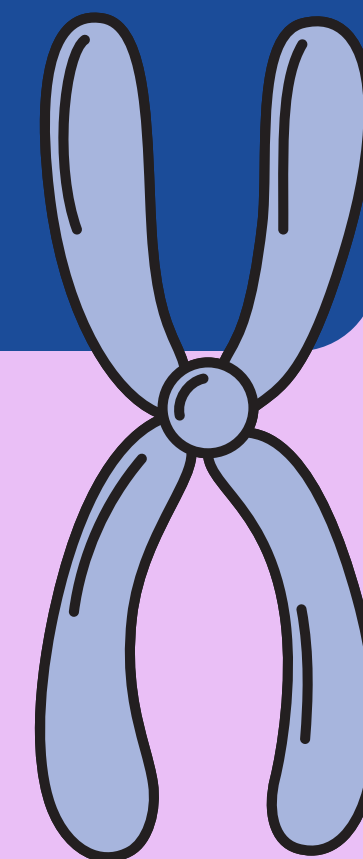
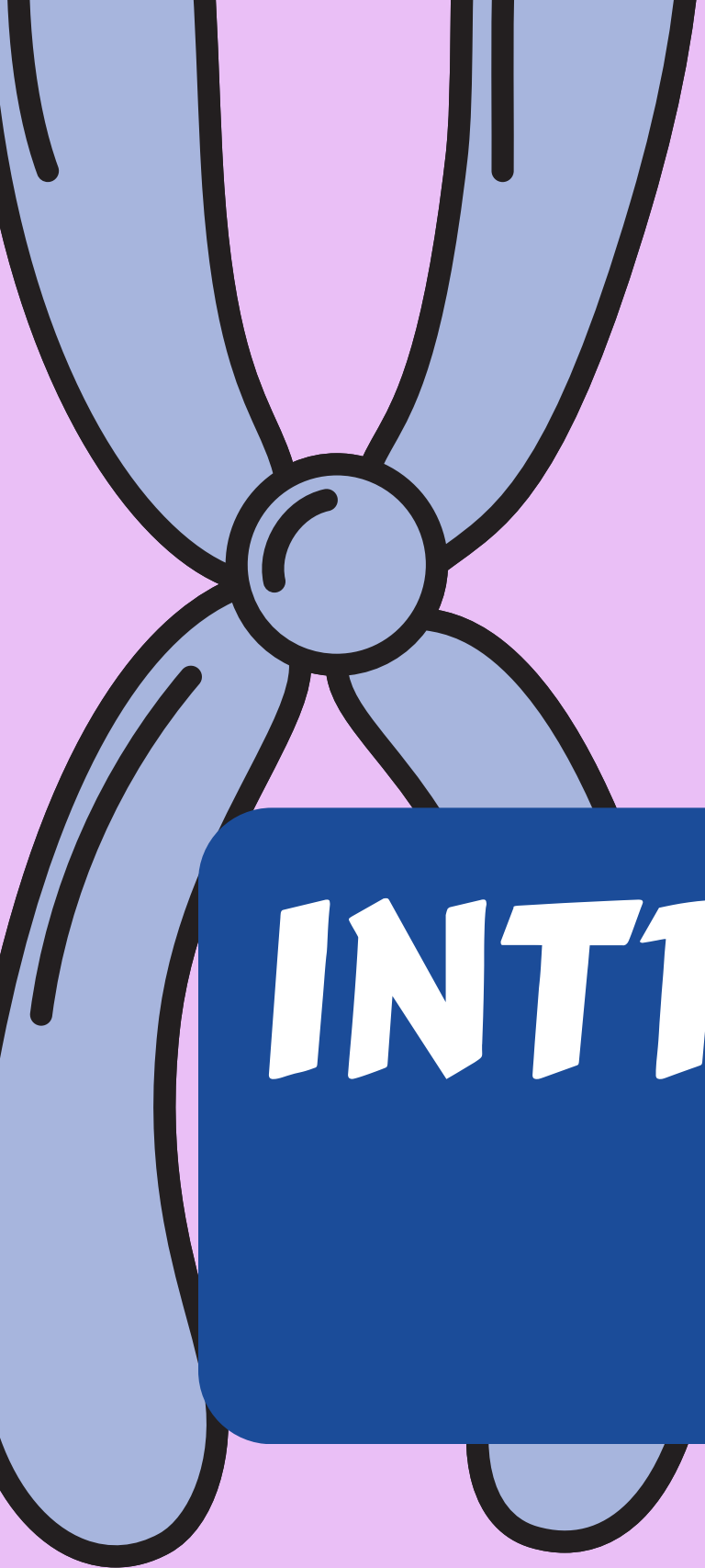


