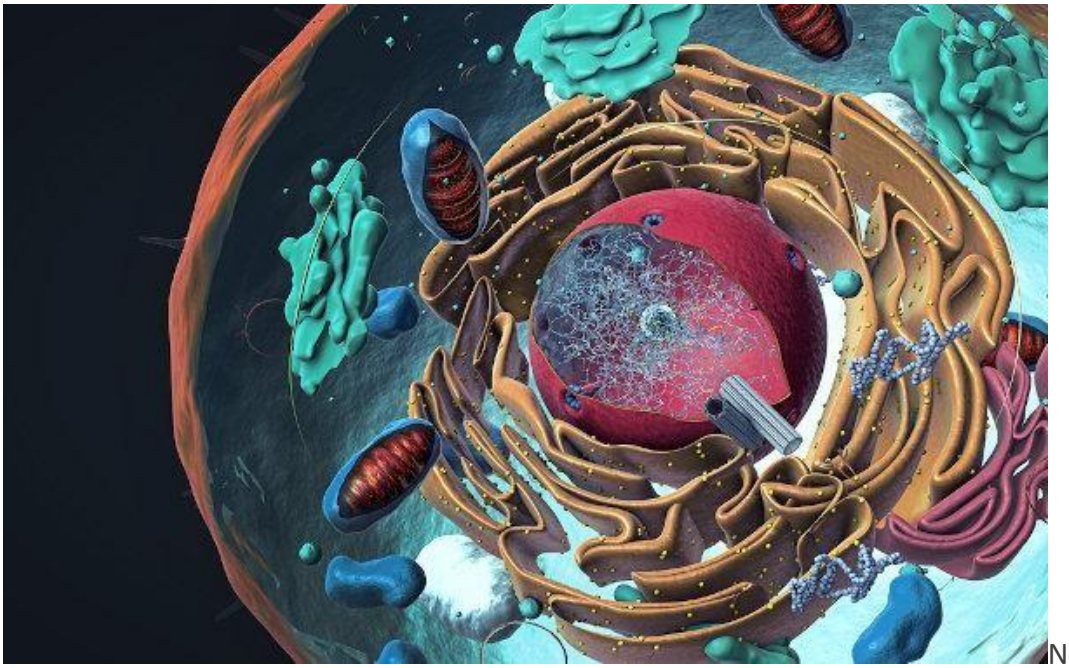
As plantas são autótrofas, elas produzem energia a partir da luz solar por meio do processo de fotossíntese, utilizando organelas celulares chamadas cloroplastos.

As células animais não possuem cloroplastos, e elas produzem energia a partir da glicose, através do processo de respiração celular.

A respiração celular das células animais ocorre nas mitocôndrias, que são análogas aos cloroplastos, e também desempenham a função de produzir energia.

Organelas celulares

Organelas celulares são estruturas envolvidas por membranas observadas no citoplasma de células eucarióticas. Mitocôndrias e lisossomos são exemplos de organelas.

No citoplasma de células eucarióticas, é possível observar organelas celulares.

Organelas celulares são estruturas envolvidas por membranas que apresentam funções especializadas e são observadas no citoplasma de células eucarióticas. Entre as organelas celulares existentes, podemos citar:

- núcleo;
- mitocôndria;
- retículo endoplasmático;
- complexo golgiense;
- lisossomo;
- peroxissomo; • cloroplasto;
- vacúolo.

Organelas celulares estão ausentes em células procarióticas. Ribossomos, por não terem membranas, não são considerados organelas por alguns autores.

Resumo sobre organelas celulares

- São estruturas envolvidas por membranas observadas em células eucarióticas.
- Núcleo é a organela mais proeminente da célula eucariótica, e relaciona-se com o controle das atividades da célula e o armazenamento da informação genética.
- Mitocôndria atua na produção de energia para a célula.
- Lisossomo atua na digestão intracelular.
- Retículo endoplasmático liso está relacionado com a síntese de lipídios, metabolismo de carboidratos e processos de desintoxicação.
- Retículo endoplasmático rugoso está relacionado com a síntese de proteínas.
- Complexo golgiense atua na secreção celular.
- Peroxissomo é responsável por oxidar substratos orgânicos.
- Cloroplasto é onde ocorre a fotossíntese.
- Vacúolo central tem diversas funções, como a estocagem de produtos do metabolismo, a degradação de macromoléculas e a manutenção da rigidez dos tecidos vegetais.
- Ribossomo, por não apresentar membrana, não é considerado organela por alguns autores. Ele realiza a síntese de proteínas.

