

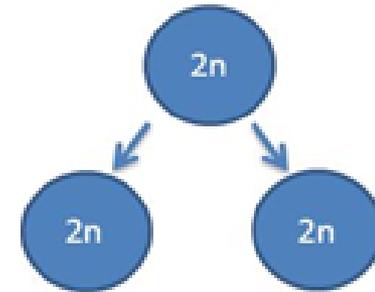
DIVISÃO CELULAR

MITOSE

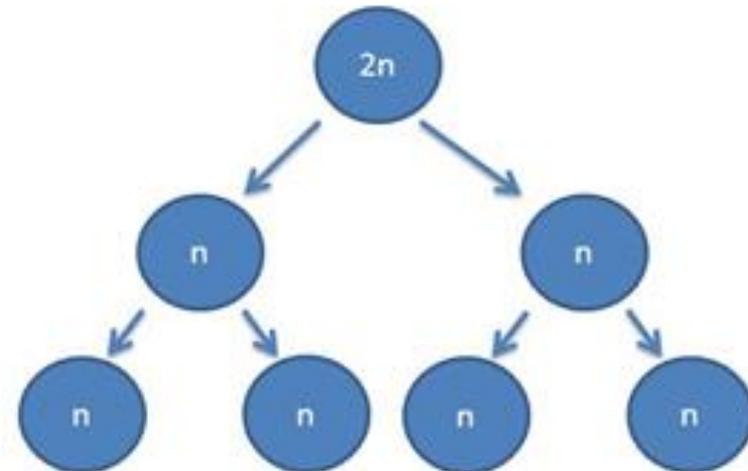
Mitose e Meiose

- **Mitose:**
 - Divisão que ocorre em células somáticas (do corpo);
 - Célula mãe da origem a duas células filhas;
 - Células filhas tem o mesmo número de cromossomos da célula mãe.
- **Meiose:**
 - Divisão que ocorre para formar gametas;
 - Célula mãe da origem a quatro células filhas;
 - Células filhas tem metade do número de cromossomos da célula mãe.

MITOSE



MEIOSE

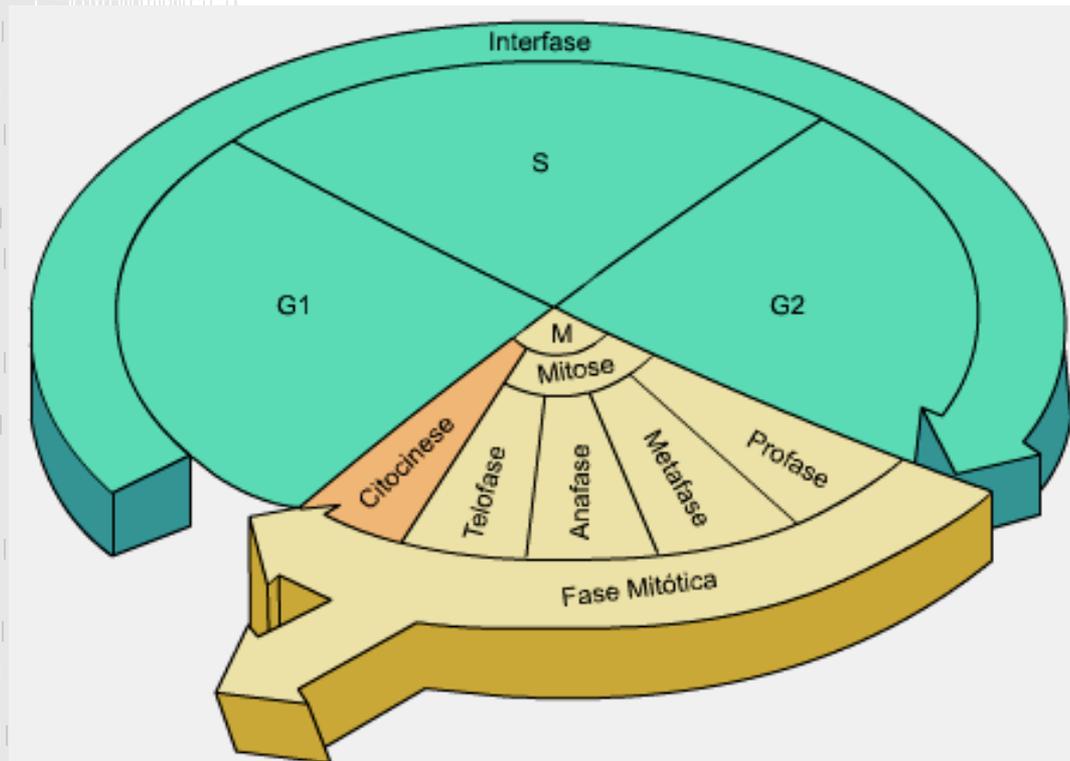


Ciclo Celular

- Corresponde ao processo de divisão, que compreende duas etapas:

1- **Intérfase**: fase de preparação (G1, S, G2)

2- **Mitose**: divisão da célula (Prófase, Metáfase, Anáfase e Telófase)



