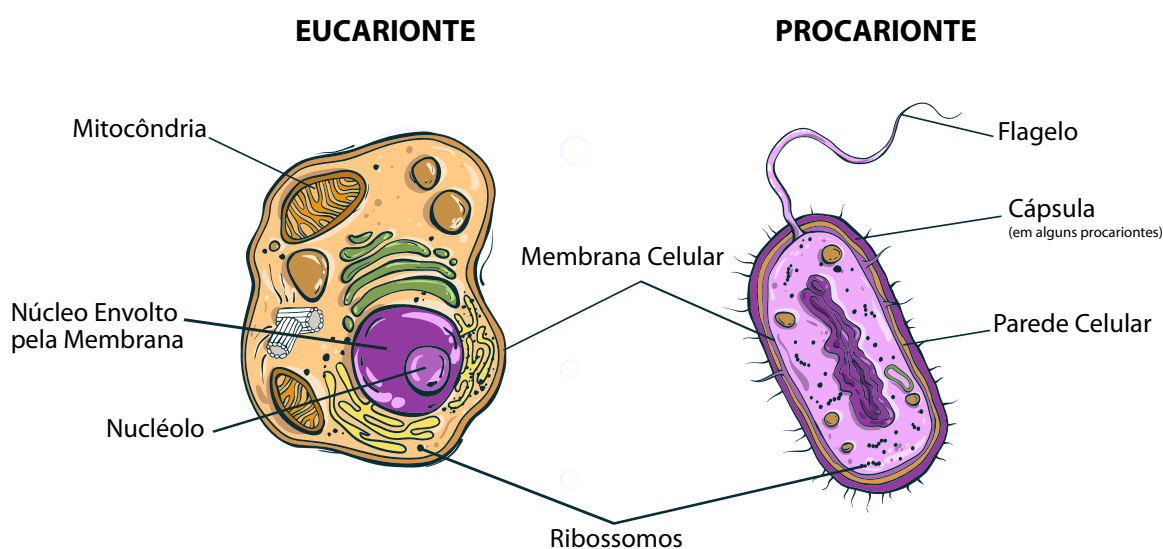




# PROCARIOTE X EUCLARIONTE

Esta divisão é feita quanto a organização da célula. As células procarióticas apresentam organização mais simples, sem núcleo organizado e sem organelas membranosas, como retículo endoplasmático, complexo de Golgi, etc. Possuem células procarióticas os organismos do reino Monera (bactérias e cianobactérias).

Componentes Celulares	Função	Procariotes		Eucariotes	
		Bactérias	Plantas	Animais	
Parede Celular	Proteção; estrutura de suporte	+	+	-	
Membrana Celular	Controle da entrada e saída de substâncias	+	+	+	
Núcleo	Contém o material genético	-	+	+	
Nucleoide	Material genético	+	-	-	
Mitocôndrias	Respiração aeróbica	-	+	+	
Cloroplastos	Fotossíntese	-	+	-	
Vácuo Central	Reserva de água e outras substâncias	-	+	+	
Citoplasma	Síntese de proteínas	+	+	+	
Ribossomos	Síntese e transporte de proteínas e lipídeos	+	+	+	
Retículo Endoplasmático	Síntese de proteínas e de lipídeos	-	+	+	
Aparelho de Golgi	Transformação de proteínas e lipídeos	-	+	+	
Lisossomos	Contém Enzimas digestivas	-	-	+	



Diferenças entre uma célula eucariótica e procariótica.



A célula eucariótica apresenta inúmeros compartimentos e estruturas membranosas internas. Além disso, também possuem um núcleo, no qual se localiza o material genético. Protozoários, algas, fungos, plantas e animais possuem células eucarióticas.

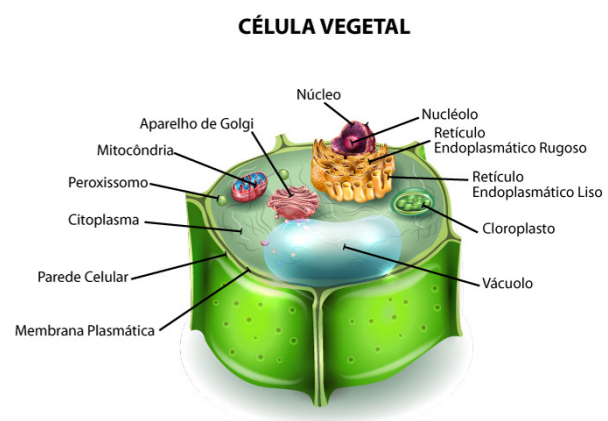
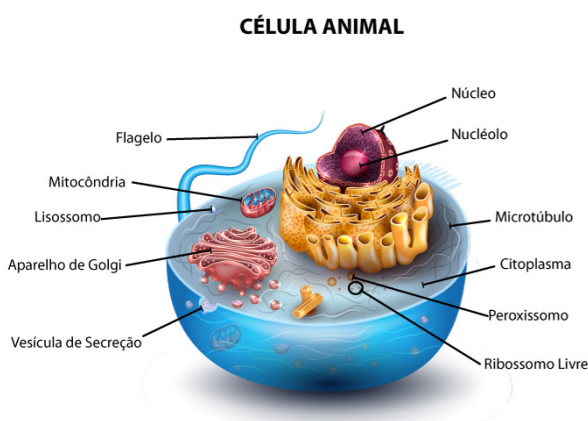
## CÉLULA ANIMAL X CÉLULA VEGETAL