O que são organelas celulares?

Organelas celulares são **estruturas envolvidas por membranas, localizadas no citoplasma de células eucarióticas** e que desempenham importantes funções relacionadas com a sobrevivência da célula. São

exemplos: núcleo, mitocôndria, retículo endoplasmático, complexo golgiense, lisossomo, peroxissomo, cloroplasto e vacúolo.

- **Núcleo**

O núcleo é a **organela mais proeminente em uma célula eucariótica**. Ele é envolvido por duas membranas, denominadas envelope nuclear. O envelope nuclear separa o conteúdo do citoplasma do interior dessa organela. No interior dele, observa-se cromossomos e nucléolo. É no nucléolo que as subunidades ribossomais são formadas.

O núcleo apresenta duas funções principais: controle das atividades que ocorrem na célula e armazenamento da informação genética. Vale salientar, no entanto, que material genético é observado também no interior de mitocôndrias e plastídios.

- **Mitocôndria**

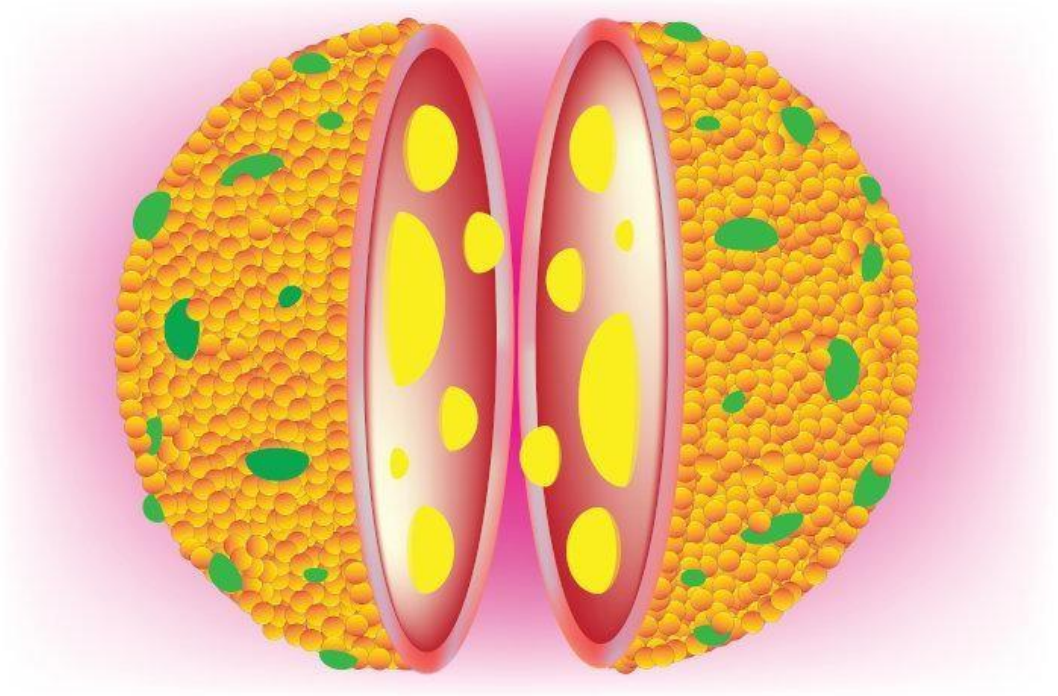
Mitocôndrias são organelas com formato esférico ou alongado e que apresentam duas membranas, as quais não se tocam. O espaço entre elas é chamado de **espaço intermembrana** ou intermembranoso. O espaço interno da organela, por sua vez, o qual é delimitado pela membrana interna, recebe o nome de **matriz mitocondrial**. A membrana interna das mitocôndrias projeta-se para o interior da organela, formando as cristas mitocondriais.



As mitocôndrias são onde ocorre a respiração celular.

Uma característica peculiar dessa organela é que ela possui seu próprio DNA e ribossomos. O DNA mitocondrial tem forma circular, assim como o DNA bacteriano. Os ribossomos da mitocôndria também são semelhantes aos das bactérias, sendo menores que aqueles presentes no citoplasma da célula. As mitocôndrias **se relacionam com a produção de energia pela célula**, sendo onde ocorre o processo de respiração celular. A quantidade de mitocôndrias em uma célula está relacionada com o metabolismo energético dessa célula, sendo observada maior quantidade delas em células que consomem muita energia, como as musculares.