Ciclo Celular

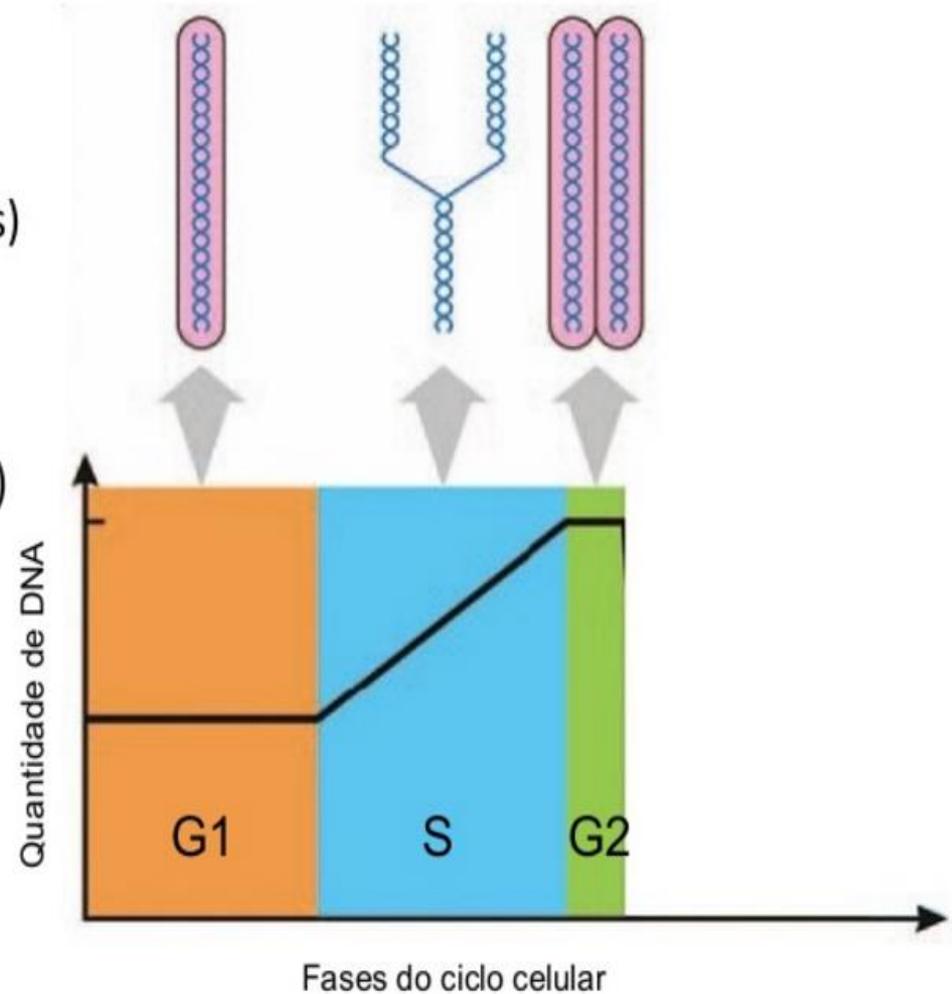
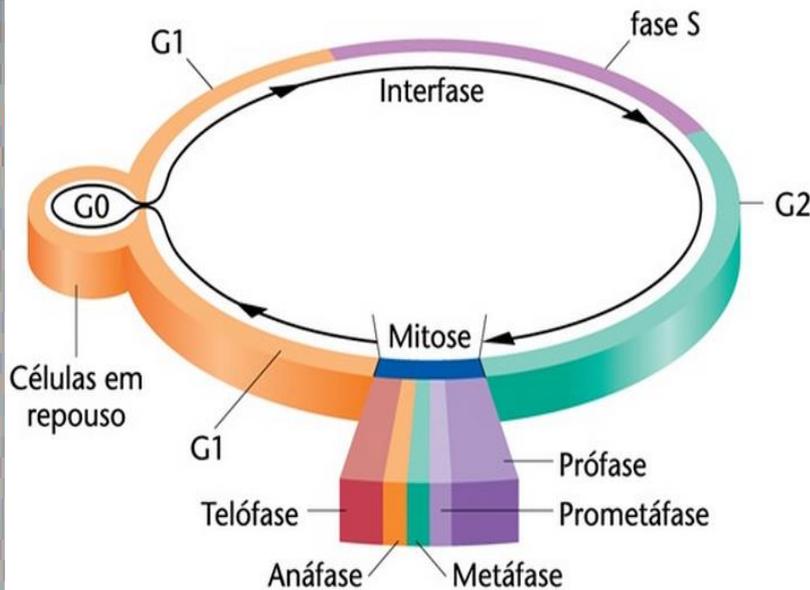
- **Intérfase:** Fase que precede qualquer divisão celular.
- Ocorre a duplicação do DNA e a formação de cromossomos duplos.

Possui três subfases:

G1 : pré-síntese (cromossomos simples)

S : Síntese de DNA

G2: Pós-síntese (cromossomos duplos)



INTERFASE

S

- Duplicação do DNA
- Duplicação dos centriolos

Duplicação do centro celular

Início da separação dos centros celulares

Cromossomos duplicados

Duplicação dos cromossomos (síntese de DNA)

Núcleo

G₂

- Antecede a mitose
- Ponto de checagem

INTERFASE

G₁
(9 horas)

S
(10 horas)

G₂
(4,5 horas)

