

## ATIVIDADE 5

### ORIENTAÇÕES GERAIS:

- ESTA ATIVIDADE DEVERÁ SER FEITA NO CADERNO;
- LEMBRE-SE DE COLOCAR **A DATA E O TÍTULO**;
- **FAÇA A LEITURA DO CONTEÚDO ABAIXO COM ATENÇÃO – não é necessário copiar**;
- **COPIE E RESPONDA AS QUESTÕES QUE ESTÃO NO FINAL DO ARQUIVO**;
- **EM CASO DE DÚVIDAS ESTOU À DISPOSIÇÃO.**

ASSISTA AO VÍDEO ATRAVÉS DO LINK – EXPLICAÇÃO DO CONTEÚDO

<https://www.youtube.com/watch?v=LcXMIOnpHzs>

## DIVISÃO CELULAR

Para crescer, se desenvolver ou reparar ferimentos e outros danos ao organismo a células se dividem por **MITOSE**.

Para produzir células reprodutivas (gametas), as células se dividem por **MEIOSE**.

Vamos ver como cada um desses processos:

### A mitose

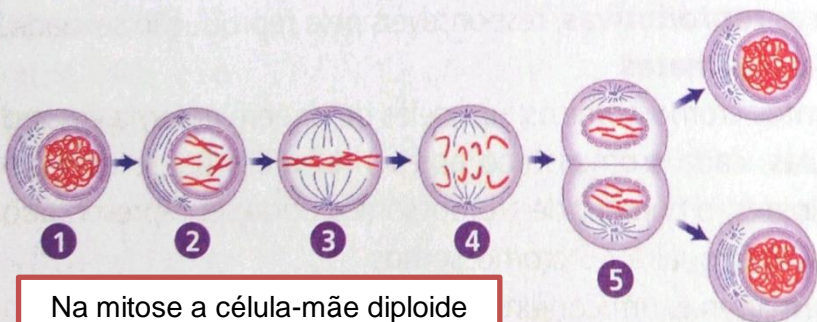
Acompanhe na ilustração a descrição simplificada do processo. Vamos considerar como exemplo uma célula somática de um organismo com quatro cromossomos, ou seja,  $2n = 4$ .

(1) Uma célula-mãe ( $2n$ ) inicia o processo de divisão celular. (2) Seus cromossomos se condensam e produzem uma cópia de si mesmos, isto é, duplicam-se. (3) Os cromossomos duplicados são direcionados ao eixo central da célula, ficando enfileirados. (4) Cada cópia do cromossomo duplicado, chamada de **cromátide**, é puxada para extremidades opostas da célula. (5) A célula-mãe se divide, originando duas novas células (células-filhas), cada uma delas com a mesma quantidade de cromossomos que a célula-mãe ( $2n$ ).

AS CORES  
NÃO SÃO REAIS.

IMAGENS FORA DE  
PROPORÇÃO.

PAULO CÉSAR PEREIRA



► Representação simplificada das principais etapas da mitose no núcleo de uma célula eucariótica.

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

Na mitose a célula-mãe diploide ( $2n$ ) da origem a **duas** células filhas também *diploides* ( $2n$ ).



