



VIDA E REPRODUÇÃO

Prof.^a: Leila Fritz
Ciências 8º ano

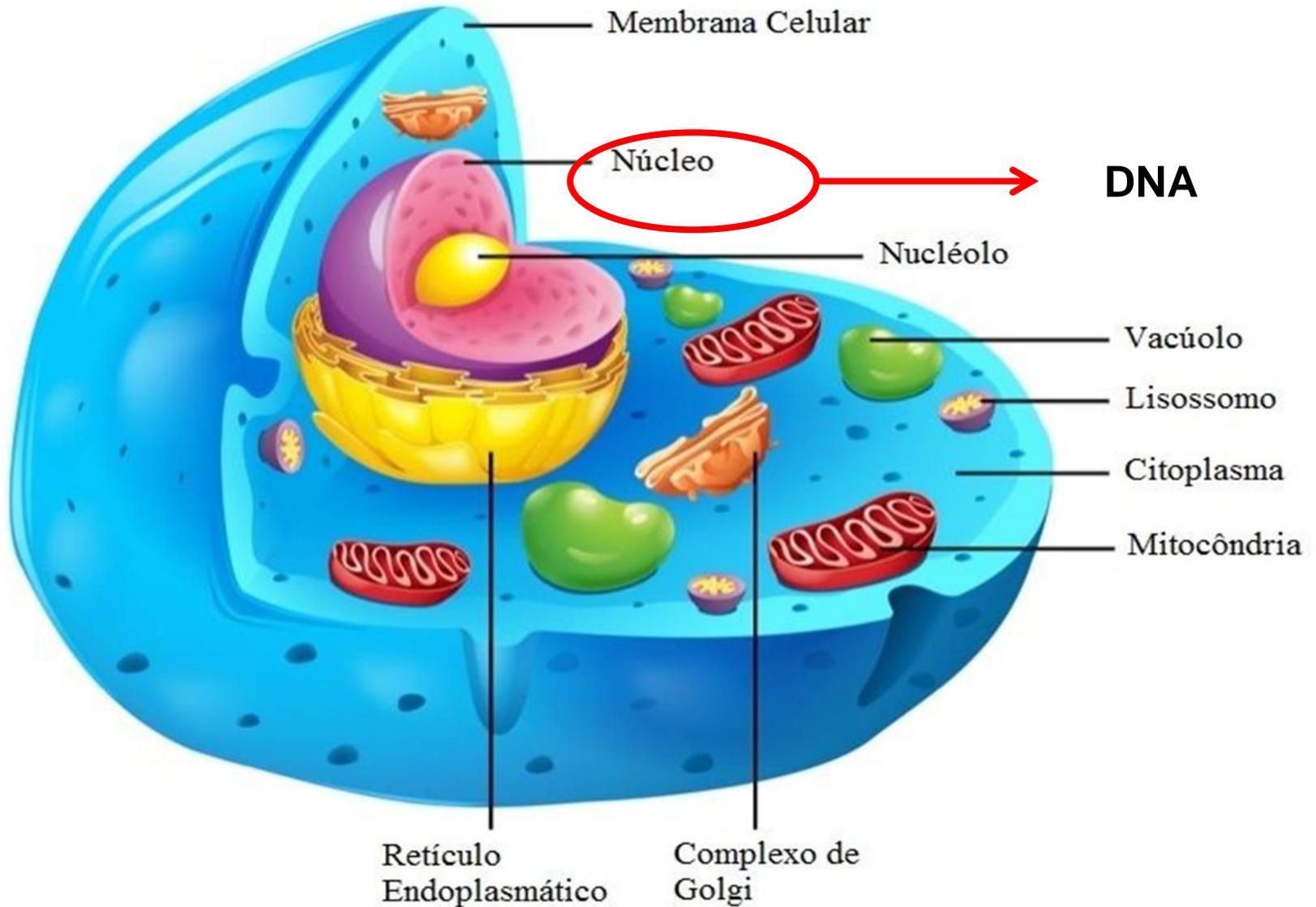
Reprodução

- **Importância:**



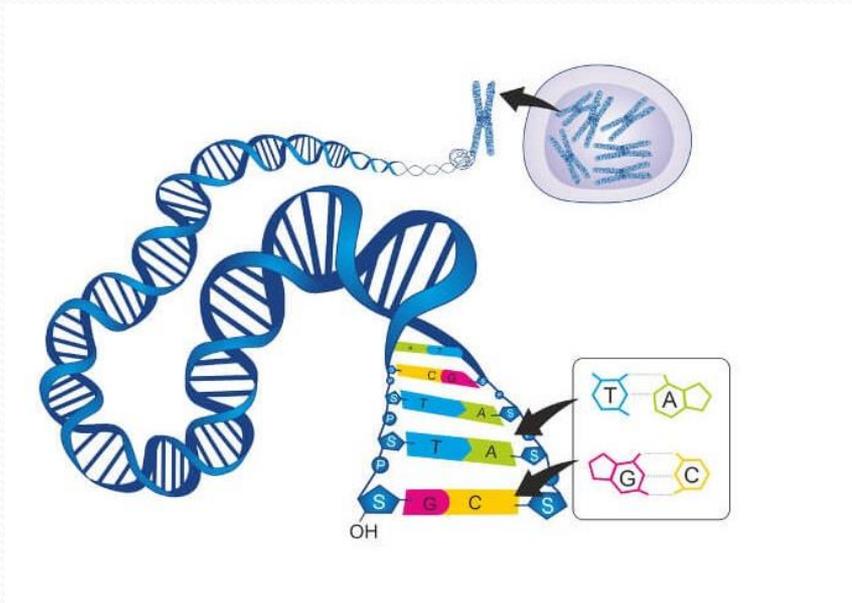
- ❑ Existência de uma espécie.
- ❑ por meio dela, um ser vivo gera descendentes e transmite a ele seu material genético.

O material genético

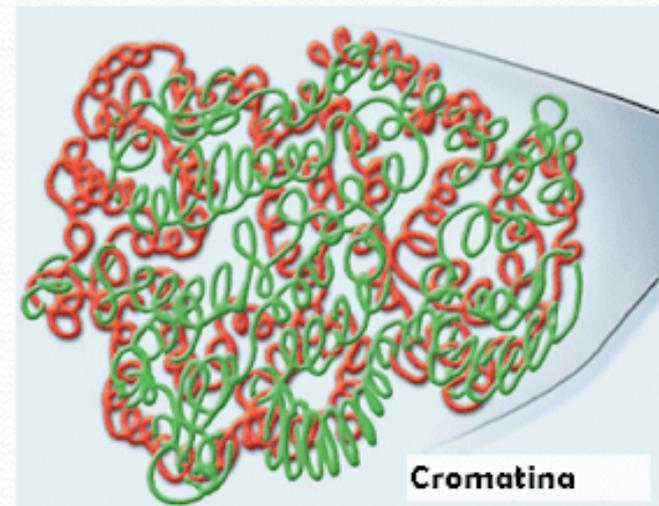


O material genético

- ❑ **Hereditariedade** – transmissão das características da geração parental para os descendentes.