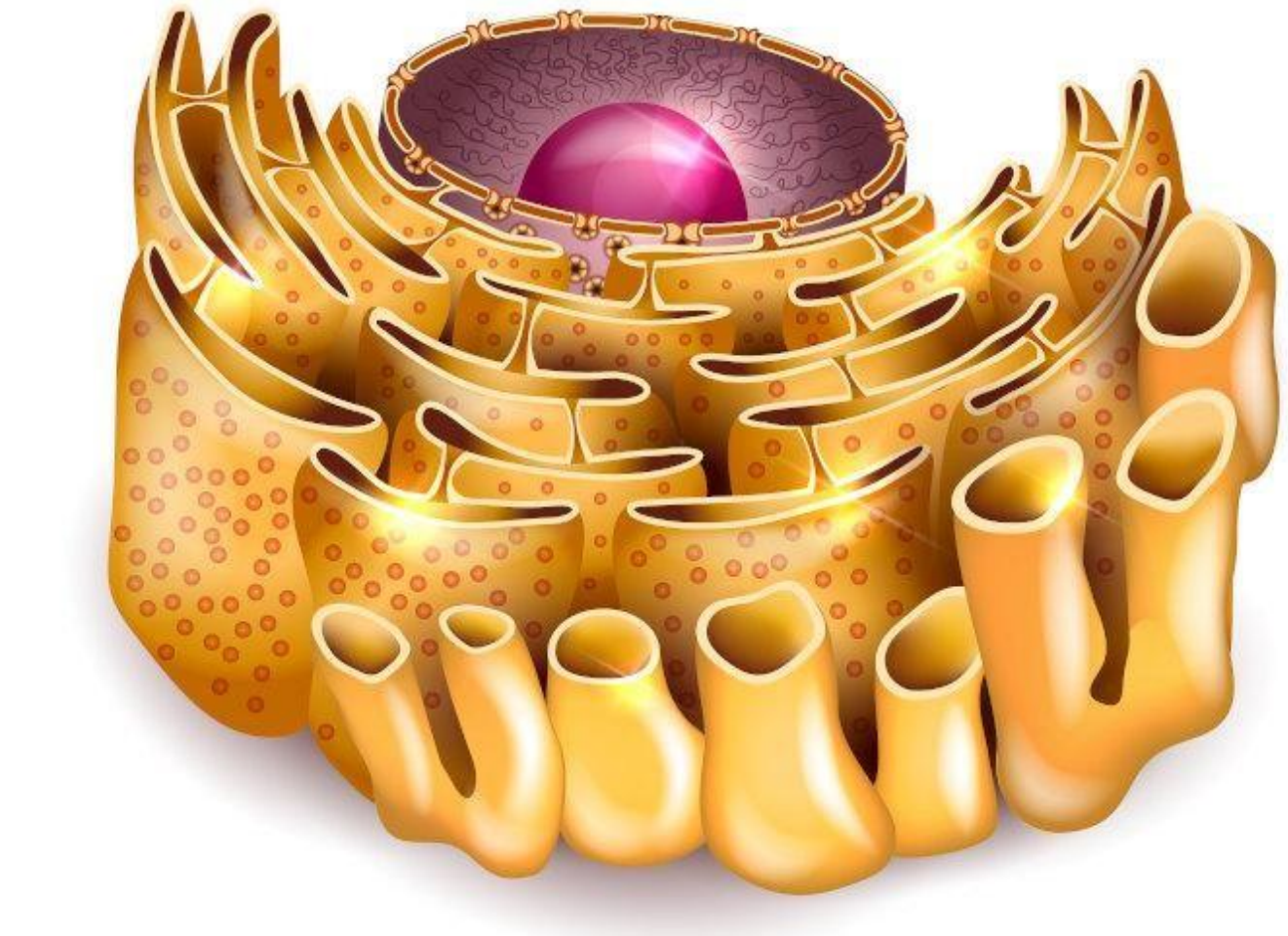
- **Lisossomos**



Lisossomos atuam na digestão intracelular.

Os lisossomos são organelas de formato irregular, sendo, geralmente, esféricos e com diâmetro de 0,05 µm a 0,5 µm, que atuam no processo da digestão intracelular. Em seu interior está presente uma série de enzimas, que variam de uma célula para a outra e ajudam na digestão.