Centro celular com centriolos

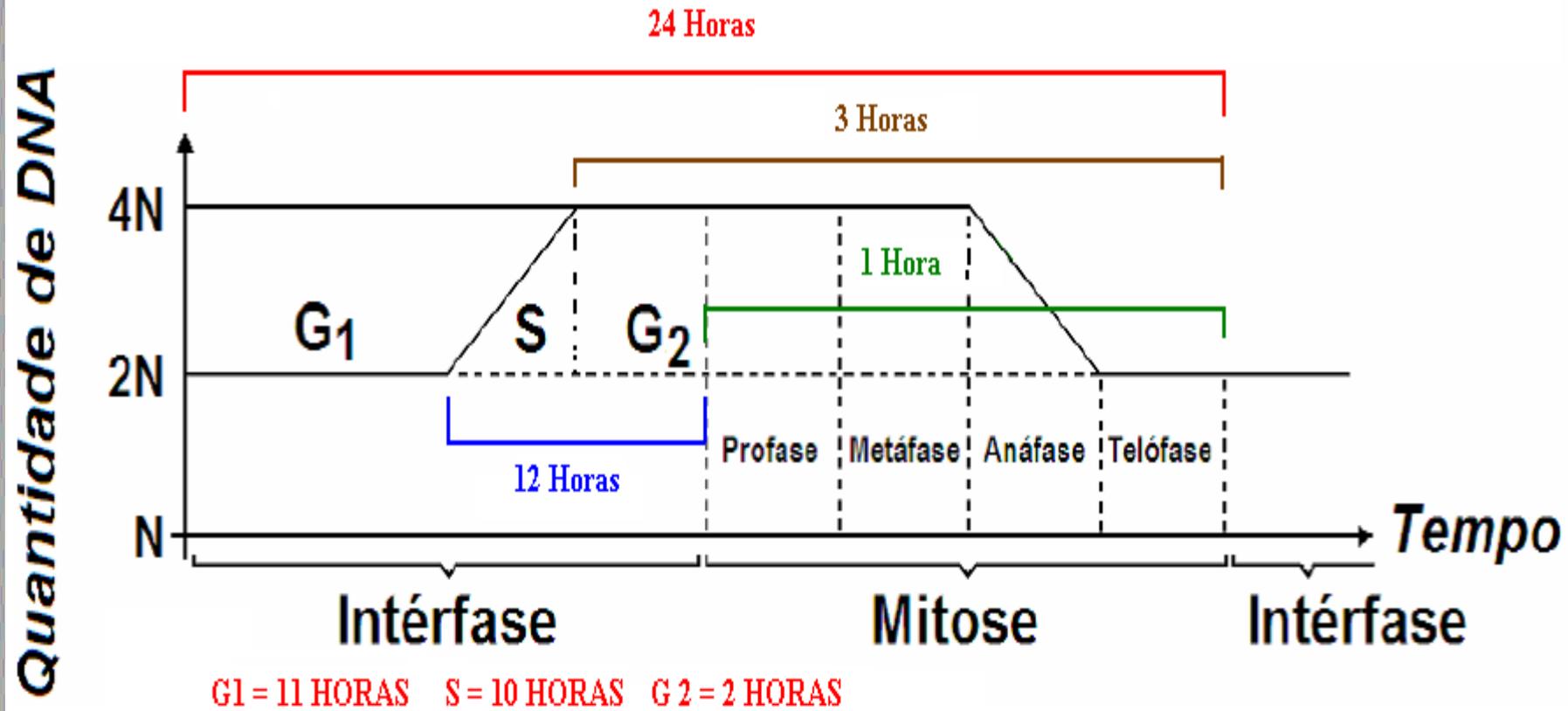
BIO

O ciclo é muito controlado

G₁

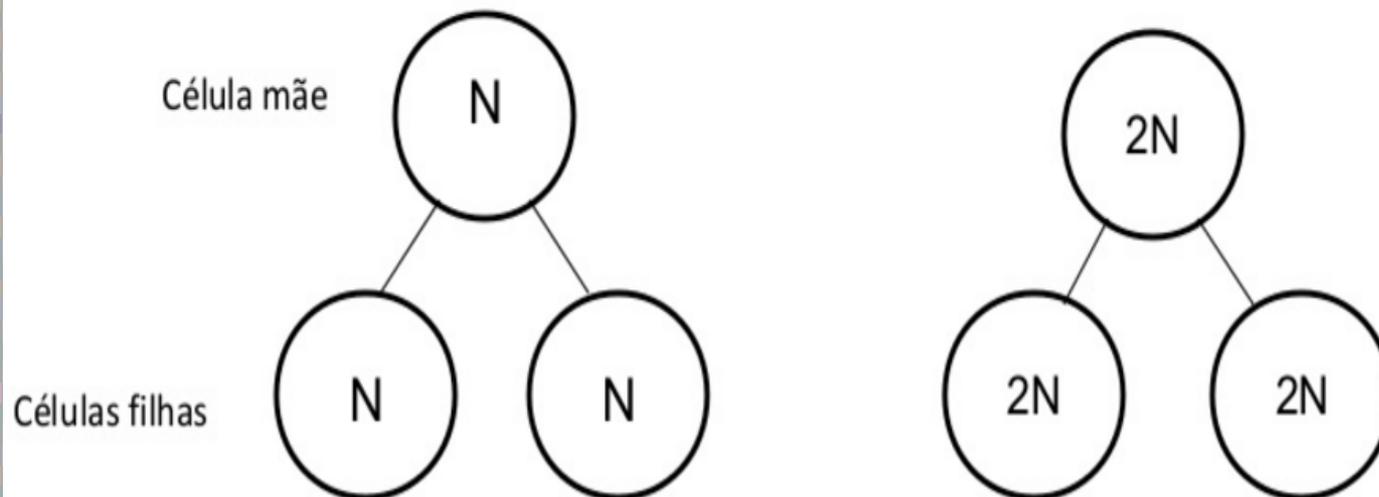
- Crescimento celular
- Aumento do número de organelas
- Intensa síntese de RNA e proteínas
- Cromossomos Simples
- Ponto de checagem

Ciclo Celular



Mitose

- Tipo de divisão celular em que uma célula mãe haplóide (n) ou diplóide ($2n$), sempre com cromossomos duplos, origina duas células filhas contendo o mesmo número de cromossomos da célula mãe, porém simples.
 - Pode ocorrer com células (n) ou ($2n$)
 - Não altera o número de cromossomos da célula mãe
 - A mitose também é chamada de **divisão equacional** e simbolizada por **E!**