- Espiral em dupla-hélice
- No núcleo da célula, a molécula de DNA encontra-se associada a proteínas específicas formando a cromatina.

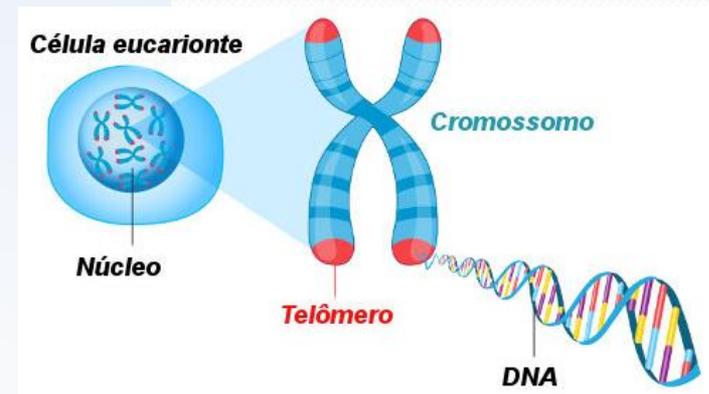


O material genético

- ❑ Durante a divisão celular, a cromatina adquire uma forma bastante condensada, a qual chamamos de **cromossomo**. Cada **cromossomo possui uma única molécula de DNA enovelada em proteínas que garantem essa estrutura**.