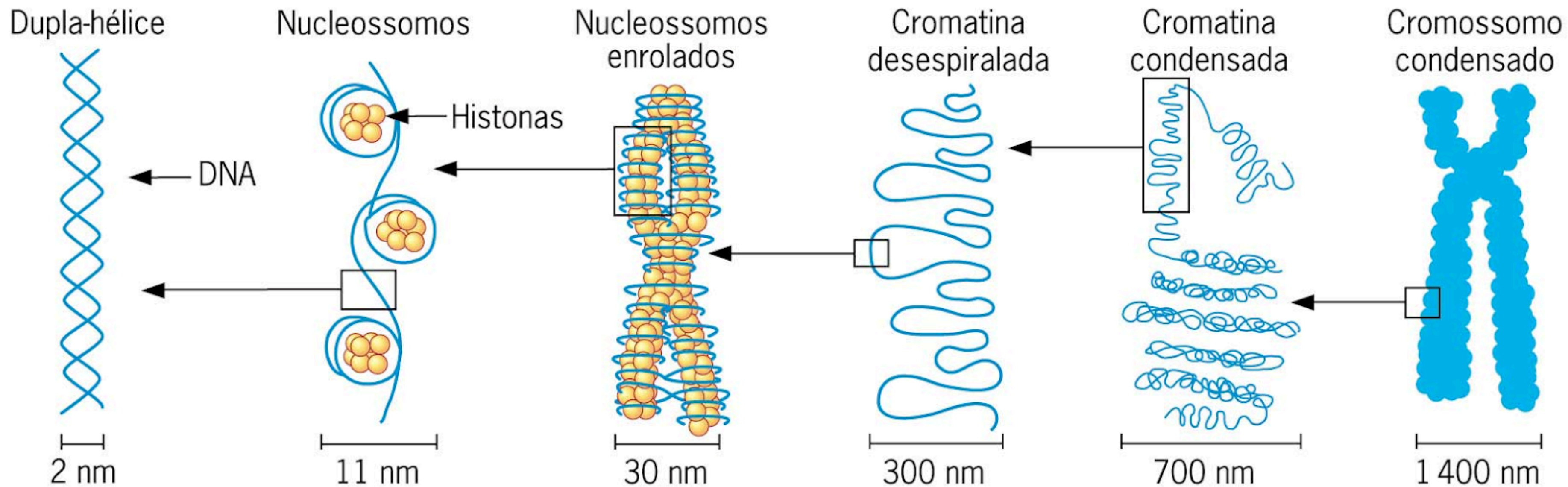


INTRODUÇÃO À GENÉTICA

PROFESSORA: THALITA



Organização do DNA



Organização do DNA

DNA: dupla fita;

Nucleossomo: unidade básica do empacotamento do DNA (8 moléculas de proteínas histonas centrais + 140-150 pares de bases nitrogenadas);

Cromatina: filamento longo e fino de DNA (em fase de não divisão);

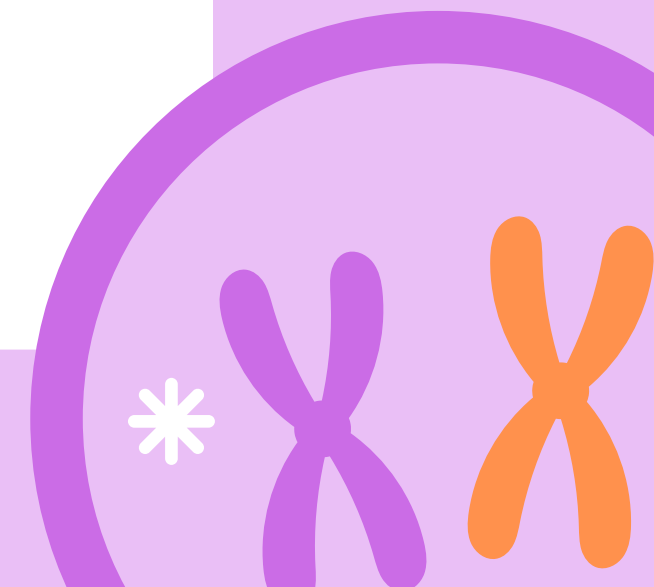
Cromossomo: forma mais condensada do DNA (em fase de divisão celular).



GENÓTIPO

constituição genética de um organismo

- Palavra do grego que significa “originar uma característica a partir do gene”;
- O genótipo é composto por genes provenientes do pai e da mãe, sendo hereditário;
- **Gene:** sequências específicas de nucleotídeos do DNA.



FENÓTIPO

características observáveis no organismo

- Podem ser tanto características relacionados a aparência, como características fisiológicas e comportamentais;
- É a expressão do genótipo com a interação com o meio ambiente.



