



SEMANAS 31 e 32

## SALA DE AULA



Disciplina: Ciências

9º ano do Ensino Fundamental

### VIDA E EVOLUÇÃO

Conforme visto na última aula, a hereditariedade, ou herança genética, é um mecanismo biológico de transmissão das características de um indivíduo para outro. Já ouviu alguém falar que você tem a mesma cor dos olhos de algum parente seu? Que tem o mesmo formato do queixo do seu pai, por exemplo? Pois bem, essas características foram herdadas dos seus pais por meio do **DNA**.

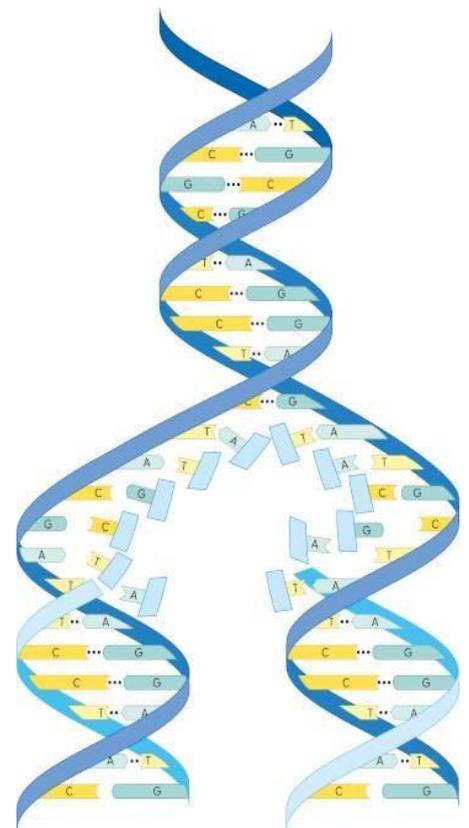
Essa molécula é o ácido desoxirribonucleico e está presente em todas as suas células que possuem núcleo. O DNA é o material genético encontrado em seres vivos, desde bactérias unicelulares até mamíferos multicelulares como você e eu. O DNA carrega a informação hereditária que é passada de pais para filhos, fornecendo instruções de como (e quando) fazer as muitas proteínas necessárias para construir e manter o funcionamento das células, tecidos e organismos.

Em humanos, o DNA é encontrado em quase todas as células do corpo. Quando uma célula no corpo se divide, vai passar adiante uma cópia do seu DNA para cada uma de suas células-filhas. DNA também é passado adiante nos organismos, com o DNA no espermatozoide e no óvulo se combinando para formar um novo organismo que tem material genético de ambos os pais.

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 tipicamente fornecem instruções para produzir proteínas, as quais dão às células e aos organismos, suas características funcionais.

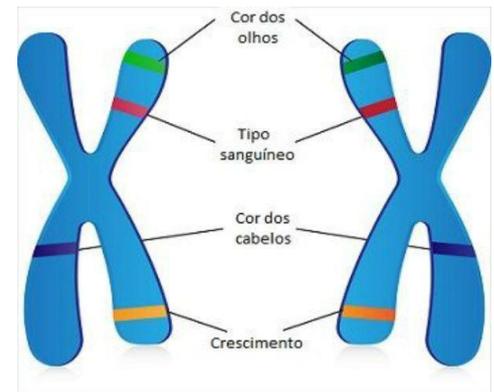
O DNA, se fosse esticado, daria uma fita bem fininha e ao mesmo tempo bem comprida, com cerca de 2 metros de comprimento. Mas, como cabe, então, no núcleo da célula? O segredo é que ela se encontra compactada. Então, quando está dessa maneira condensada, recebe o nome de **cromossomo**.

Nossa espécie 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 (Ex: mosca *Drosophila* possui 8 cromossomos nas células do corpo e 4 nos gametas. A espécie humana possui 46 cromossomos nas células diploides e 23 nos gametas). A maior parte



dos cromossomos dos seres diploides 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.



E, afinal, o que os genes têm a ver com isso?

Os **genes** são partes ativas do DNA, ou seja, são as partes 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.

O Projeto Genoma Humano - iniciado formalmente em 1990 e finalizado em 2003 - que teve como meta identificar todos os genes humanos - constatou a presença de aproximadamente 25 mil genes, que se repetem em cada uma das células que têm núcleo presentes em seu corpo. O próximo passo da investigação é descobrir a funcionalidade e as relações que existem entre os genes.

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 às questões.

1) Em poucas palavras, responda: O que é cromossomo?

---

2) O que você entendeu por gene?

---

---

3) Qual é o papel do DNA?

---

---