Exemplos de seres vivos e o número de cromossomos em suas células

ESPÉCIE	NÚMERO DE CROMOSSOMOS
SER HUMANO	46
CHIMPANZÉ	48
CAMUNDONGO	40
GATO DOMÉSTICO	38
GORILA	48
FEIJÃO	22
CEBOLA	16
MAMÃO	18
CAVALO	64
CÃO	78
PEPINO	14

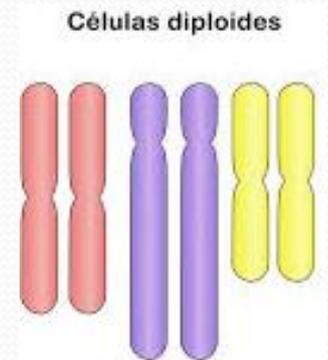


O material genético

- ❑ Seres pluricelulares que realizam a reprodução sexuada apresentam dois tipos de células:
- ❑ Células somáticas: que formam o organismo
- ❑ Células reprodutivas (células sexuais/gametas): responsáveis pela reprodução sexuada.

Células somáticas

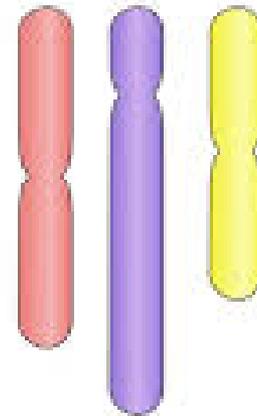
- ❑ As células somáticas possuem dois conjuntos cromossômicos: um de origem paterna e outro de origem materna.
- ❑ Assim, cada cromossomo apresenta-se em par e por isso são chamadas de células diploides.
- ❑ Nas células diploides, o número de cromossomos pode ser representado por $2n$.
- ❑ Nas células somáticas humanas $2n = 46$ cromossomos.



Células reprodutivas/gametas:

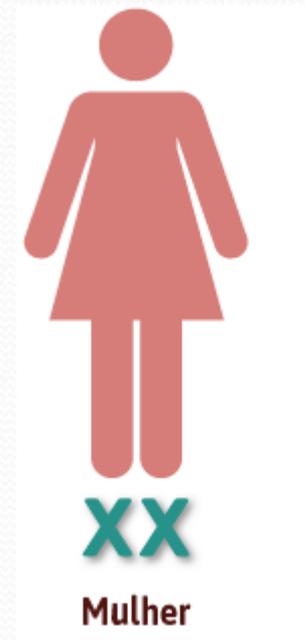
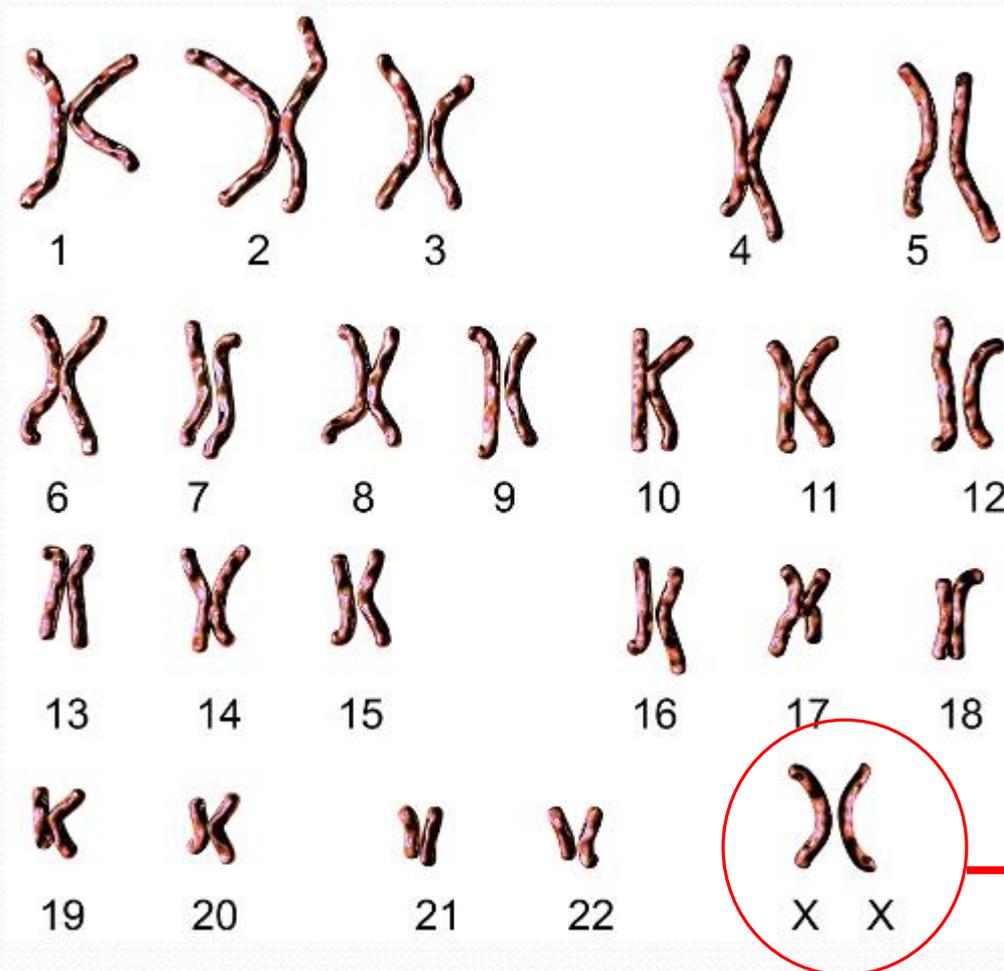
- ❑ Possuem apenas um conjunto cromossômico, ou seja, tem apenas um cromossomo de cada par e por isso são denominadas **haploides**.
- ❑ O número de cromossomos dessas células pode ser representado por **n**. Desse modo nas células reprodutivas humanas, **n = 23** cromossomos.