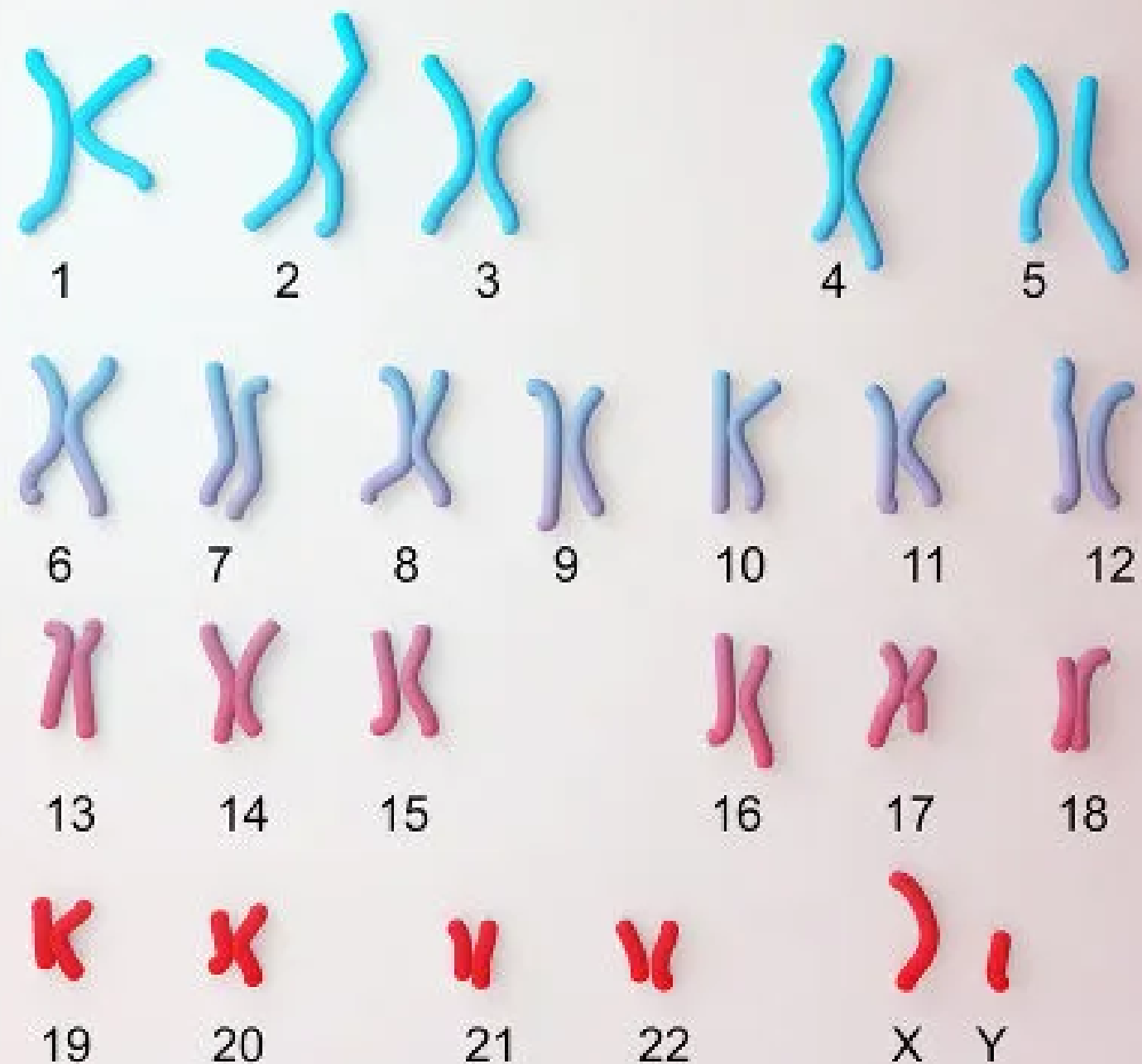
INFLUÊNCIA DO MEIO



O sexo das tartarugas é influenciada pelo meio. Em um mesmo ninho, ovos depositados em locais com temperaturas mais altas vão gerar fêmeas, enquanto ovos depositados em temperaturas mais baixas vão gerar machos.

o ambiente influencia na expressão do genótipo

Onde estão as informações genéticas?