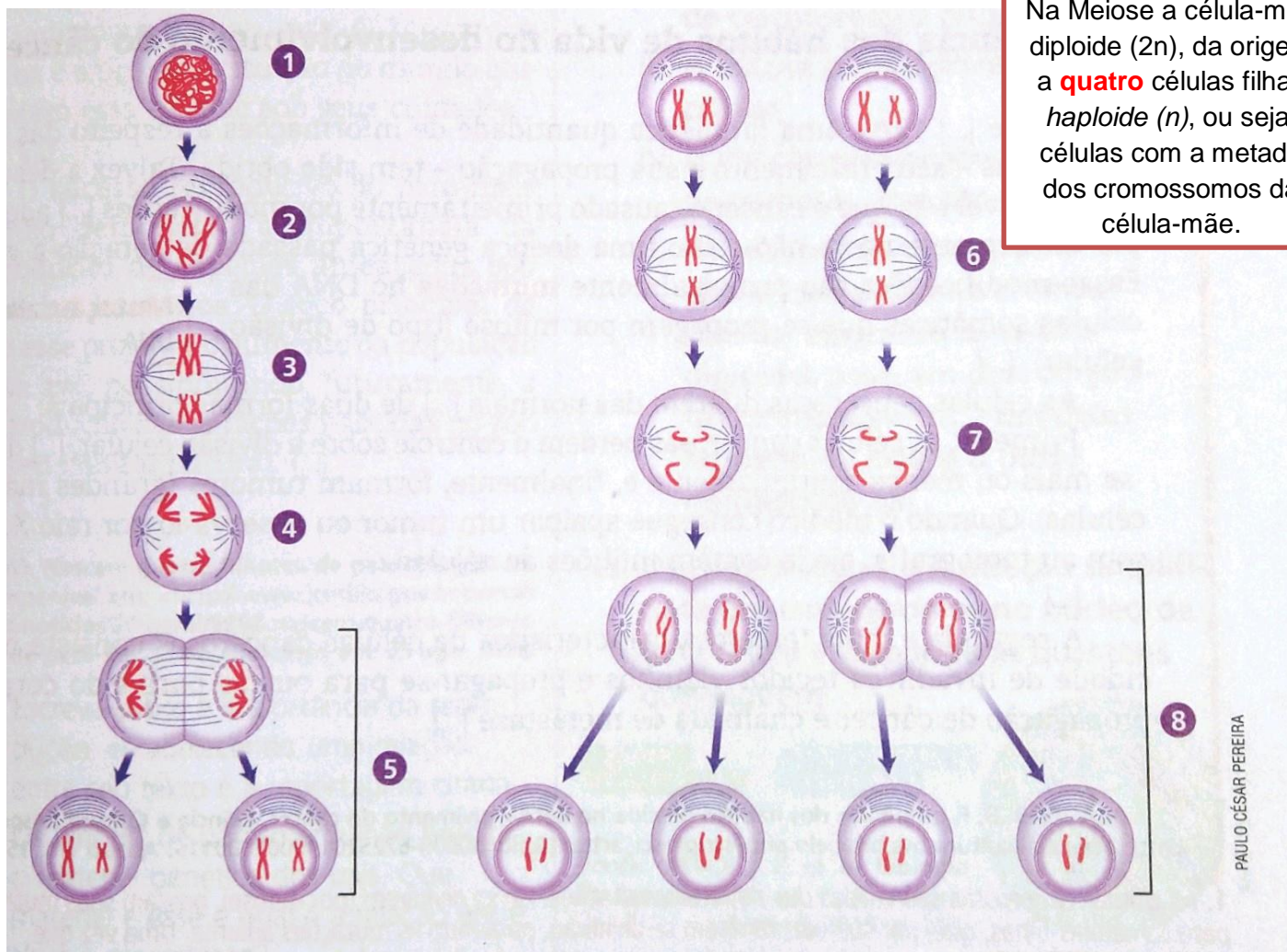
## A meiose

Como já estudamos, os gametas apresentam apenas um conjunto de cromossomos. Isso acontece porque, na meiose, o número de cromossomos da célula que lhes dará origem será reduzido à metade. Isto é, uma célula-mãe diploide ( $2n$ ) dará origem a células-filhas haploides ( $n$ ).

Para o estudo da meiose, vamos manter o exemplo de uma célula com quatro cromossomos, ou seja,  $2n = 4$ . Acompanhe na ilustração a seguir a explicação do processo.

(1) Uma célula-mãe ( $2n$ ) inicia o processo de divisão celular. (2) Seus cromossomos se duplicam e se condensam. (3) Os cromossomos duplicados são direcionados ao eixo central da célula, aos pares, onde ficam enfileirados. (4) Um cromossomo duplicado de cada par é puxado para extremidades opostas da célula. (5) A célula se divide, originando duas células cada uma delas com metade dos cromossomos da célula original. Note que as duas células produzidas são haploides ( $n$ ). (6) Em cada uma delas, os cromossomos são direcionados ao centro, onde ficam enfileirados. (7) Cada cromátide é puxada para as extremidades da célula. (8) Cada célula então se divide, originando duas células-filhas também haploides ( $n$ ).

Ou seja, uma célula-mãe diploide ( $2n$ ) dá origem a quatro células-filhas haploides ( $n$ ).



Use a analogia “Meio” de Meiose para relacionar que a carga cromossômica vai reduzir pela metade. Assim você não irá confundir mitose com meiose.

É IMPORTANTE QUE VOCÊS SAIBAM QUE O QUE ESTOU PASSANDO PARA VOCÊS É UMA EXPLICAÇÃO BEM SIMPLIFICADA DE MITOSE E MEIOSE. CADA UM DESSES PROCESSOS ENVOLVE UMA SÉRIE DE MECANISMOS E FASES BEM MAIS COMPLEXAS.

### ATIVIDADES

1 – Desenhe de maneira simplificada a mitose e a meiose indicando o que ocorre em cada etapa. (se quiser pode utilizar os exemplos do texto acima, do vídeo ou procure outros exemplos na internet).

2 – Qual é a função da mitose e meiose?

3 – Quando uma célula somática do corpo humano sofre mitose, quantas células são formadas ao final do processo? Quantos cromossomos as novas células possuem? A célula é haploide ou diploide?

4 – Considere que determinada célula específica do ser humano sofre meiose. Quantas células serão formadas e qual será o número de cromossomos de cada nova célula? Essas células serão haploides ou diploides?

5 – Leia reportagem abaixo: **(não precisa copiar esse texto)**

“Quatro filhotes de pato-mergulhão (*Mergus octosetaceus*) nasceram no Zoológico de Itatiba (SP). O zoológico mantém um programa de conservação do pato-mergulhão e cuida de 21 adultos, mas pela primeira vez, filhotes nasceram ali sem qualquer ajuda humana. “Todas as vezes agora que esses animais se reproduzem em cativeiro a gente dá um passo mais perto para poder reproduzir esse animal na natureza”, explica a bióloga Camila Piovani. No ano passado, o zoológico já havia conseguido a reprodução da espécie em cativeiro, mas os filhotes foram incubados em uma chocadeira artificial e receberam cuidados de seres humanos”.

- Escreva sobre a importância da reprodução, estabelecendo uma relação entre seu texto e a reportagem citada.