Na célula animal eucariótica existem três componentes básicos: membrana, citoplasma e núcleo. A existência de um núcleo bem diferenciado é a principal característica da célula eucariótica.

A célula vegetal apresenta membrana plasmática e uma parede celular que confere proteção e sustentação mecânica. A parede celular não existe em células animais.

Diferenças entre células animais e vegetais

	VEGETAL	ANIMAL
Centríolo	Ausentes	Presentes
Peroxisomos	Presentes	Presentes
Aparelho de Golgi	Vesículas Isoladas	Vesículas Empilhadas
Cloroplastos	Presentes	Ausentes
Vácuolos	Maiores	Menores
Plasmodesmos	Presentes	Ausentes
Parede Celular	Presentes	Ausentes
Reserva	Amido	Glicogênio





## TEORIA ENDOSSIMBIÓTICA

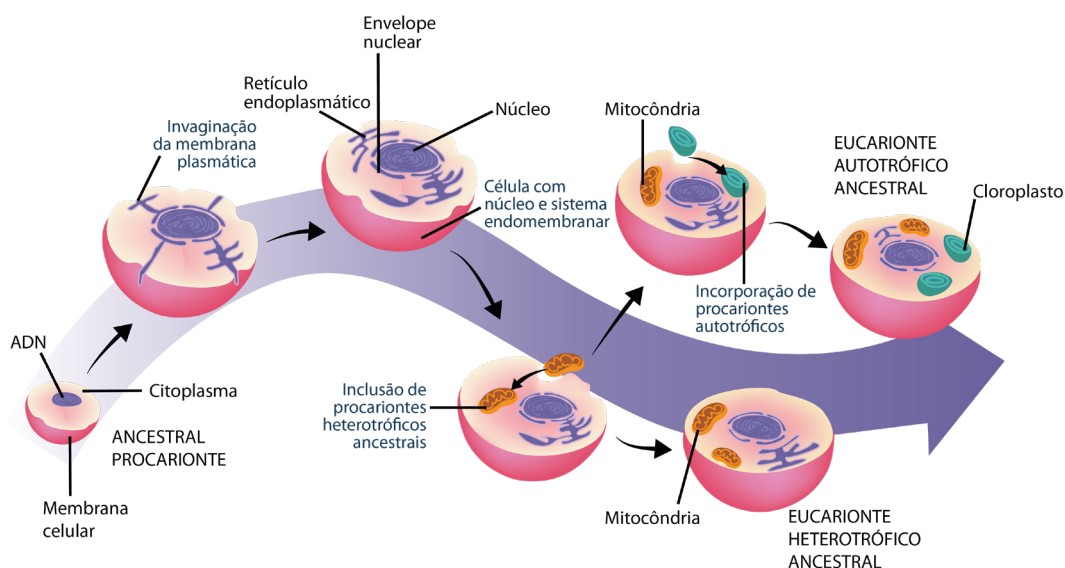
A teoria endossimbiótica foi proposta por Lynn Margulis, em 1981, e admite que algumas organelas (mitocôndrias e cloroplastos) existentes nas células eucarióticas surgiram graças a uma associação simbiótica. Acredita-se que mitocôndrias e cloroplastos sejam descendentes de organismos procariontes heterotróficos e autotróficos, respectivamente, que foram capturados e englobados por alguma célula vivendo, assim, em simbiose.

A partir dessa teoria, podemos considerar que os ancestrais das mitocôndrias e cloroplastos eram organismos endossimbiontes, ou seja, organismos que vivem dentro de outro organismo. Possivelmente, a célula hospedeira era uma espécie de fagócito heterotrófico capaz de englobar partículas.