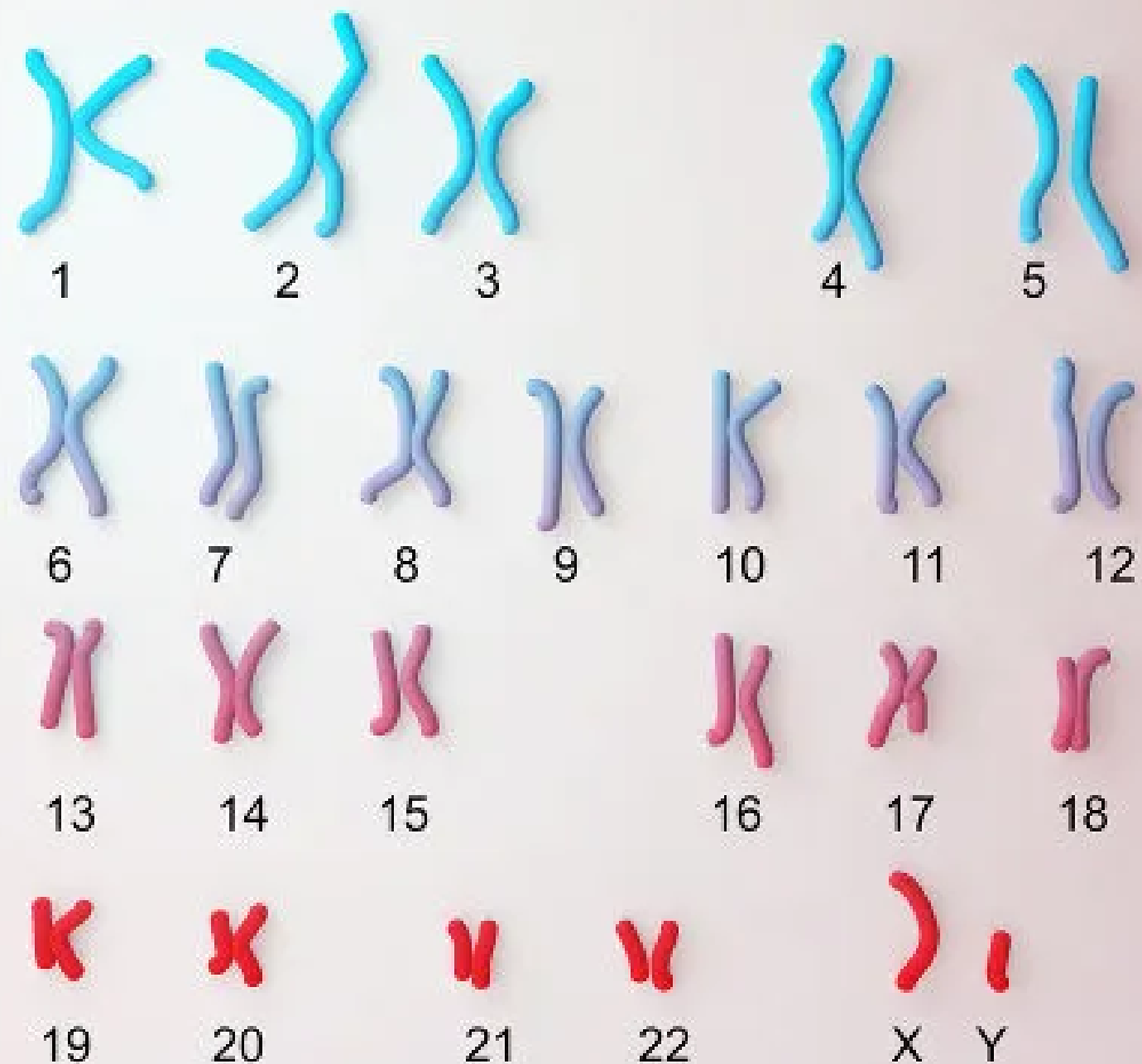


O cariótipo humano apresenta 46 cromossomos ou 23 pares de cromossomos.

Os pares de cromossomos do 1º até o 22º são denominados de **cromossomos autossômicos**, que expressam características de maneira livre em homens e mulheres.