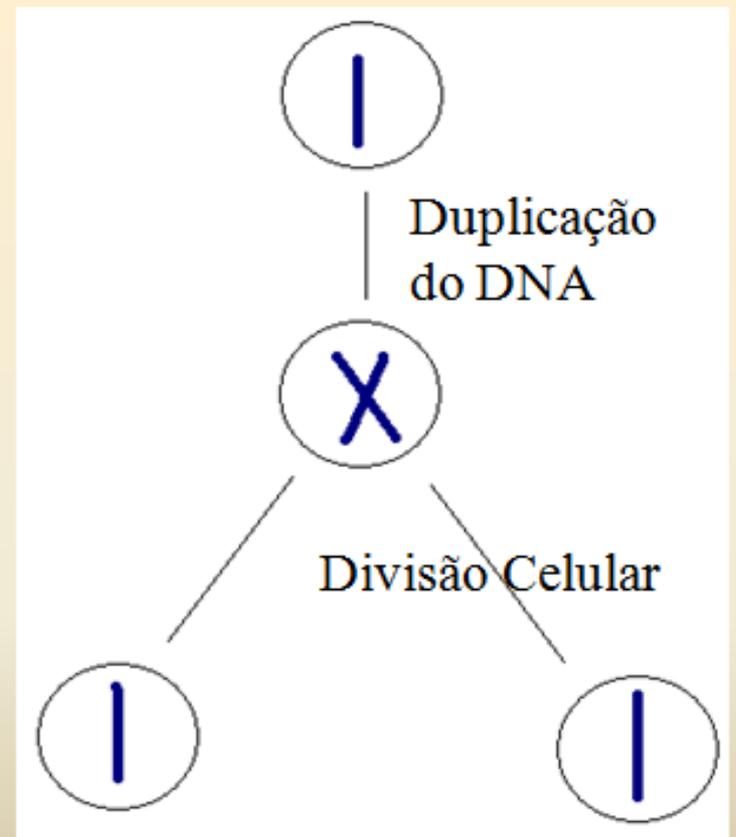


Mitose

Mitose

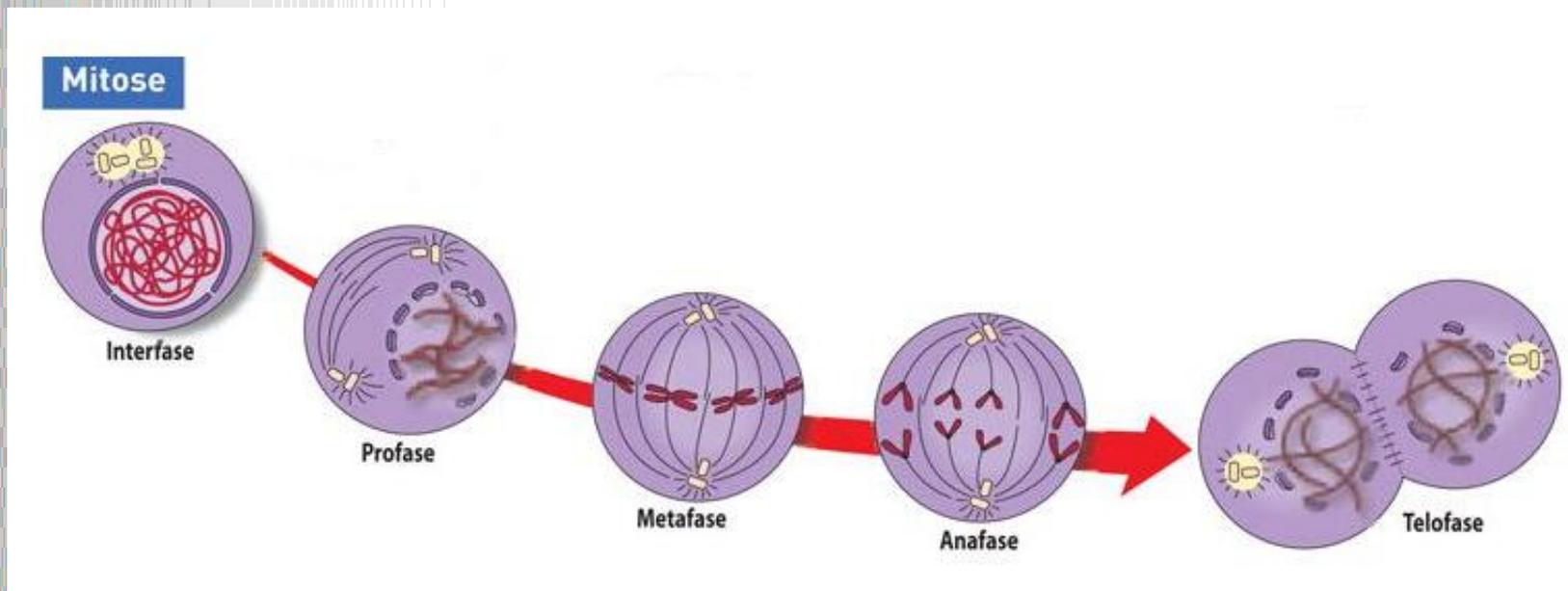
- Importância:

Produz células 2
filhas idênticas
a célula mãe.