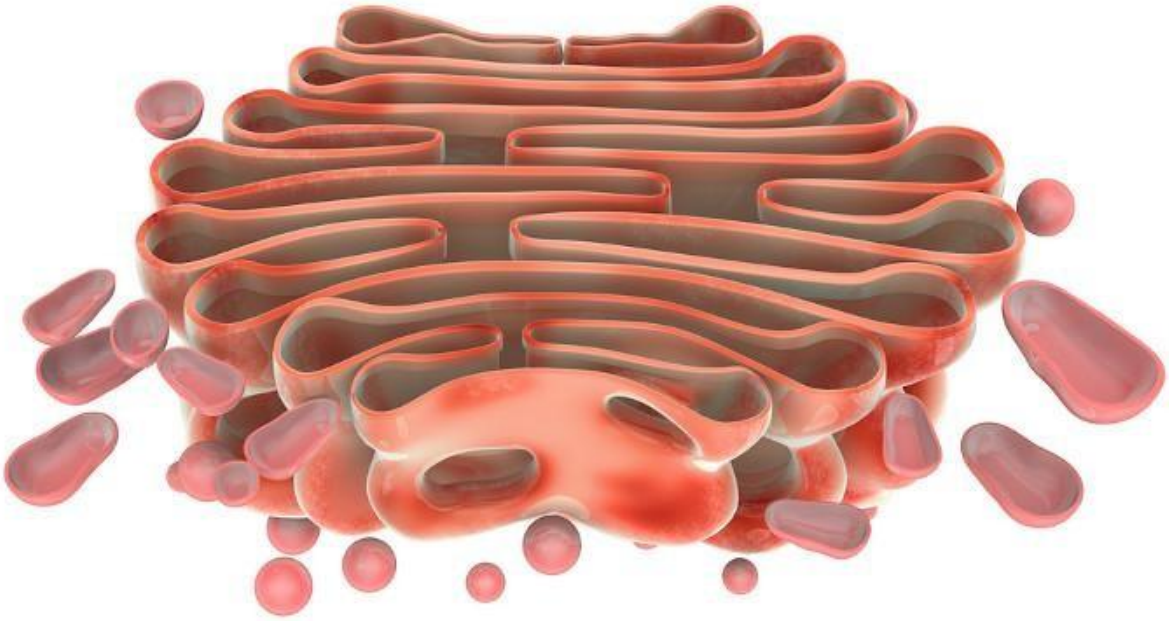
- **Retículo endoplasmático**



O retículo endoplasmático pode ser classificado em rugoso ou liso. Naquele se observa ribossomos aderidos.

O retículo endoplasmático é uma rede de espaços interconectados envolvida por uma membrana. Nele são sintetizados componentes da membrana celular e materiais destinados à exportação.
Pode ser classificado em dois tipos: rugoso e liso. O **retículo endoplasmático rugoso** caracteriza-se por ter ribossomos ligados à sua superfície. Esses ribossomos atuam sintetizando proteínas que são liberadas no interior ou na membrana do retículo endoplasmático rugoso.
O **retículo endoplasmático liso**, diferentemente do rugoso, não apresenta ribossomos aderidos à sua membrana. Ele está relacionado com diversos processos, a depender do tipo celular, por exemplo, com a síntese de lipídios, o metabolismo de carboidratos e processos de desintoxicação.