Após englobar a célula procariótica, ela permaneceu mantida no citoplasma da célula hospedeira sem que houvesse degradação. Os dois organismos, então, começaram a viver em simbiose e, posteriormente, ficaram incapacitados de viver isoladamente.

### O que apoia esta teoria?

- ▶ Cloroplastos e mitocôndrias assemelham-se a bactérias em tamanho e forma, além da semelhança genética e bioquímica, o que sugere que possam ter ancestrais procarióticos;
- ▶ Cloroplastos e mitocôndrias possuem DNA e ribossomos próprios;
- ▶ DNA de cloroplastos e mitocôndrias são bastante diferentes daquele existente no núcleo da célula;
- ▶ As duas organelas possuem o seu próprio sistema de membranas internas e a presença de duas membranas revestindo-as;
- ▶ Tanto cloroplastos quanto mitocôndrias possuem capacidade de autoduplicação.



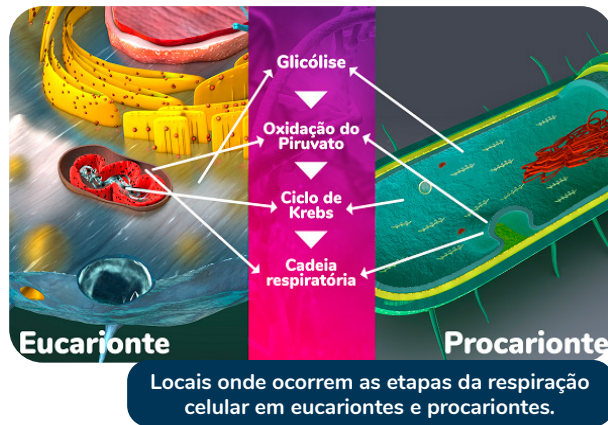
Etapas da endossimbiose, os passos para o surgimento dos cloroplastos e mitocôndrias.



## COMO É A RESPIRAÇÃO CELULAR NAS BACTÉRIAS?

Todos os organismos necessitam de energia em suas células para manter a ordem biológica que os mantém vivos. Para isso, as células são capazes de obter energia através de uma ampla variedade de maneiras, incluindo a respiração celular. Basicamente, a respiração celular consiste na quebra de moléculas orgânicas para a produção de energia na forma de ATP e ela pode ocorrer na presença de oxigênio – respiração aeróbia – ou na ausência –

respiração anaeróbia. A respiração aeróbia é a rota de produção de energia mais eficiente e ocorre na maioria das células eucarióticas e em alguns organismos procarióticos – e é sobre estes últimos que iremos falar. Muitas pessoas pensam que procariontes (grupo que inclui as bactérias) podem realizar apenas respiração anaeróbia, como a fermentação, mas na verdade eles também podem realizar respiração celular. Nas plantas, animais, por exemplo, parte da respiração celular ocorre no citosol e parte nas mitocôndrias. No entanto, as células procariontes não possuem organelas – lembre-se que as mitocôndrias provavelmente evoluíram de bactérias que foram fagocitadas por células eucarióticas ancestrais há bilhões de anos. Então, o processo de respiração celular difere nestas células com relação aos locais em que ocorrem cada uma das etapas.



A primeira fase da respiração celular – chamada de glicólise – ocorre no citoplasma da célula tanto em células eucariontes como procariontes. Esta é a fase em que ocorre a quebra da glicose em piruvato e ela é o ponto de partida tanto da respiração celular como da fermentação. A etapa seguinte, denominada oxidação do piruvato, ocorre na membrana interna da mitocôndria em eucariontes e na face interna da membrana plasmática em procariontes. Nesta etapa, o piruvato é convertido a Acetil-CoA, que é utilizado na etapa seguinte, o ciclo de Krebs. No ciclo de Krebs – que ocorre na matriz mitocondrial em eucariontes e no citoplasma em procariontes – a quebra das moléculas de glicose é completada, resultando na formação de gás carbônico, entre outras moléculas. Por fim, a cadeia respiratória (ou cadeia transportadora de elétrons) – etapa em que ocorre a produção de ATP a partir da energia derivada de reações de redução e oxidação de uma cadeia transportadora de elétrons – acontece na membrana interna da mitocôndria em eucariontes e na face interna da membrana plasmática em procariontes.

### ANOTAÇÕES

---

---



- ✉ [contato@biologiatotal.com.br](mailto:contato@biologiatotal.com.br)
- 📺 [/biologiajubilit](#)
- 📷 [Biologia Total com Prof. Jubilut](#)
- 📘 [@biologiatotaloficial](#)
- 🐦 [@Prof\\_jubilut](#)
- 📌 [biologiajubilit](#)