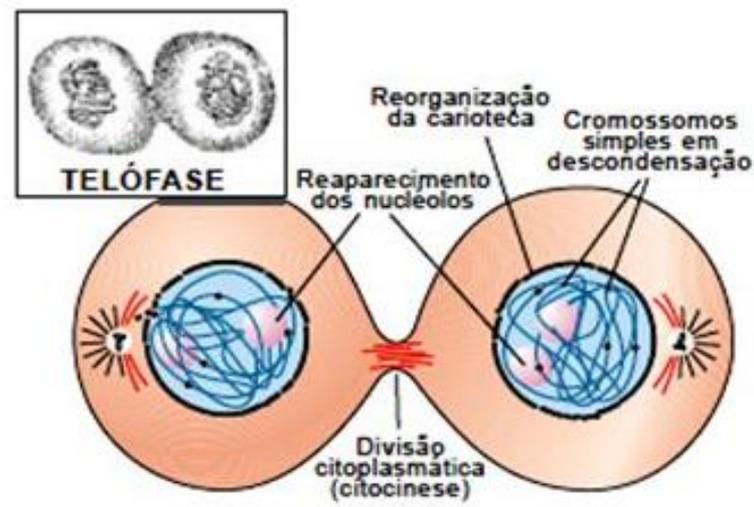
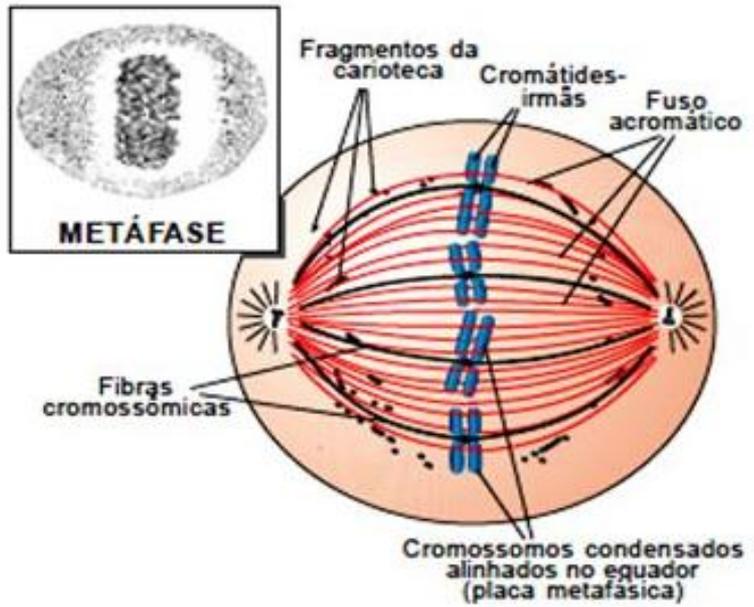
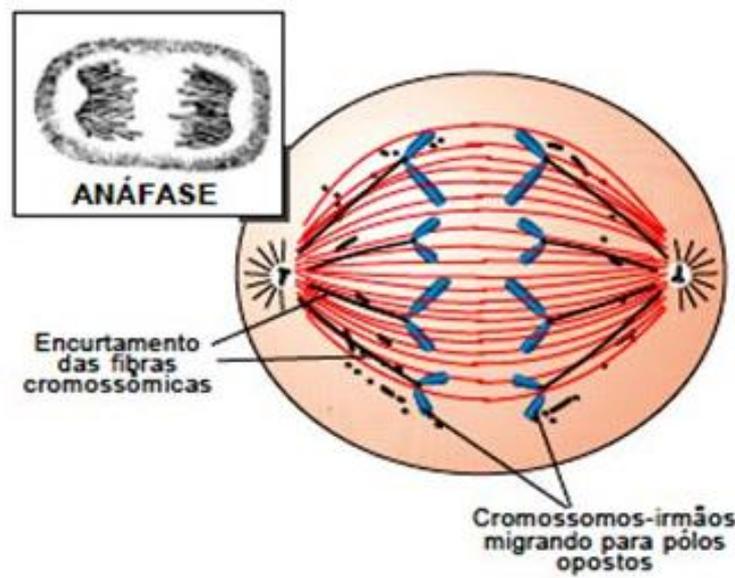
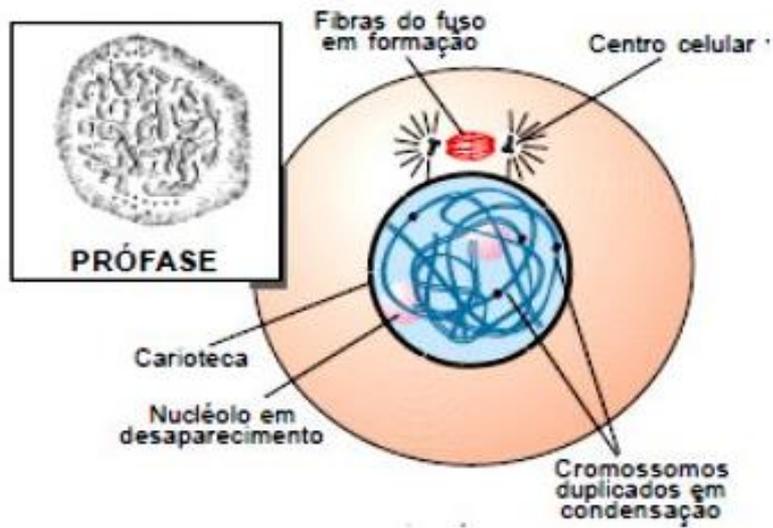


