



**PREFEITURA DE SANTOS**  
Secretaria de Educação



**UME: PROFESSOR FLORESTAN FERNANDES**  
**ANO: 9º ANOS (A e B)**  
**PROFESSORA: ISABEL C. MARTINS**  
**PERÍODO DE: 29/03/2020 A 09/04/2021**

**COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS**

**ROTEIRO DE ESTUDO [4]**

<b>DATA</b>	<b>ATIVIDADE</b>	<b>ORIENTAÇÃO</b>
1 <sup>a</sup> SEMANA <b>AULA 06</b> (29/03 A 02/04)	<b>ATIVIDADE 08</b> (ASSUNTO: PRINCIPAIS CONCEITOS EM GENÉTICA)	<ul style="list-style-type: none"><li>• LEITURA DO TEXTO EXPLICATIVO: "PRINCIPAIS CONCEITOS DA GENÉTICA";</li><li>• REGISTRAR O TEXTO NO CADERNO DE CIÊNCIAS.</li></ul>
2 <sup>a</sup> SEMANA <b>AULA 05</b> (05/04 A 09/04)	<b>ATIVIDADE 09</b> (EXERCÍCIOS)	<ul style="list-style-type: none"><li>• RESOLUÇÃO DOS EXERCÍCIOS E QUESTÕES SOBRE O CONTEÚDO ABORDADO NO TEXTO EXPLICATIVO (RESPONDA NUMA FOLHA SEPARADA. ENTREGUE ESTE ROTEIRO E SUAS RESPOSTAS NA ESCOLA PARA CORREÇÃO).</li></ul>

RETOMANDO O ASSUNTO DO ROTEIRO ANTERIOR, NOS EXPERIMENTOS DE MENDEL, ELE CONCLUIU QUE OS FATORES ADVINDOS DO PAI E DA MÃE PODEM SER DOMINANTES OU RECESSIVOS. ATUALMENTE, SABEMOS QUE ESTES FATORES SÃO OS GENES E QUE ELES ESTÃO NOS CROMOSSOMOS. O TEXTO ABAIXO EXPLICA OS PRINCIPAIS CONCEITOS UTILIZADOS NO ESTUDO DA GENÉTICA E ALGUNS TERMOS QUE VOCÊ VIU NO ROTEIRO ANTERIOR.

## 🕒 Principais conceitos em Genética

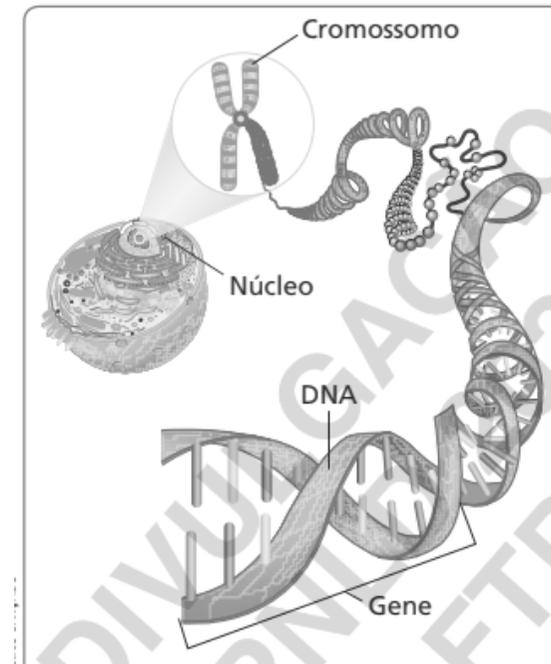
### DNA, cromossomos e genes

Em Genética, hereditariedade é o conjunto de processos biológicos que asseguram que cada ser vivo receba e transmita informações genéticas por meio da reprodução.

Nos organismos eucarióticos, a transmissão de informações genéticas é coordenada pelo núcleo das células, onde se encontra o material genético (ou material hereditário).