- **Complexo golgiense**



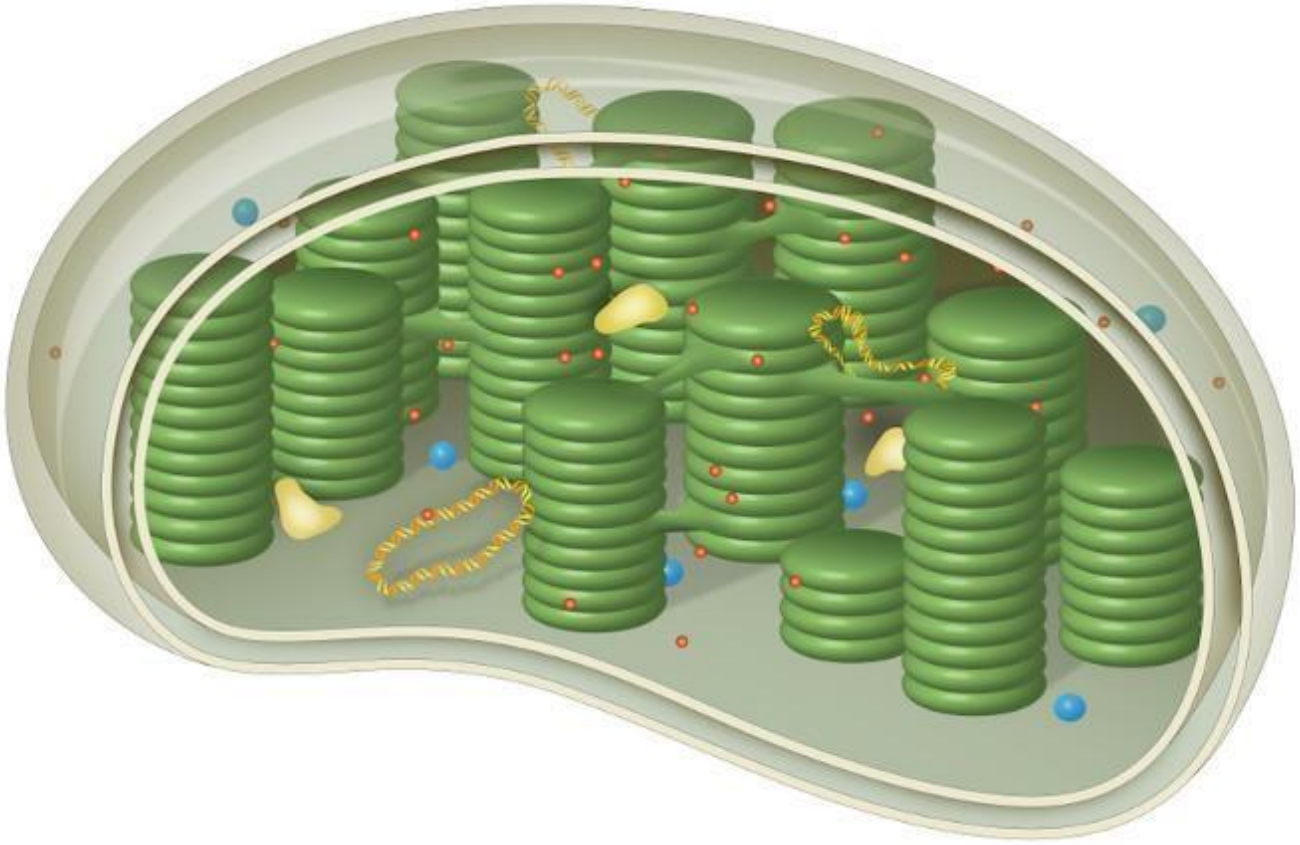
O complexo golgiense participa da secreção celular.

O complexo golgiense é uma organela formada por várias vesículas achatadas e distribuídas umas sobre as outras (empilhadas). Como função dele, podemos citar modificações pós-tradução, e empacotamento e endereçamento de moléculas.

- **Peroxissomo**

O peroxissomo, organela esférica delimitada por membrana simples, é responsável por oxidar substratos orgânicos. Nessa reação, ele produz peróxido de hidrogênio, quebrado no interior dessa organela pela catalase.

- **Cloroplasto**



Cloroplasto é a organela relacionada com a fotossíntese.

