

na última aula...

A mitose é uma divisão nuclear que permite distribuir o DNA equitativamente pelos dois núcleos filhos, que deste modo mantêm a mesma informação genética da célula mãe.

Distinguem-se 4 fases:
Profase; Metafase;
Anáfase e Telofase



11º ano **Biologia e Geologia**

osé carlos
morais 

A Meiose

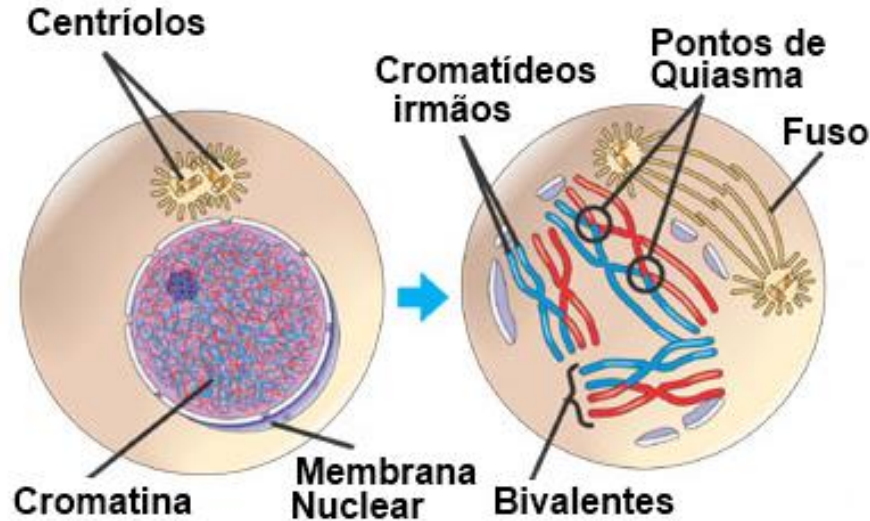
Como se originam as células que se destinam à reprodução sexuada?

a profase I

Fase de grande duração.

Os cromossomas - já com as dois cromátídeos - tornam-se mais condensados.

Ocorre o emparelhamento dos cromossomas homólogos formando um Bivalente.

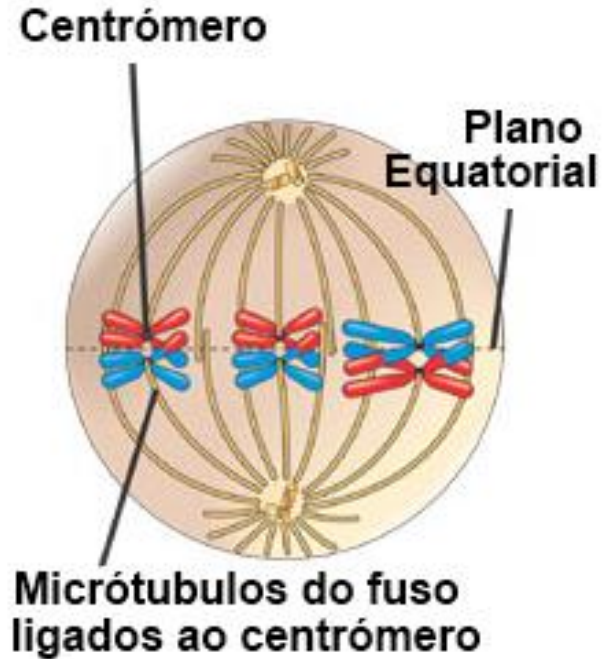


Podem surgir pontos de cruzamento entre as cromátídeos dos cromossomas homólogos – Quiasmas, levando a trocas de segmentos dos Bivalentes – Crossing-over

Desaparece o nucléolo e a membrana nuclear. Os centríolos migram para os polos da célula e forma-se o fuso acromático.



a metafase I



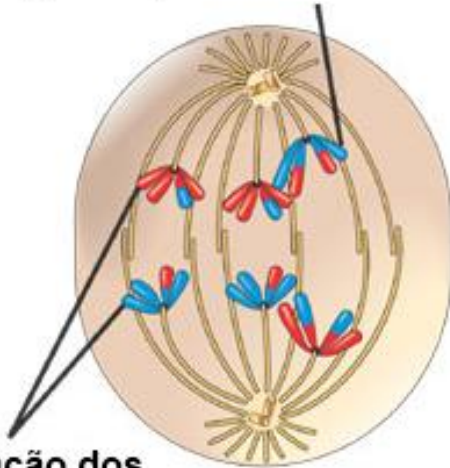
Os centríolos atingem os pólos opostos

Os bivalentes ligam-se aos microtúbulos do fuso acromático pelo centrômero, com os quiasmas no plano equatorial centrômeros equidistantes em relação ao plano equatorial