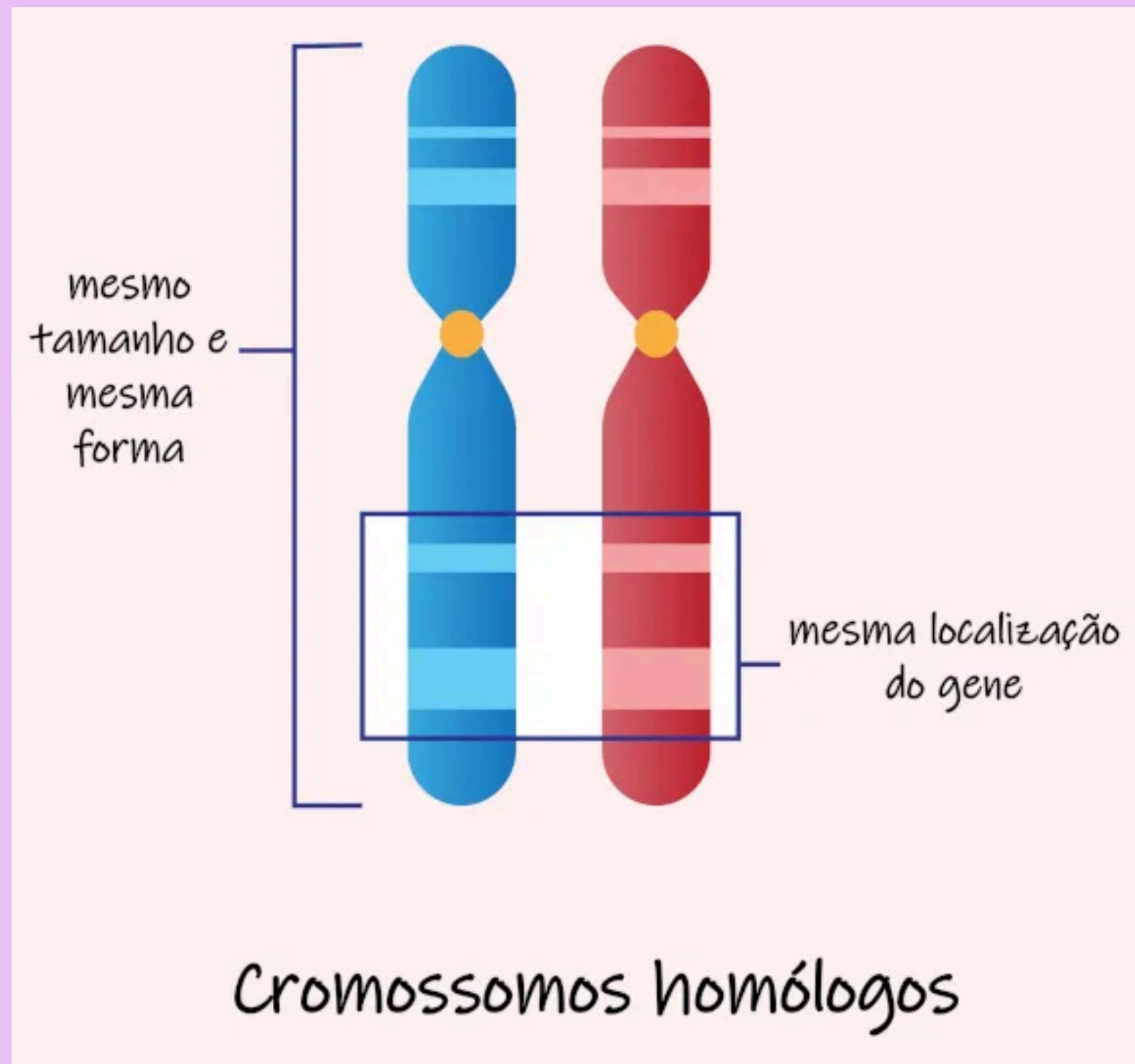
ex.: cor dos olhos, cor da pele

Onde estão as informações genéticas?

