

## Procarionte

Catarina Moreira

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

### CITAÇÃO

Moreira, C. (2013)  
Procarionte,  
*Rev. Ciência Elem.*, V1 (01):089.  
[doi.org/10.24927/rce2013.089](https://doi.org/10.24927/rce2013.089)

### EDITOR

José Ferreira Gomes,  
Universidade do Porto

### RECEBIDO EM

20 de outubro de 2009

### ACEITE EM

15 de setembro de 2010

### PUBLICADO EM

01 de novembro de 2010

### 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.

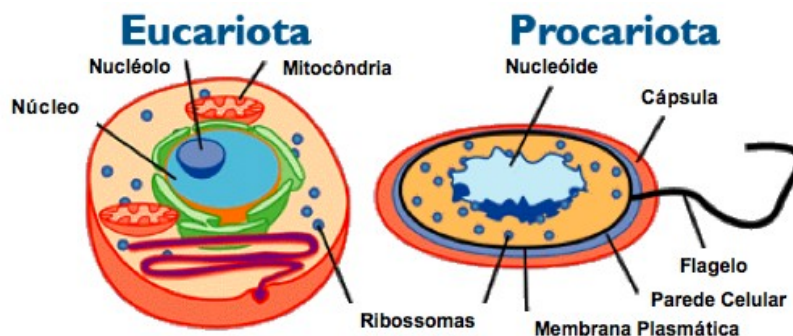
[rce.casadasciencias.org](http://rce.casadasciencias.org)



**Organismo unicelular constituído por uma célula procariótica, ou seja, sem núcleo diferenciado. Palavra de origem grega *pro* + *karion* que significa anterior + núcleo.**

As células procarióticas têm menor número de estruturas celulares que as eucarióticas, sendo a sua principal característica a ausência de núcleo. Nestes organismos não se encontram estruturas endomembranares como mitocôndrias ou retículo endoplasmático. Os procariontes são representados pelas bactérias e cianobactérias, pertencentes ao Reino Monera (Arqueobactérias e Eubactérias).

Os procariontes vivem em ambientes muito diversos e, por vezes, extremos, como por exemplo os halófilos que habitam zonas com grandes concentrações de sal; os termoacidófilos que se desenvolvem nas fontes hidrotermais sulfurosas com temperaturas superiores a 80 °C e pH inferior a 2; os metanogénicos vivem em habitats desprovidos de oxigénio e produzem metano (CH<sub>4</sub>) através da redução de dióxido de carbono.



As bactérias típicas apresentam a seguinte estrutura celular:

- compartimento com citoplasma envolto por uma membrana plasmática. Embora as células procarióticas não tenham um núcleo definido, o material genético (DNA), nucleóide, está condensado na região central da célula.
- cápsula: estrutura constituída de polissacáridos que concede resistência e proteção à célula
- parede celular: formada por peptidoglicanos e lípidos, confere forma, suporte e proteção à célula e impede a lise da célula em meios hipotónicos. Permite a classificação das bactérias em Gram positivas e Gram negativas (ver texto abaixo)
- flagelo: presente em algumas espécies, confere mobilidade às células

- ímbrias: (ou pili) estruturas semelhantes a cílios, importantes na aderência ao substracto e na troca de fragmentos de DNA plasmídeo entre bactérias (conjugação).
- membrana celular: constituída por uma bicamada fosfolípida e por proteínas
- citoplasma: não apresenta organitos individualizados, contem ribossomas, substâncias de reserva e enzimas.
- ribossomas: estruturas celulares de síntese proteica, encontram-se, geralmente, na região da célula sem DNA.
- mesossoma: invaginação da membrana celular, presente em algumas bactérias, que está associada à síntese de DNA e à secreção de proteínas.

Dada a reduzida dimensão das bactérias e à sua transparência são de difícil observação. Tendo por base uma técnica de coloração diferencial, desenvolvida em 1884 pelo médico dinamarquês Christian Gram – coloração Gram – é possível identificar e classificar as bactérias pela estrutura e composição da sua parede celular em duas classes: Gram negativas e Gram positivas.

- **Gram negativas:** a parede celular destas bactérias tem um elevado teor lipídico e uma fina camada de peptidoglicanos a circundar a membrana plasmática. Durante o processo de coloração parte dos lípidos são dissolvidos pelo álcool, formando-se poros na parede por onde o corante primário (violeta de cristal) sai das células. As células ficam transparentes com a saída do corante sendo posteriormente coradas com o corante secundário (safranina ou fucsina). (exemplos: *E. coli*, *Heliobacter*, *Pseudomonas*, *Legionella*, *Salmonella*)
- **Gram positivas:** a parede celular destas bactérias é formada por uma espessa camada de peptidoglicanos e reduzido teor de lípidos. A camada de peptidoglicanos atua como uma barreira à saída do corante primário e, por isso, as células ficam coradas de violeta escuro. (exemplos: bactérias dos géneros *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Bacillus*)