Mitose - Fases

- **Prófase**
- **Metáfase**
- **Anáfase**
- **Telófase**

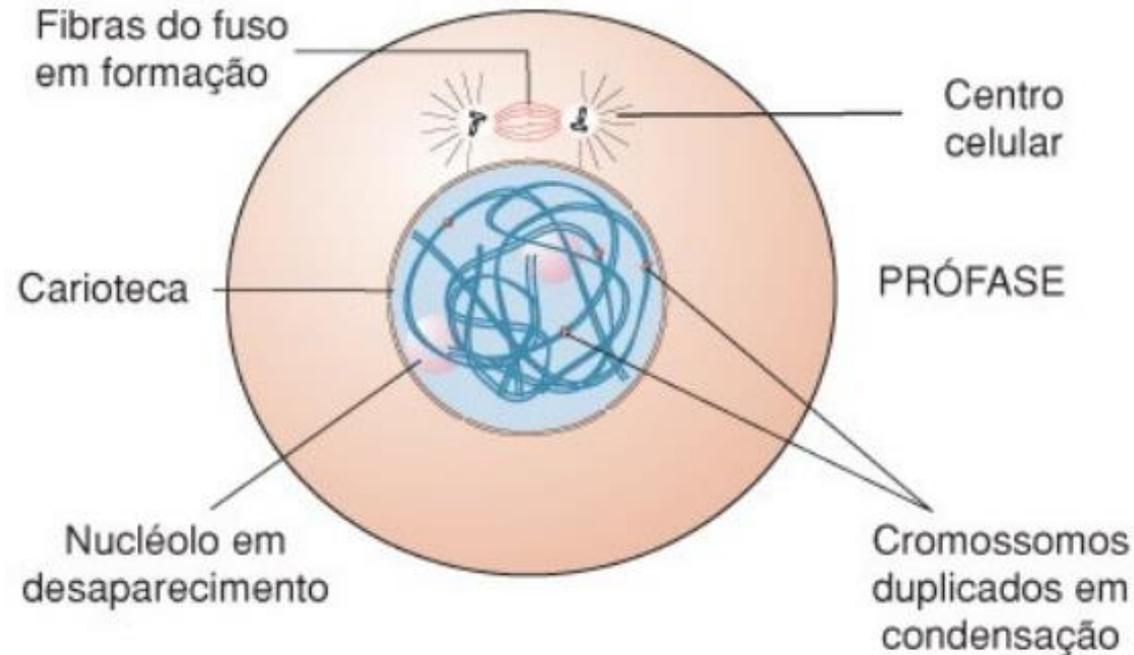


Mitose - Fases



Mitose - Prófase

a) Prófase

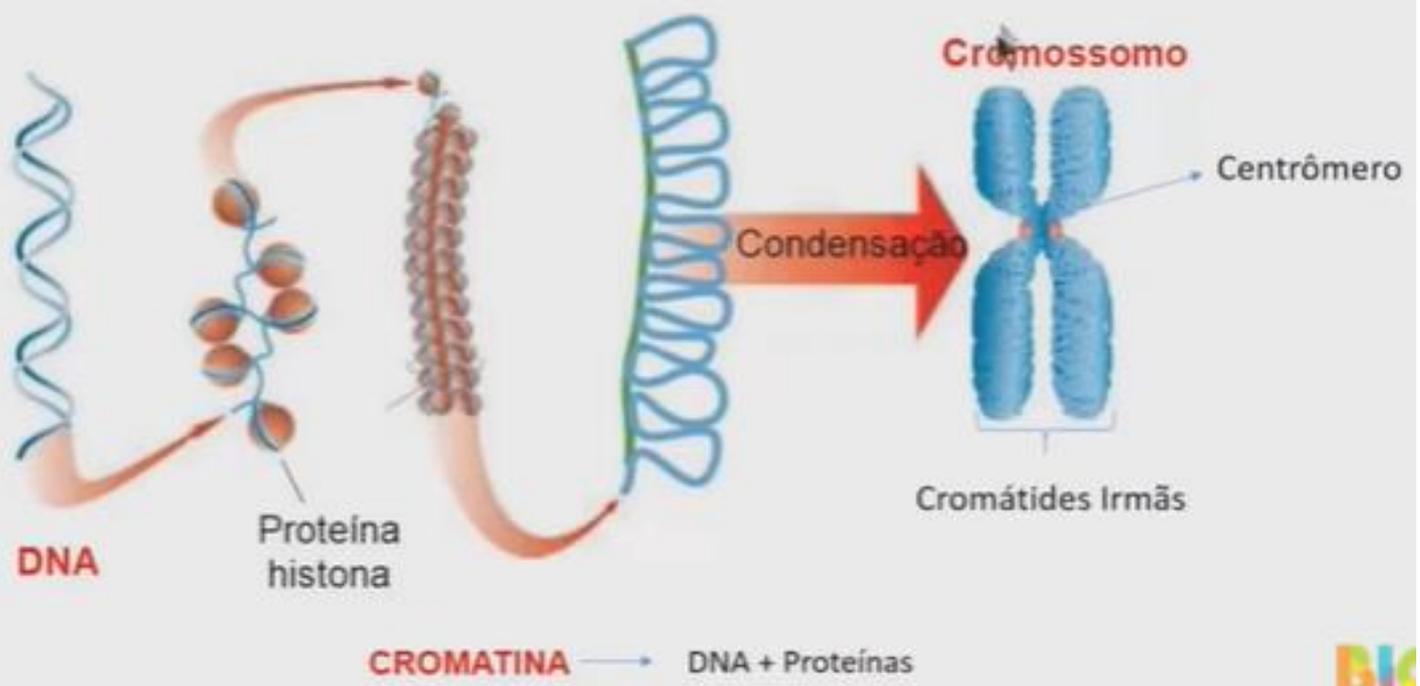


1. DNA desespiralizado disposto na célula de maneira desorganizada.
2. Início da espiralização do DNA para formar os cromossomos.
3. Duplicação dos centríolos (formação do 2º par).
4. Migração dos centríolos para os pólos opostos da célula.
5. Rompimento e degeneração da carioteca.

