



## SEMANAS 7 e 8 SALA DE AULA



Disciplina: **Biologia**

2º ano do Ensino Médio - EJA

### CITOLOGIA

#### O núcleo da célula

O botânico escocês Robert Brown (1773 - 1858) verificou que as células possuíam um corpúsculo geralmente arredondado, que ele chamou de núcleo (do grego *nux*: 'semente'). Ele imaginou que o núcleo era uma espécie de "semente" da célula.

O núcleo é a maior estrutura da célula animal e abriga os cromossomos. Cada cromossomo contém vários genes, o material genético que comanda as atividades celulares. Por isso, dizemos que o núcleo é o portador dos fatores hereditários (transmitidos de pais para filhos) e o regulador das atividades metabólicas da célula. É o "centro vital" da célula.

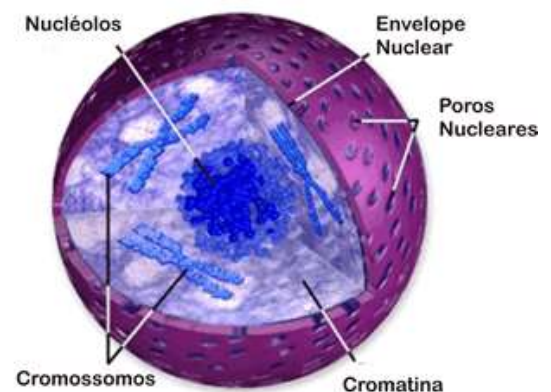
**Envoltório nuclear (Carioteca)** - É a membrana que envolve o conteúdo do núcleo, ela é dotada de numerosos poros, que permitem a troca de substâncias entre o núcleo e o citoplasma. De maneira geral, quanto mais intensa é a atividade celular, maior o número de poros na carioteca. Essa membrana está presente nas células eucariontes, mas ausente nas procariontes – nessas células o material hereditário se encontra mergulhado diretamente no líquido citoplasmático.

**Nucleoplasma (Cariolinfa)** - É o material gelatinoso que preenche o espaço interno do núcleo.

**Nucléolo** - Corpúsculo arredondado e não membranoso que se acha imerso na cariolinfa. Cada filamento contém inúmeros genes. Numa célula em divisão, os longos e finos filamentos de cromatina tornam-se mais curtos e mais grossos: passam, então, a ser chamados cromossomos. Os cromossomos são responsáveis pela transmissão dos caracteres hereditários e são formados basicamente por dois tipos de substâncias químicas: proteínas e ácidos nucléicos. O ácido nucléico encontrado nos cromossomos é o ácido desoxirribonucleico – o **DNA**.

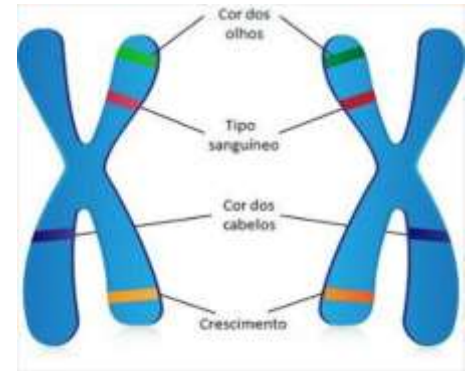
Fisicamente falando, o DNA é uma longa sequência de unidades químicas pareadas (nucleotídeos) de quatro tipos diferentes, abreviados A, T, C, e G, e que transporta as informações organizadas em unidades chamadas genes. Os **genes** são partes ativas do DNA e tipicamente fornecem instruções para produzir proteínas, as quais dão às células e aos organismos, suas características funcionais, ou seja, são as partes do DNA que têm a "receita" de como formar uma determinada proteína. Se imaginar que o DNA é um colar, cada uma das contas que formam o colar é um gene.

A espécie humana tem o DNA organizado em 23 pares de cromossomos, o que significa dizer que recebemos metade desses cromossomos da nossa mãe e a outra metade



vem do nosso pai. O número de cromossomos varia de uma espécie para outra. A maior parte dos cromossomos dos seres diploides (que possuem os cromossomos dispostos e pares) vem em conjuntos combinados conhecidos como pares homólogos.

Os dois cromossomos de um par de homólogos são muito semelhantes entre si e têm o mesmo tamanho e forma. O mais importante, eles carregam o mesmo tipo de informação genética: isto é, têm os mesmos genes nos mesmos locais. No entanto, não necessariamente têm as mesmas versões de genes. Isso porque você pode ter herdado duas versões diferentes do gene de sua mãe e seu pai.



DNA, genes e cromossomos, portanto, têm uma única função: expressar as características da nossa espécie e também as características dos nossos grupos familiares, além de transmitirem essas características às gerações seguintes. Para resumir: tudo o que somos, nossa altura, a cor dos nossos olhos, o tipo de cabelo, a cor da pele, a possibilidade de desenvolver uma determinada doença ou não, etc., já estão “escritos” no DNA, que possui os genes e que se organiza em cromossomos.

Fontes de pesquisa:

<https://pt.khanacademy.org/science/9-ano/vida-e-evolucao-genetica/os-acidos-nucleicos/a/dna-and-chromosomes-article?modal=1>

<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Seresvivos/Ciencias/biogenoma.php>

<https://www.todamateria.com.br/introducao-a-genetica/>

Após leitura do texto, responda as questões.

- 1) Dos constituintes celulares a seguir relacionados, qual está presente somente nos eucariontes e representa um dos critérios utilizados para distingui-los dos procariontes?
  - a) DNA.
  - b) Membrana celular.
  - c) Citoplasma.
  - d) Carioteca.
  
- 2) Todas as informações a respeito de um organismo podem ser encontradas no DNA. A porção de DNA que possui as informações necessárias para a produção de uma proteína é denominada de:
  - a) Genoma.
  - b) Cromossomo.
  - c) Núcleo.
  - d) Gene.
  
- 3) Qual significado de DNA?
  - a) Ácido Ribonucleico.
  - b) Ácido Desoxirribonucleico.
  - c) Base Adenina Nitrogenada.
  - d) Purina Ácido Pirimidina.