Células haploides



Cariótipo

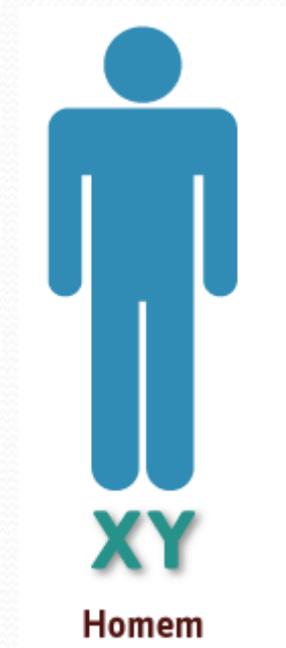
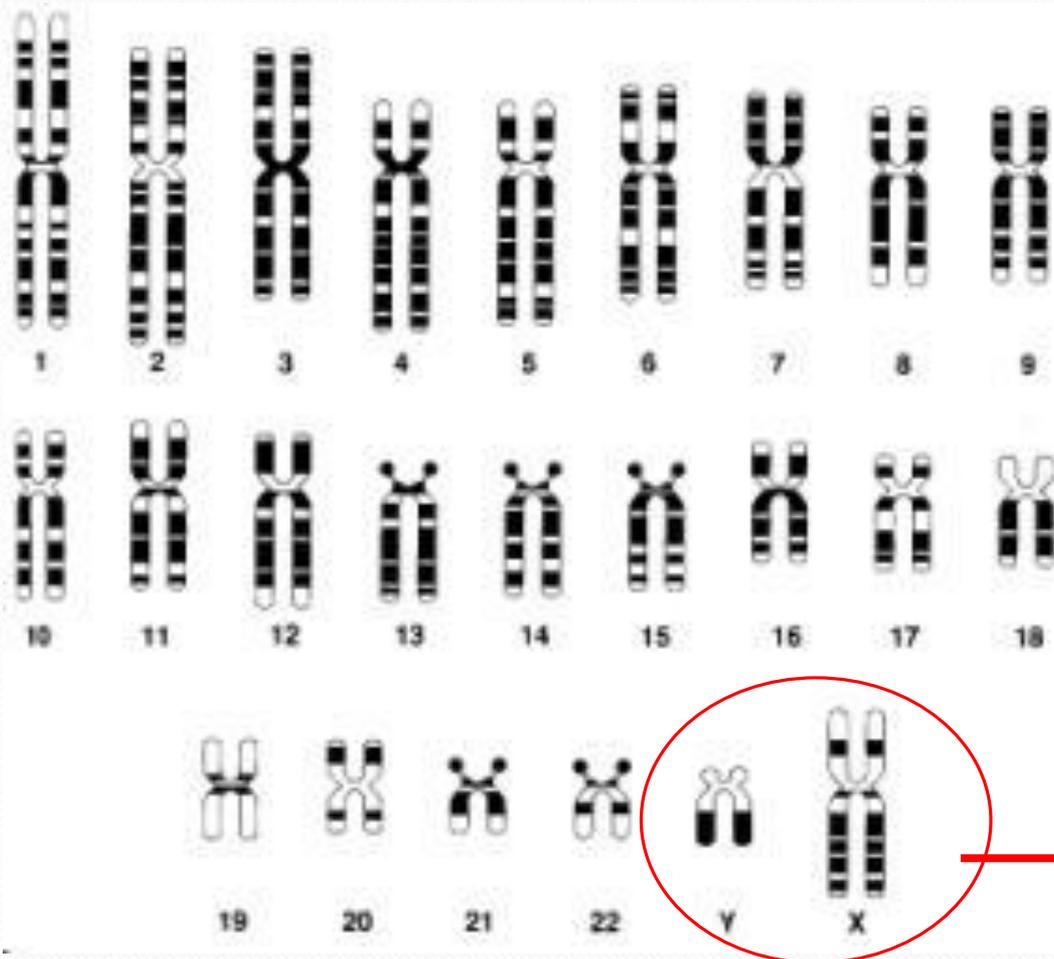
- ❑ Conjunto organizado de todos os cromossomos de uma espécie



Cromossomos sexuais

Cariótipo

- ❑ Conjunto organizado de todos os cromossomos de uma espécie



Cromossomos sexuais

As células se dividem

Mitose

- ❑ Para **crescer, se desenvolver e reparar ferimentos**, os seres vivos pluricelulares precisam de novas células, que são produzidas por meio do processo de divisão celular chamada **Mitose**.



Mitose

Imagine uma célula somática de um organismo com quatro cromossomos, ou seja, $2n=4$

1

A célula-mãe inicia o processo de divisão celular com a duplicação de seu material genético.

2

Os cromossomos duplicados se condensam.

3

Os cromossomos são enfileirados no centro da célula.

4

Cada cópia do cromossomo, chamada de **cromátide**, é puxada para uma das extremidades da célula.

5

Há divisão do citoplasma e reconstituição dos núcleos.

6

Duas novas células (células-filhas), cada uma delas com a mesma quantidade de cromossomos da célula-mãe são formadas.

PAULO CÉSAR PEREIRA

AS CORES NÃO SÃO REAIS.

IMAGENS FORA DE PROPORÇÃO.

Fonte: PURVES, W. K. et al. **Vida: a ciência da Biologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 162-163.

Responda:

Quando uma célula somática do corpo humano sofre mitose, quantas células são formadas ao final do processo?

R: duas células

Quantos cromossomos existirão em cada célula?