Prófase

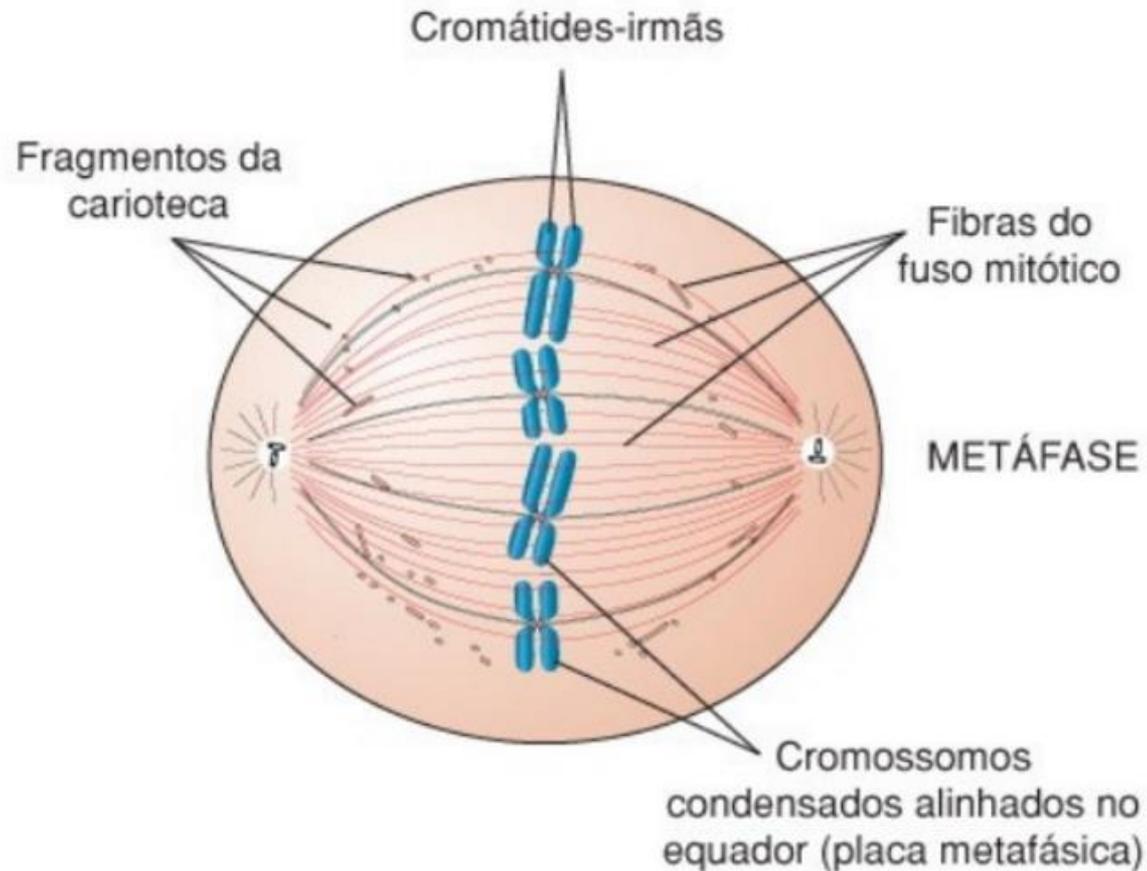
PRÓFASE

RELAÇÃO ENTRE DNA E CROMOSSOMO



Mitose – Metáfase

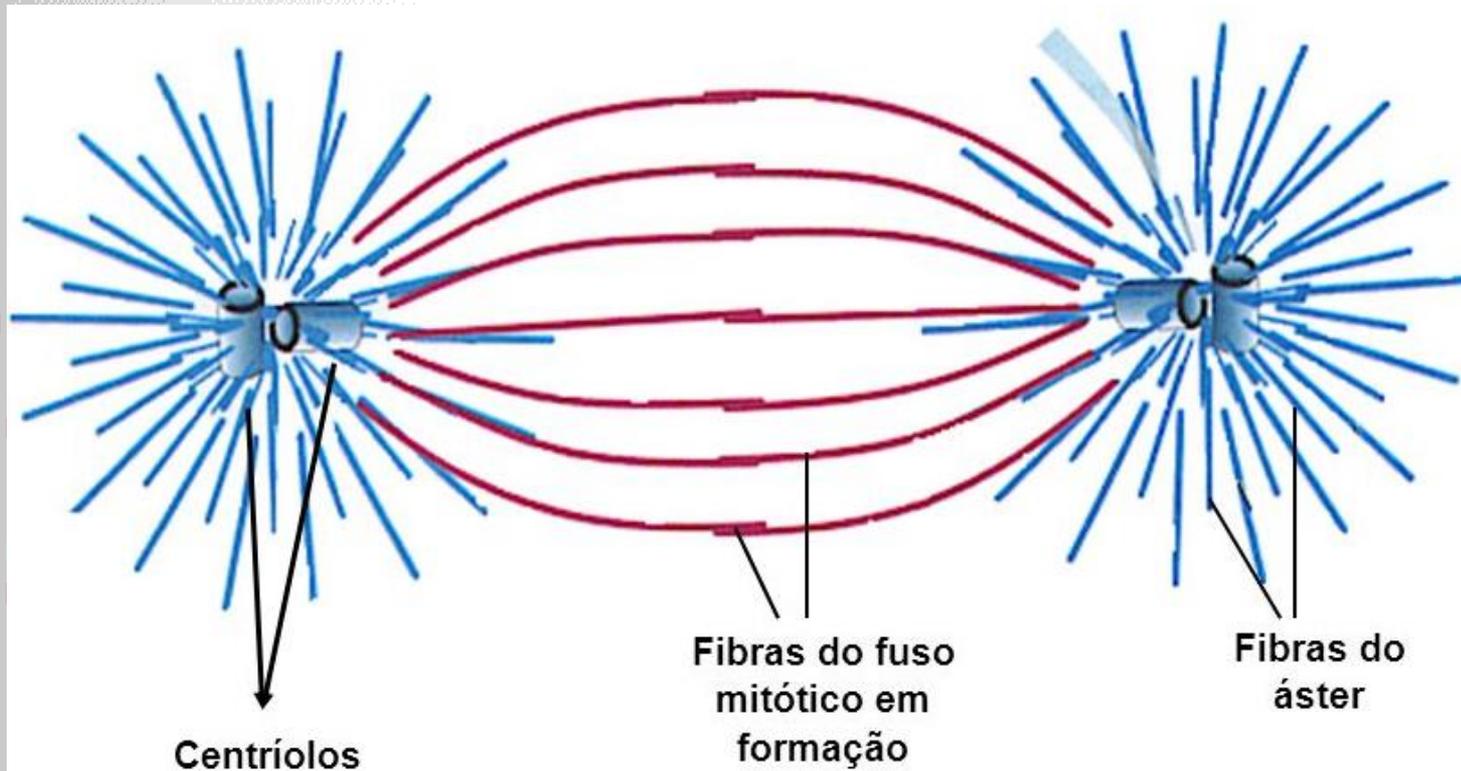
b) Metáfase

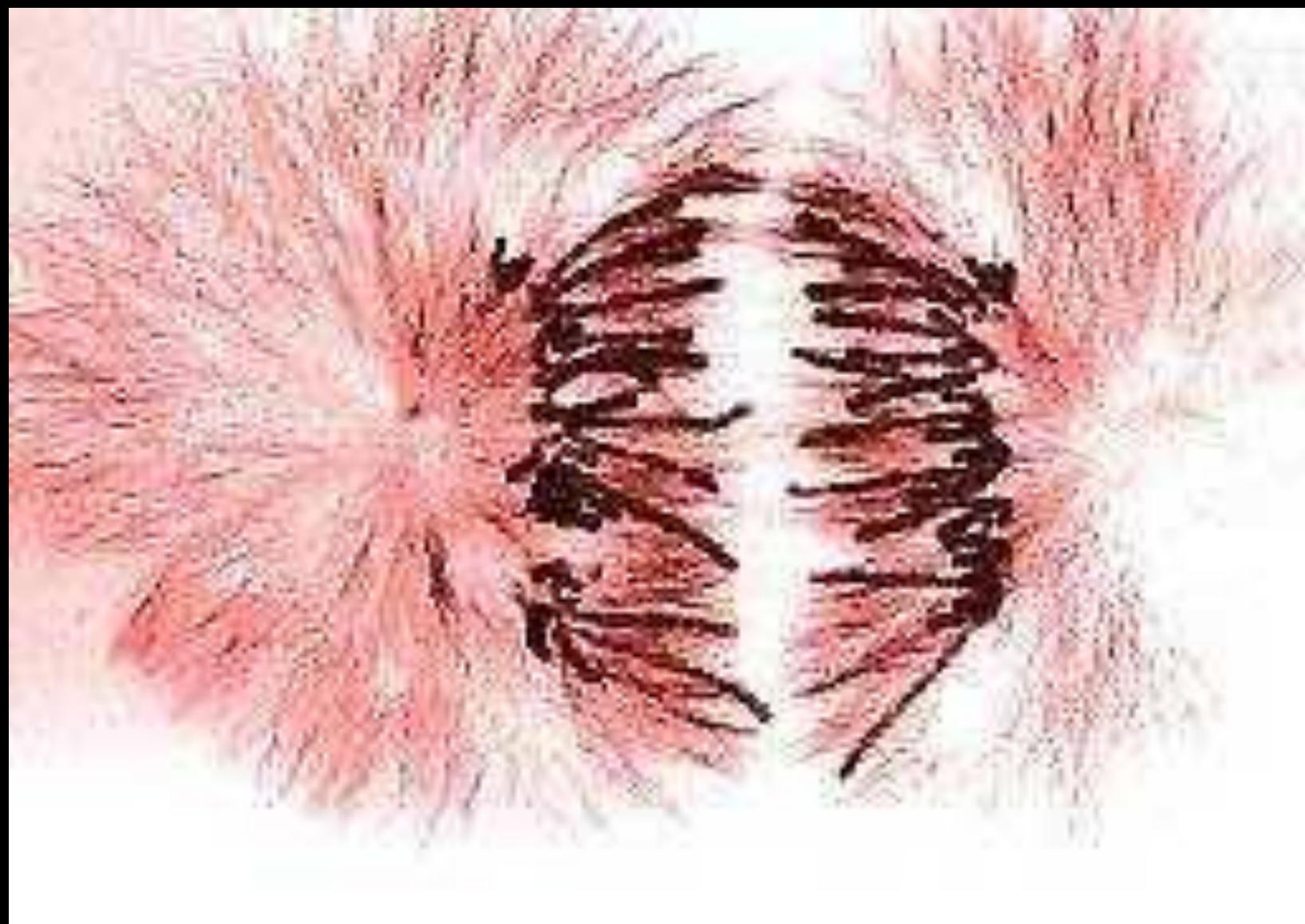


1. Grau máximo de espiralização dos cromossomos (visíveis ao M.O.)