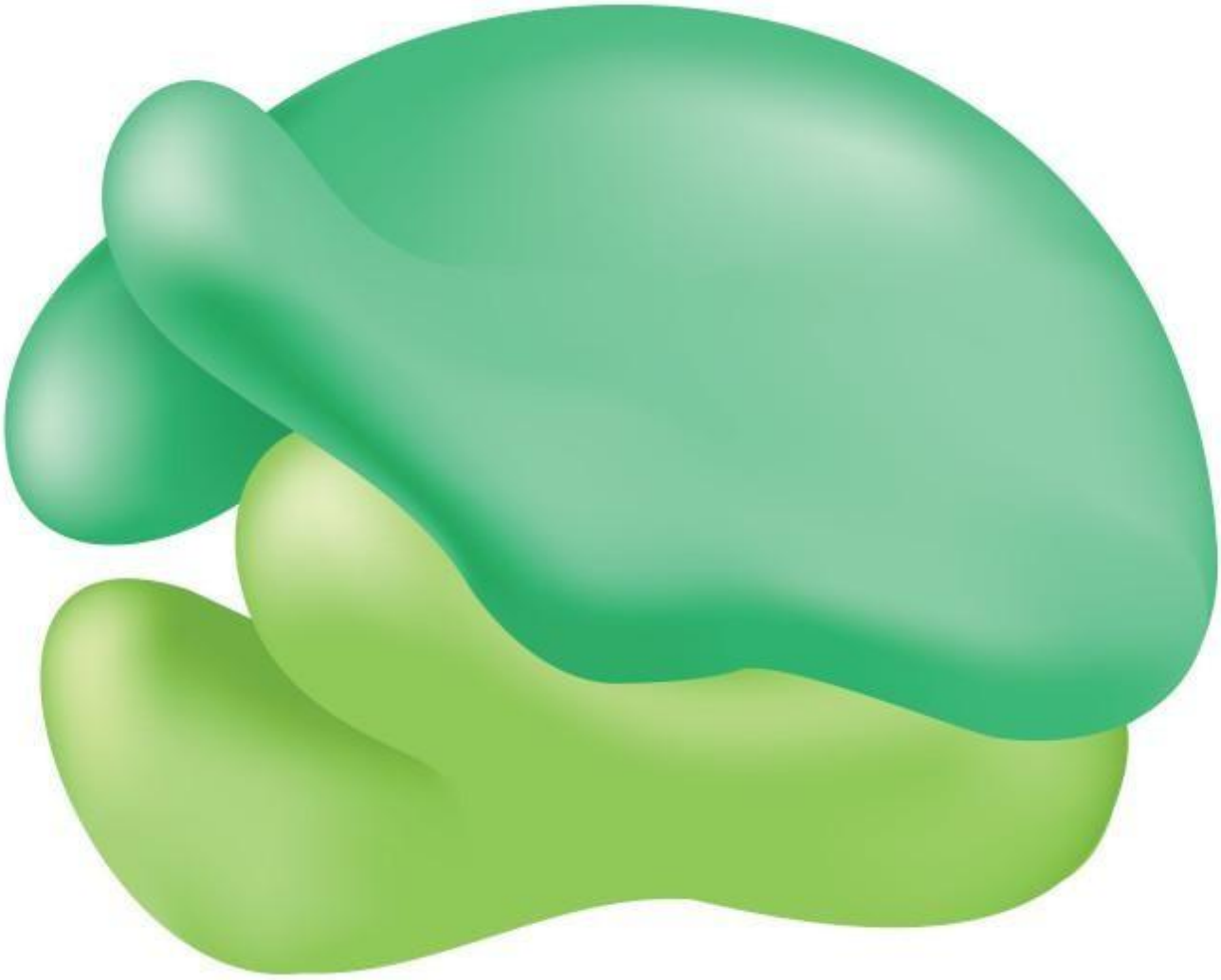
Plastídios são componentes característicos das células vegetais, sendo o cloroplasto **o tipo mais conhecido de plastídio**. Os cloroplastos são organelas relacionadas com a fotossíntese e podem ser observados em plantas e algas verdes. Assim como a mitocôndria, os cloroplastos são envolvidos por duas membranas. O seu interior é relativamente complexo, e nele é possível perceber a presença de um sistema de membranas em forma de sacos achados, denominados tilacoides. O espaço interno de um cloroplasto é chamado de estroma, e nele há DNA do cloroplasto e ribossomos, assim como observado em mitocôndrias.

- **Vacúolo de suco celular ou vacúolo central**

Os vacúolos de suco celular ou vacúolos centrais são estruturas exclusivas das células vegetais, estando ausentes em células animais. Eles são envoltos por membrana e possuem em seu interior um líquido denominado suco celular. Os vacúolos realizam diversas funções, como a estocagem de produtos do metabolismo, a degradação de macromoléculas e a manutenção da rigidez dos tecidos vegetais. **Leia mais:** Diferenças entre célula animal e célula vegetal **Células procarióticas têm organelas celulares?**

As células procarióticas **não têm organelas celulares**, ou seja, não há estruturas envolvidas por membranas nelas. Nas procarióticas **encontramos ribossomos**. Enquanto alguns autores não consideram ribossomos organelas, outros se referem a eles como organelas não membranosas. De acordo com estes autores, portanto, as células procarióticas não apresentam organelas membranosas, mas têm organelas não membranosas.

Ribossomos são organelas?



Os ribossomos atuam na síntese proteica.

Ribossomos são estruturas formadas por mais de 50 tipos diferentes de proteínas e várias moléculas de RNA. Pelo fato de não possuírem membranas, alguns autores não os consideram organelas. Outros, no entanto, os consideram organelas celulares não membranosas. Os ribossomos presentes em células eucarióticas e procarióticas realizam a mesma função: síntese de proteínas.