R: cada célula terão 46 cromossomos



As células se dividem

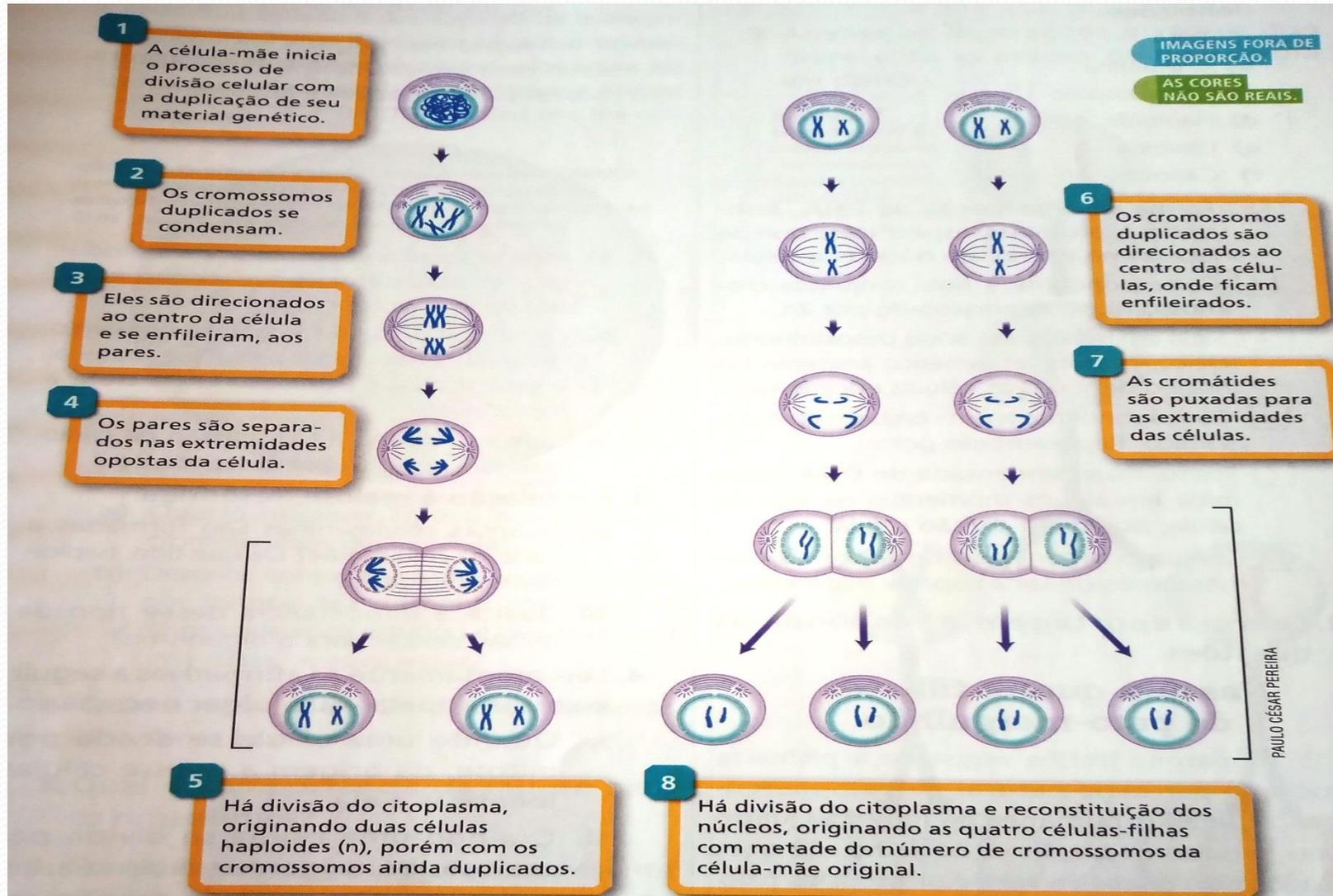
Meiose

- ❑ Os seres vivos também produzem células específicas para a **reprodução**, as células sexuais ou gametas, por meio da divisão celular denominada de **Meiose**.



- ❑ O número de cromossomos da célula-mãe diploide ($2n$) dará a origem a quatro células-filhas haploides (n)

Meiose



Fonte: PURVES, W. K. et al. **Vida: a ciência da Biologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 168-169.

Representação simplificada das principais etapas da meiose em uma célula eucariótica.

Responda:

Quando uma célula do ser humano sofre **meiose**, quantas células serão formadas?