a anafase I

Cromossomas
com dois cromátídeos
ligados pelo centrómero



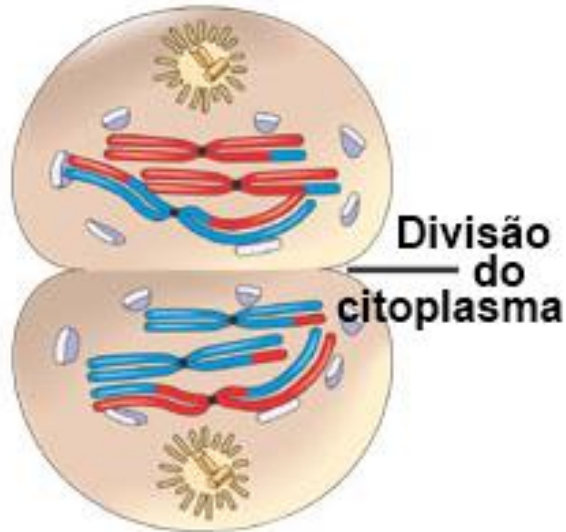
Separação dos
cromossomas
homólogos

Ocorre a **disjunção** (separação) dos cromossomas homólogos.

Cada cromossoma ascende para um polo oposto com os dois cromátídeos.



a telofase I



Divisão do citoplasma.

Descondensação dos cromossomas.

Formação de dois núcleos haploides, onde já não existem cromossomas homólogos.

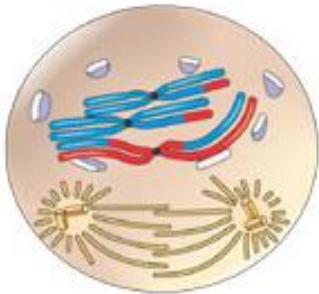


a profase II



É mais rápida que a prófase I.

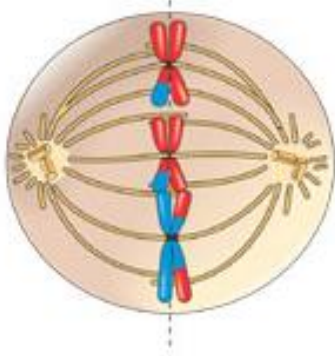
Os cromossomas tornam-se mais condensados (caso tenham descondensado na telófase I).



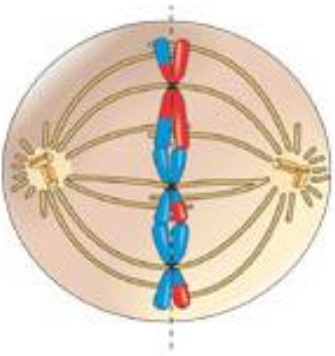
Desaparece a membrana nuclear e forma-se o fuso acromático.



a metafase II



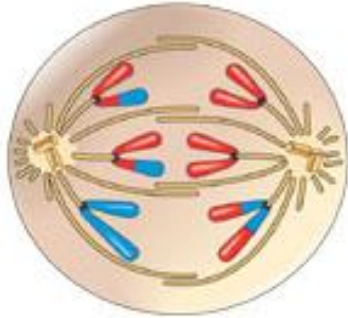
Fuso mitótico liga-se aos centrómeros.



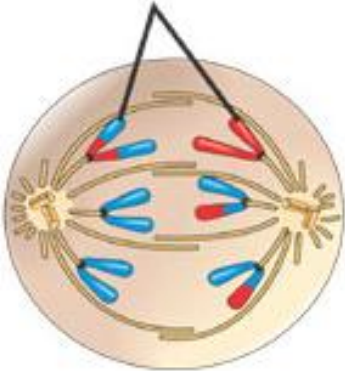
Os cromossomas ficam dispostos com os centrómeros no plano "equatorial".



a anafase II



Separação dos cromatídeos irmãos

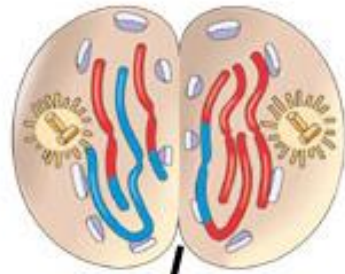


Quebram-se os centrômeros, separando-se os dois cromatídeos, para polos opostos, puxados pelo fuso mitótico.

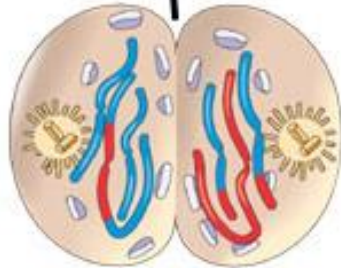
Cromatídeos irmãos passam a formar dois cromossomas independentes logo que ascendem para os pólos opostos.



a telofase II



Citocinese das
células-filhas



Ao atingir os pólos, os cromossomas descondensam-se e forma-se de novo um núcleo em torno de cada conjunto,

Restaura-se a membrana nuclear e os nucléolos.

Formam-se quatro células haplóides contendo cada uma apenas um cromossoma de cada par de homólogos.



Alguns vídeos sobre Meiose

1

3

5

2

4

6



Comparação Mitose - Meiose