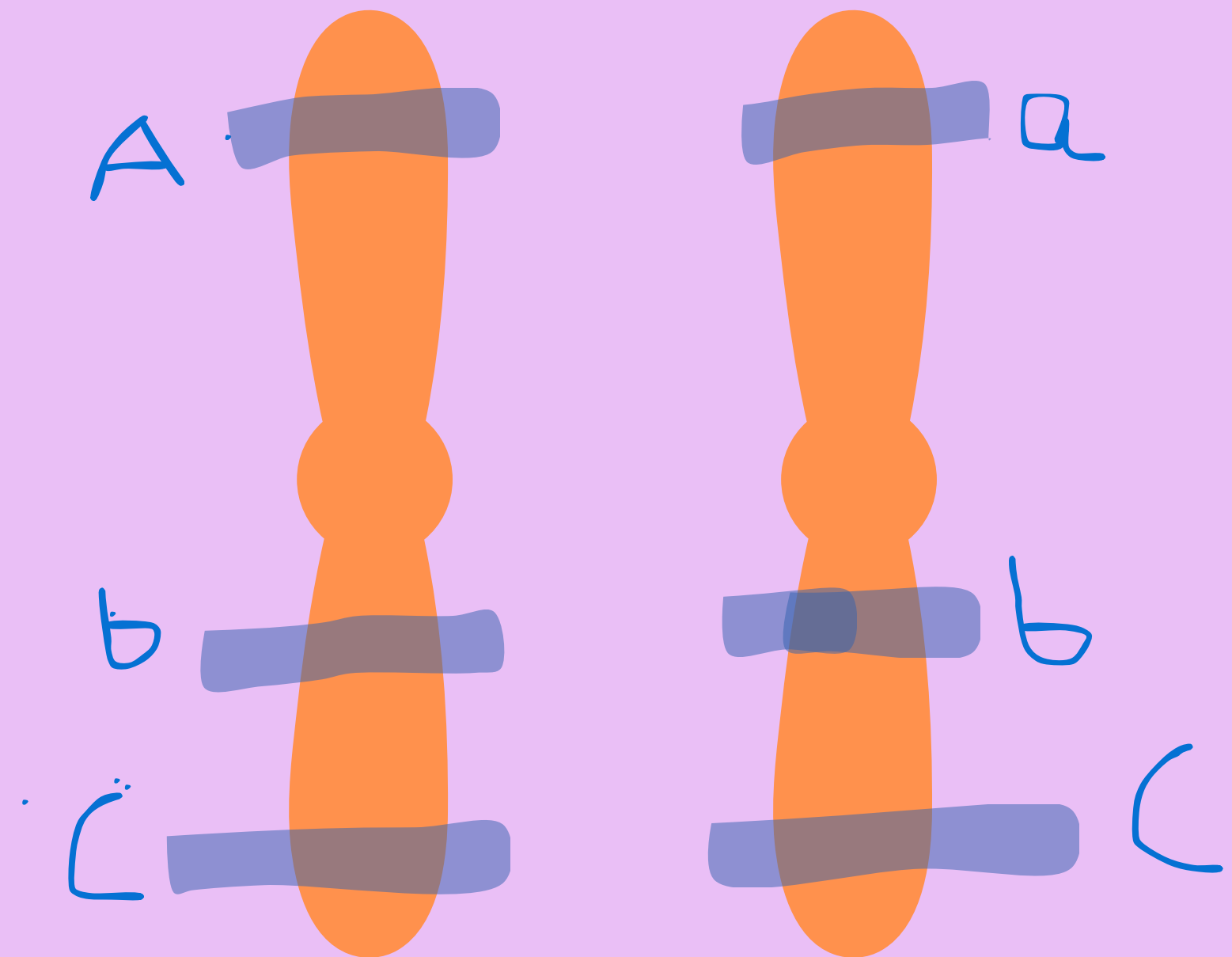


Já o par cromossômico 23º é denominado **cromossomos sexuais** ou **cromossomo alossômicos**, que carregam genes que expressam características específicas referente ao sexo biológico.
XX para mulheres
XY para homens

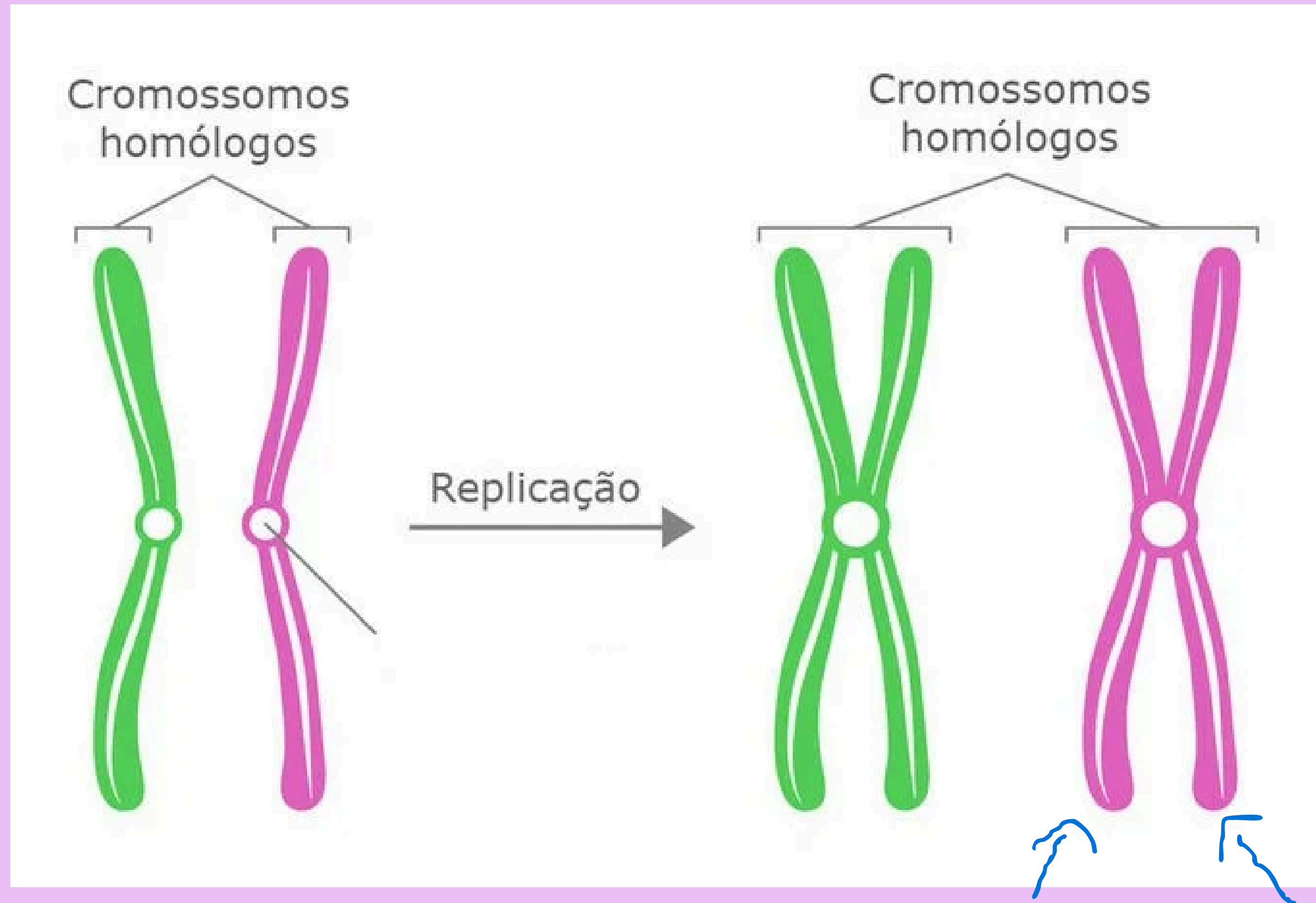
Onde estão as informações genéticas?