O núcleo das células eucarióticas apresenta **DNA (ácido desoxirribonucleico)** como material genético, que está compactado e bastante condensado formando os **cromossomos**. Cada cromossomo é uma estrutura celular formada por uma molécula de DNA e proteínas composta por vários genes diferentes. De forma simplificada, um **gene** pode ser definido como um trecho de DNA com informação para a produção de uma proteína. As proteínas é que são responsáveis pela manifestação das características dos seres vivos.

Em cada célula do nosso corpo há 46 cromossomos. Os 46 cromossomos humanos são agrupados em 23 pares. Os cromossomos de cada par (com mesmo tamanho, mesma forma e mesma sequência de genes são chamados de **cromossomos homólogos**. As células reprodutivas, também chamadas gametas, têm metade do número de cromossomos. No caso da espécie humana, cada gameta tem 23 cromossomos, um de cada par de homólogo. Isso permite que, durante a fecundação, os 23 cromossomos do espermatozoide se unam aos 23 cromossomos do ovócito, restabelecendo o número de cromossomos da espécie humana (46) no zigoto (ou célula-ovo), primeira célula do futuro ser.



### EXERCÍCIOS

1. O QUE SÃO ORGANISMOS EUCARIÓTICOS? (PESQUISE EM DICIONÁRIOS, LIVROS OU MEIOS VIRTUAIS CASO HAJA NECESSIDADE).

## Alelos, homozigose, heterozigose, genótipo e fenótipo

Recorde os estudos de Mendel. Cada característica das plantas de ervilha era determinada por um par de fatores. Sabendo que os fatores são os genes, cada característica era determinada por um par de genes.

Cada uma das diferentes versões de um gene que estão pareados em cromossomos homólogos é chamada de **alelo**. Quando, em um indivíduo, os alelos de um gene são idênticos, dizemos que o indivíduo é **homozigótico** para o caráter em questão e os alelos estão em **homozigose**. Nesse caso, os alelos são representados por um par de letras iguais: *AA*, *aa*, *BB* e *bb*, por exemplo. Era o caso das plantas de linhagens puras. Quando, em um indivíduo, os alelos de um gene são diferentes, dizemos que o indivíduo é **heterozigótico** para o caráter em questão e os alelos estão em **heterozigose**. Nesse caso, os alelos são representados por um par da mesma letra, porém uma maiúscula e outra minúscula: *Aa* ou *Bb*, por exemplo. Era o caso das plantas híbridas em F1.

O indivíduo homozigótico *AA* ou *aa*, por exemplo, forma apenas um tipo de gameta: 100% *A* ou 100% *a*; o indivíduo heterozigótico *Aa* forma dois tipos de gametas: 50% de gametas *A* e 50% de gametas *a*.

O conjunto de genes responsáveis por uma característica recebe o nome de **genótipo**. A aparência de um indivíduo, ou seja, as características que ele manifesta, constitui o seu **fenótipo**. O fenótipo é o resultado do genótipo em interação com o ambiente.

RELAÇÃO ENTRE GENÓTIPO E FENÓTIPO PARA O CARÁTER COR DA SEMENTE	
GENÓTIPO	FENÓTIPO
VV	semente amarela
Vv	semente amarela
vv	semente verde

2. ONDE É ARMAZENADO O MATERIAL GENÉTICO/HEREDITÁRIO?

3. O QUE É O MATERIAL GENÉTICO?

4. COPIE DO TEXTO O TRECHO QUE DESCREVE COMO É A ESTRUTURA DE UM CROMOSSOMO.

5. COM BASE NO TEXTO, DEFINA GENE.

6. O QUE SERIAM CROMOSSOMOS HOMÓLOGOS?

7. NOS EXPERIMENTOS DE MENDEL EXPLICADOS NO ROTEIRO ANTERIOR [3], AS SEMENTES REPRESENTADAS POR Vv SÃO HOMOZIGÓTICAS OU HETEROZIGÓTICAS? EXPLIQUE SUA RESPOSTA COM UM TRECHO DO TEXTO.

8. GENÓTIPO É O CONJUNTO DE GENES RESPONSÁVEIS POR UMA CARACTERÍSTICA. ENTÃO, QUAL O GENÓTIPO DE UMA SEMENTE COM FENÓTIPO COR VERDE?