

AULA

3

Células – Parte II

# BIO LO GIA



Profª Sth fani Bregue

**Vamos dar continuidade ao estudo das Células. Agora vamos conhecer um pouco mais sobre o Núcleo.**

### Núcleo

O núcleo celular é uma estrutura normalmente esférica ou ovoide, presente em **todas as células eucarióticas**. Funciona como o “**armazém**” de todas as **informações** relacionadas a função e estrutura da célula.

A maioria das células possuem um único núcleo, sendo denominadas como **mononucleadas**; existem algumas como o paramécio (protozoário) que possuem dois núcleos, um macronúcleo e um micronúcleo, essas células são denominadas **binucleadas**; já as fibras musculares esqueléticas possuem muitos núcleos, pois são originadas da fusão de um grande número de células embrionárias, sendo denominadas **multinucleadas**; e por fim trazemos o exemplo das hemácticas, que durante o processo de especialização perdem o **núcleo**, sendo denominadas **anucleadas**.

Abordaremos a seguir os componentes do núcleo celular, sendo estes: **Carioteca**, **Cromatina**, **Nucléolo** e **Nucleoplasma**.



Figura 1: Representação de um núcleo celular eucarionte.

Fonte: <http://biologiageral.epizy.com/nucleo-cellular/?i=1>

### Carioteca

O termo *teca* é muito utilizado na Biologia, para nos referirmos a casca, **envoltório**, receptáculo, etc. Aqui utilizaremos ele para nos referirmos a envoltório, desta forma, carioteca também pode ser conhecida como **envoltório nuclear**.

O termo “membrana nuclear” deve ser **evitado**, já que a carioteca é uma estrutura complexa, constituída por duas membranas lipoproteicas<sup>1</sup>, forrada internamente por uma lâmina de filamentos proteicos. Em alguns pontos as membranas se fundem, formando poros, voltados para a troca de substâncias entre o núcleo e o citoplasma.

Com a carioteca, o conteúdo nuclear pode ser quimicamente diferente do citosol, já que as pequenas moléculas apolares têm passagem livre por difusão. Outras substâncias, como moléculas polares, proteínas, RNA etc., só podem entrar ou sair passando pelos poros.

Os poros da carioteca possuem uma estrutura proteica, denominada **Complexo do Poro**, que funciona como uma válvula, permitindo a passagem de determinados materiais e fechando-se em seguida. Sabemos que as proteínas que irão atuar no núcleo possuem **uma sequência de aminoácidos específica**, que denominamos como sinal de reconhecimento nuclear. O completo do poro faz esse reconhecimento e então se abre para permitir a passagem. O mesmo ocorre com substâncias produzidas no núcleo e que devem atuar no citoplasma.

### Cromatina

O termo cromatina (do grego *chromatos*, cor) começou a ser utilizado no século XIX, para indicar o **material corável** que preenchia a maior parte do núcleo celular. Atualmente denominamos cromatina como o **conjunto de cromossomos** presente no núcleo celular.

Descobriu-se que durante a interfase (período em que a célula não está se dividindo), cada **molécula de DNA** presente no núcleo está em forma de um longo filamento, muito fino, formado pela dupla-hélice associada em vários pontos a **proteínas histonas**. Estas proteínas possuem caráter básico, o que associadas com o DNA, conferem a este **diferentes graus de condensação** ao longo do ciclo celular.

---

<sup>1</sup> Aqui começam as primeiras conexões entre os conteúdos que estudamos anteriormente. O que significa uma membrana lipoproteica?

Desta forma as regiões que apresentam coloração mais intensa, são denominadas **heterocromatinas**, nestas regiões os cromossomos se mantém permanentemente condensados.

### Nucléolo

Os nucléolos são **corpúsculos** sem membrana, ricos em **RNA ribossômico**, que associado a proteínas, serve para formar novos ribossomos. Um núcleo pode conter mais de um nucléolo.

Durante a divisão celular, estes nucléolos se desintegram e os novos ribossomos migram para o citoplasma, sendo distribuídos posteriormente, entre as células filhas. Após a divisão, nos núcleos recém formados, serão produzidos novos nucléolos, pelas regiões organizadoras de nucléolo, presentes em alguns cromossomos.

### Nucleoplasma

O nucleoplasma é uma **solução aquosa** que envolve a cromatina e os nucléolos. Estão presentes nesta solução, diversos tipos de íons, moléculas de ATP, nucleotídeos e diversas enzimas.

### Atividade!!!



Vocês viram como tudo em biologia está interligado?

Queremos que vocês façam relações entre os materiais de células e os de moléculas. Citando quais moléculas apareceram e onde estás são encontradas.

\*Para a discussão da Divisão Celular, vamos utilizar a apostila do Me Salva!

Que tal estudar com  
uns vídeos agora?



1. Núcleo Celular  
(<https://www.youtube.com/watch?v=7Azal8mQjmk>)
2. Divisão Celular  
(<https://www.youtube.com/watch?v=f5B5sZZ4vuQ>)



**AUXILIA**  
PREPARATÓRIO PARA O ENEM