lócus gênico: local no cromossomo onde ficam os genes.



gene: os genes são os A, B, C (as “letras”).
alelos: são as variações dos genes, ou seja, podem ser dominantes (maiúsculo, “A”) ou recessivo (minúsculo “a”).



cromossomos homólogos:
cromossomos que fazem par.

cromátide irmã



ALELO DOMINANTE

- *Se expressa quando se encontra em dose dupla (homozigose) e/ou em dose simples (heterozigose);*
- *Representado pela letra maiúscula (ex. A).*

Exemplo:

AA (homozigose); Aa (heterozigose)

A produção da proteína melanina (pigmentação que protege o DNA contra a ação nociva da radiação emitida pelo sol) é expressa quando há o alelo dominante (A).

Albinismo



ALELO RECESSIVO

- *Só se manifesta quando estiver em dose dupla, ou seja, em homozigose;*
- *Representado por letra minúscula (ex. a).*

Exemplo:

aa (homozigose)

O albinismo é uma doença gerada pela mutação no gene para a não produção da enzima tirosinase, que está envolvida na produção da proteína melanina. É expresso em organismos homozigotos de alelos recessivos (aa).



A fenilcetonúria é diagnosticada através do teste do pezinho

ALELO RECESSIVO

- ***Só se manifesta quando estiver em dose dupla, ou seja, em homozigose;***
- ***Representado por letra minúscula (ex. a).***

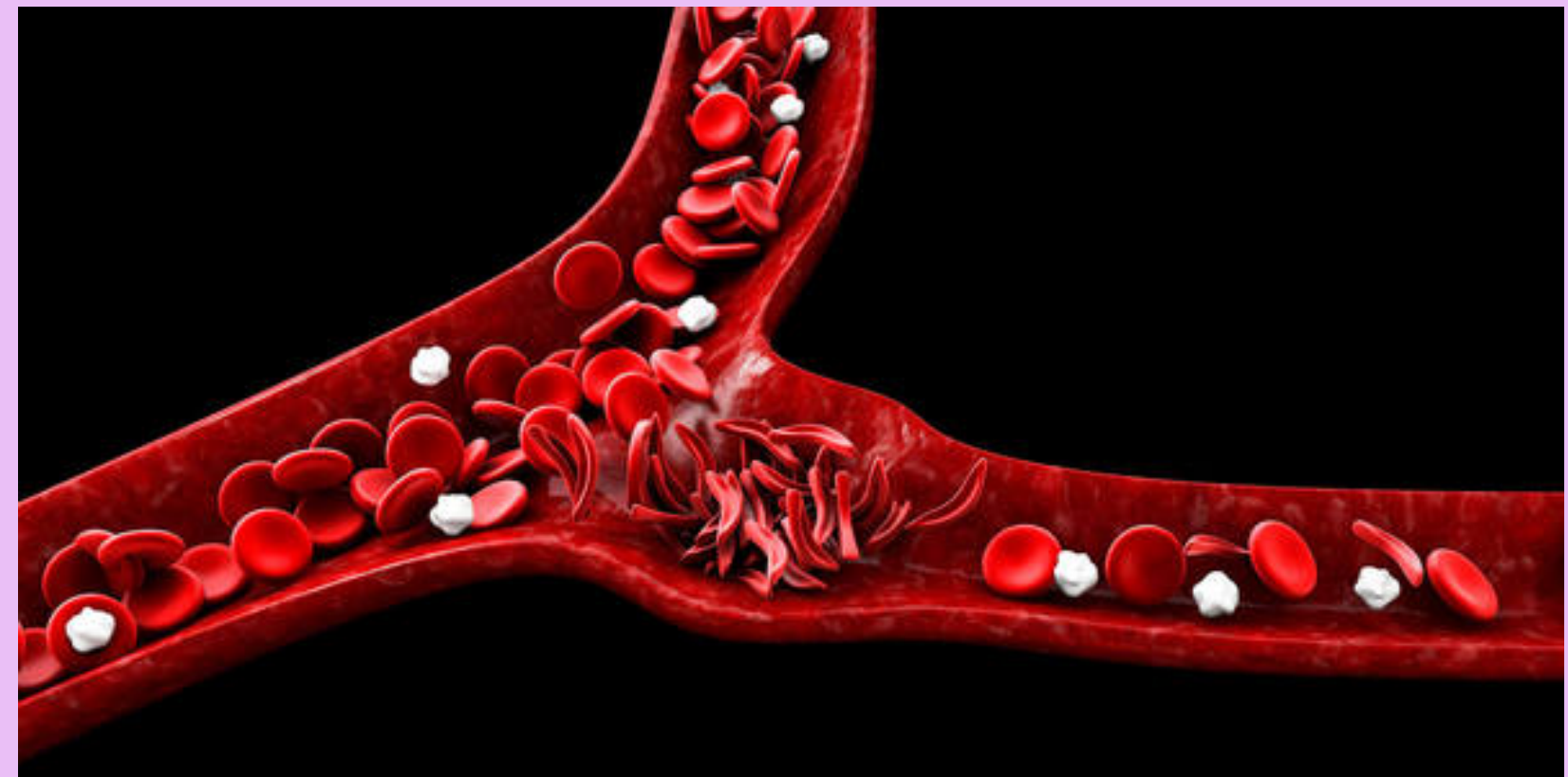
Exemplo:

aa (homozigose)

A fenilcetonúria é uma doença que incapacita a metabolização de fenilalanina, aminoácido presente nos adoçantes. O aminoácido não metabolizado se acumula no corpo e gera lesões no sistema nervoso. Pessoas com essa doença precisam ter uma dieta restrita a fenilalanina.

CODOMINÂNCIA

- *Se manifesta quando há dois alelos dominantes, sendo expressa em heterozigose.*



Exemplo:

AS (heterozigose)

A anemia falciforme é uma doença que muda a conformação das hemácias. Organismos saudáveis apresentam alelos dominantes homozigóticos (AA), organismos com anemia falciforme severa apresentam alelos dominantes homozigóticos (SS) e organismos com anemia falciforme branda apresentam ambos os alelos dominantes, sendo heterozigotos (AS), com hemácias normais e anormais.

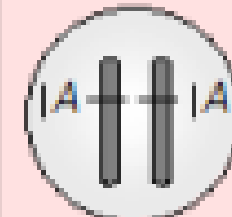
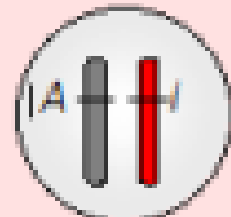
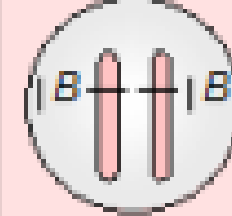
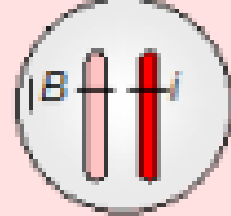
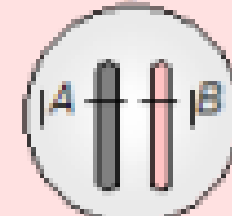

CODOMINÂNCIA

- *Se manifesta quando há dois alelos dominantes, sendo expressa em heterozigose.*

Exemplo:

AB (heterozigose)

O exemplo mais clássico de codominância é aquele encontrado no sistema ABO. Nesse sistema, há três alelos envolvidos (I^A , I^B e i) que são responsáveis por determinar os grupos sanguíneos A, B, AB e O. Os alelos A e B são dominantes em relação ao alelo O, quando juntos, apresentam uma codominância, ou seja, ambos são dominantes, resultando no tipo sanguíneo AB (heterozigose).

Genótipos	Fenótipos (grupos sanguíneos)
1  2 	A
1  2 	B
5 	AB
6 	O

DOMINÂNCIA INCOMPLETA



- *Se manifesta quando há dois alelos recessivos, sendo expressa em heterozigose.*

Exemplo:

vb (heterozigose)

A flor maravilha apresenta indivíduos homozigotos vermelhos (vv) e brancos (bb) e um fenótipo intermediário rosa em indivíduos heterozigotos (vb).

Heterozigoto: indivíduo que apresenta alelos diferentes para um determinado par de genes (Aa).

Homozigoto: Indivíduo que apresenta alelos iguais para um determinado par de genes (AA, aa).

Alelo: forma variadas de um mesmo gene

Gene: sequências específicas de nucleotídeos do DNA

Alelo DOMINANTE: alelo que se manifesta em homozigose ou em heterozigose (A).

Alelo RECESSIVO: alelo que só se manifesta em quando em par, em homozigose (a).

Codominância: se manifesta quando há dois alelos dominantes, sendo expressa em heterozigose (AB):

Dominância incompleta: Se manifesta quando há dois alelos recessivos, sendo expressa em heterozigose (ab).