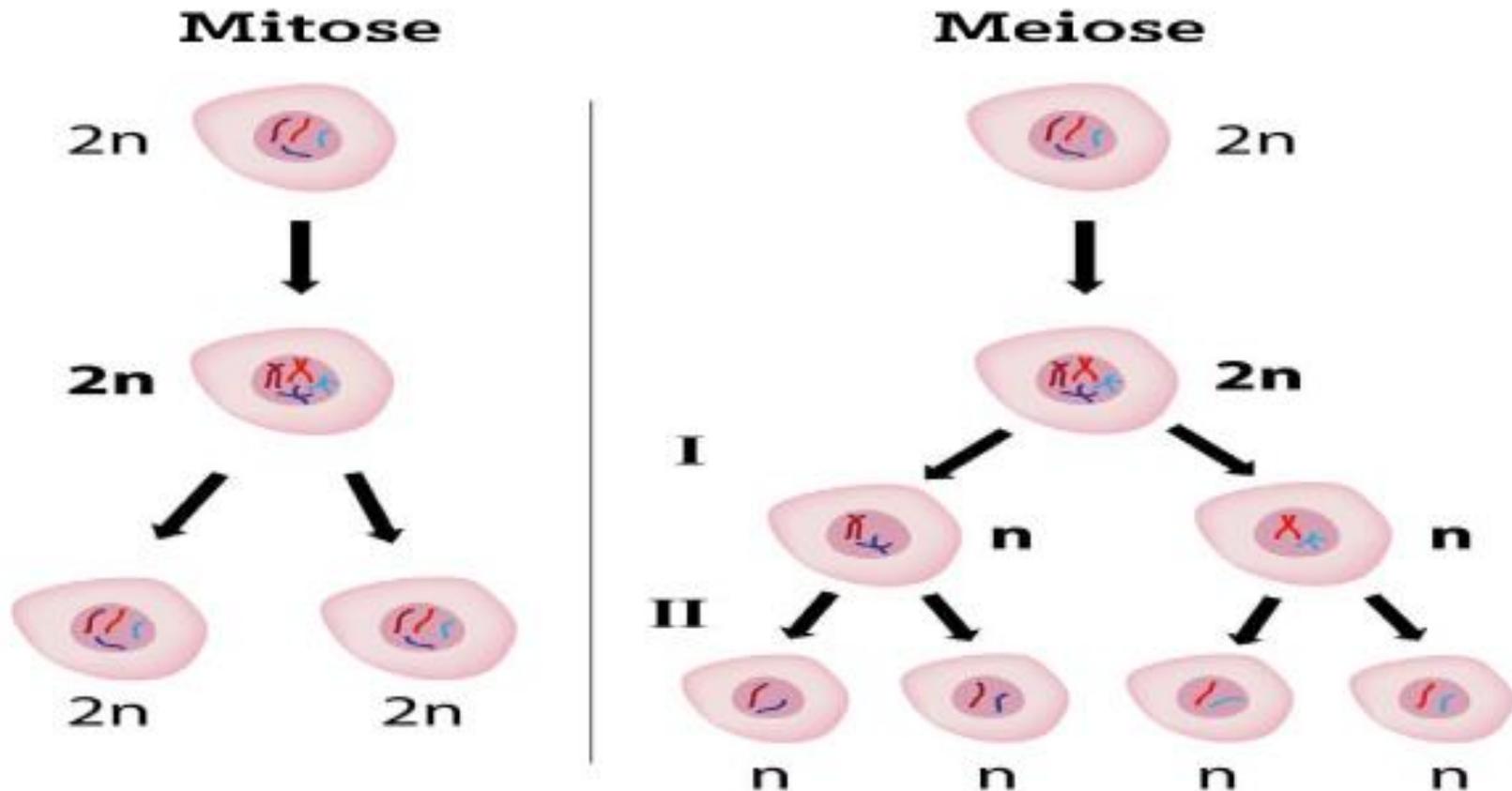
R: quatro células-filhas

Quantos cromossomos existirão em cada célula?

R: cada célula com 23 cromossomos



Comparando...



A **mitose** é o processo responsável por gerar células que constituem os tecidos e órgãos, chamados de células somáticas, sendo todas iguais a célula de origem.

A **meiose**, desenvolve as células sexuais, os gametas. As células filhas não são iguais à célula mãe e são geneticamente diferentes entre si e iguais no número de cromossomos.

E agora ...



**EU
TE
DESAFIO
...**