

## Célula

Catarina Moreira

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
catarolina@gmail.com

### CITAÇÃO

Moreira, C. (2014)  
Célula,  
*Rev. Ciência Elem.*, V2(01):094.  
[doi.org/10.24927/rce2014.094](https://doi.org/10.24927/rce2014.094)

### EDITOR

José Ferreira Gomes,  
Universidade do Porto

### RECEBIDO EM

20 de outubro de 2009

### ACEITE EM

14 de julho de 2011

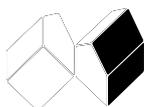
### PUBLICADO EM

09 de fevereiro de 2012

### COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2019.  
Este artigo é de acesso livre,  
distribuído sob licença Creative  
Commons com a designação  
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite  
a utilização e a partilha para fins  
não comerciais, desde que citado  
o autor e a fonte original do artigo.

[rce.casadasciencias.org](http://rce.casadasciencias.org)



A Célula é a unidade básica, estrutural e funcional, de virtualmente todos os organismos vivos. O termo célula foi pela primeira vez empregue pelo inglês Robert Hooke (1637-1703), em 1665, ao examinar lâminas de cortiça num microscópio rudimentar. Na realidade, o que Hooke observou foram apenas as paredes celulares de células vegetais mortas, com formas hexagonais a que ele chamou células, do latim “*cella*”, pequena cavidade (FIGURA 1).

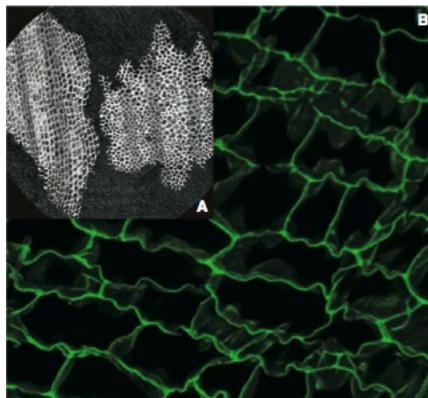


FIGURA 1. Comparação entre a imagem das células da cortiça de Robert Hooke de 1665 (A) e de uma imagem de microscopia confocal a laser. (Retirado de Moreno *et al.* 2006).

Mais tarde, em 1839, Matthias Jakob Schleiden e Theodor Schwann, postularam a Teoria Celular que, atualmente, assenta nos seguintes pressupostos:

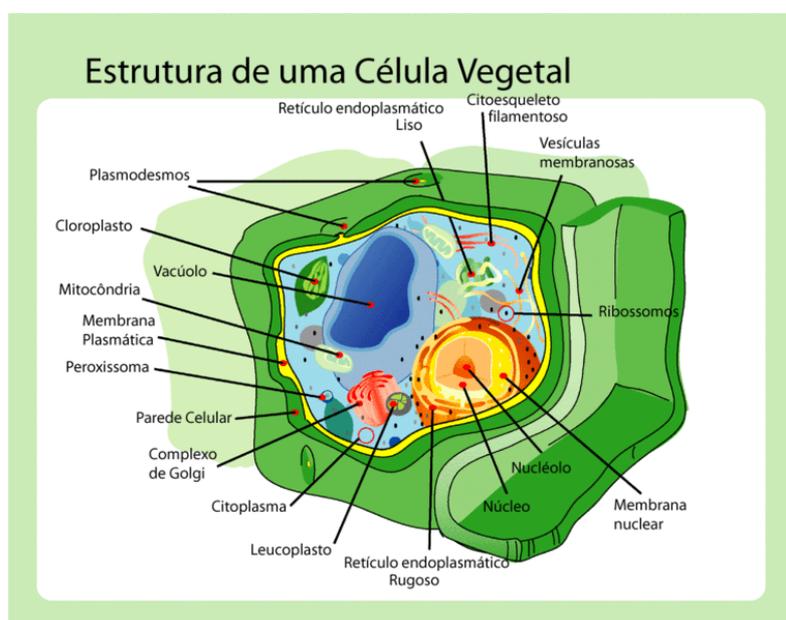
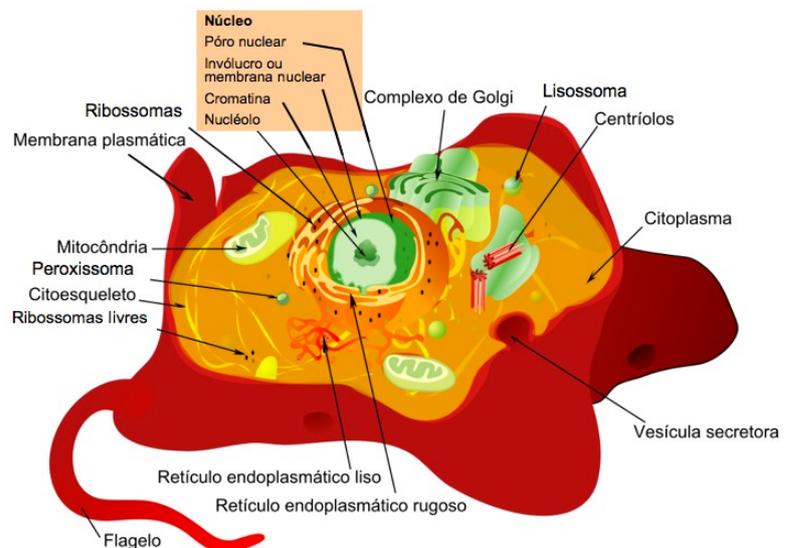
- todos os organismos são constituídos por células onde ocorrem os processos vitais;
- todas as células provêm de células pré-existentes;
- a célula é a unidade de:

1. reprodução, 2. desenvolvimento, 3. hereditariedade dos seres vivos.

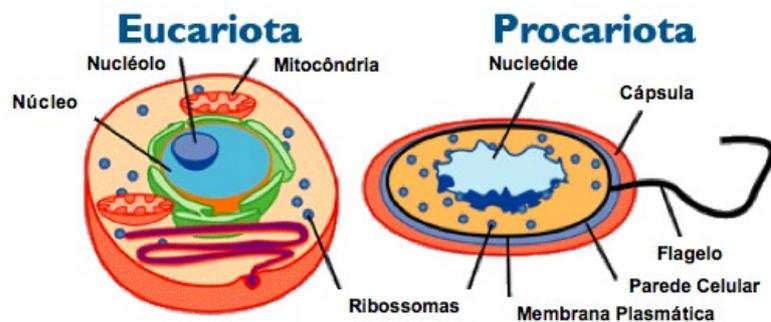
As células apresentam uma grande diversidade morfológica e funcional. As mais simples, células procarióticas (procarionte), são representadas pelas bactérias e arqueobactérias e não possuem núcleo individualizado, nem organitos endomembranares. As células eucarióticas (eucarionte) são mais complexas e possuem núcleo. As células eucarióticas animais e vegetais também apresentam algumas diferenças importantes (ver tabela).

	Células eucarióticas		Célula procariótica
	animal	vegetal	Bactéria
<b>Membrana citoplasmática</b>	+	+	+
<b>Parede celular</b>	-	+	+
<b>Mitocôndrias</b>	+	+	-
<b>Cloroplastos</b>	-	+	-
<b>Núcleo</b>	+	+	-
<b>Vacúolo</b>	-	+	-
<b>Centríolos</b>	+	-	-

Nos esquemas seguintes é possível visualizar com maior detalhe a constituição de células animais e vegetais típicas.



Características	Célula Procariótica	Célula Eucariótica
Tamanho da célula	1-10 $\mu\text{m}$ de diâmetro	10-100 $\mu\text{m}$ de diâmetro (em média 1000-10000 vezes o volume de uma célula procariótica)
Material genético	ADN com proteínas (não histonas); molécula ADN simples, circular no nucleóide sem invólucro nuclear	ADN complexo com proteínas da família das histonas e outras organizado em cromossomas, existente no núcleo bem definido com invólucro nuclear
Divisão celular	Fissão binária ou gemiparidade; sem mitose	por citocinese e mitose; centríolos nem sempre presentes
Sistema sexual	Ausente na maioria	Presente na maioria; ambos os sexos presentes; gâmetas fundem-se no zigoto
Nutrição	Absorção na maioria; fotossíntese ou quimiossíntese alguns casos	Absorção, ingestão e/ou fotossíntese
Energia metabólica	Sem mitocôndrias; enzimas oxidativas ligam-se à membrana celular	Mitocôndrias presentes com enzimas oxidativas
Movimentos intracelulares	Ausente	Correntes citoplasmáticas, fagocitose, pinocitose
Flagelo/Cílios	Quando presentes sem o padrão microtubular '9+2'	Com padrão microtubular '9+2'
Parede celular	Contém polissacarídeos com péptidos	Quando presente, não possui polissacarídeos com péptidos, mas sim celulose ou quitina



**CURIOSIDADE:** O corpo humano é constituído por  $10^{12}$  de células mais  $90^{12}$  de células de microrganismos que vivem em simbiose com o nosso organismo; em animais o tamanho de uma célula típica é de 10  $\mu\text{m}$  e a sua massa típica da célula é 1 nanograma ( $10^{-12}$  Kg).