2. Cromossomos duplos alinhados lado a lado no equador da célula.
3. Centríolos dispostos nos pólos opostos da célula.
4. No final da metáfase ocorre a divisão dos centrômeros.

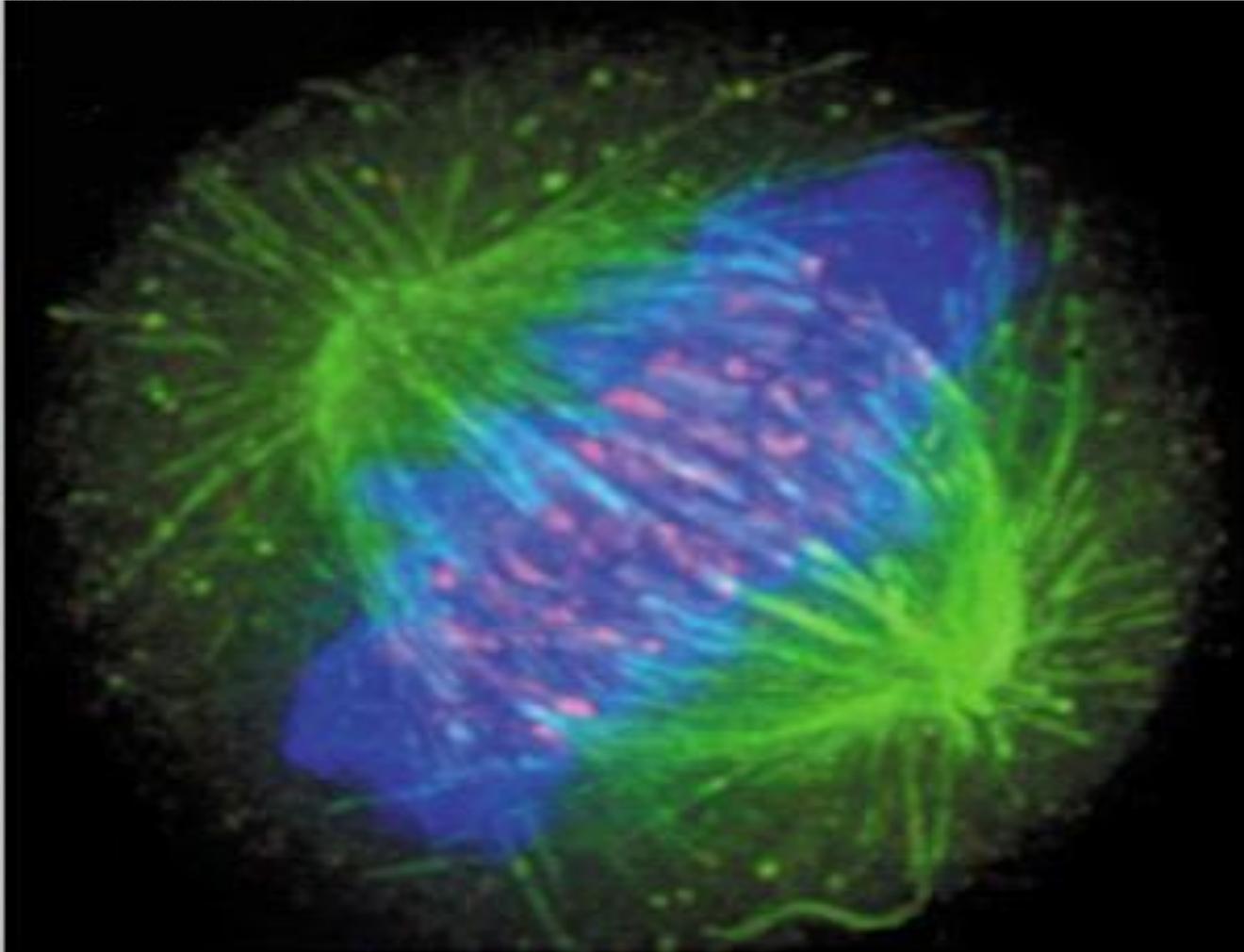
Fuso Mitótico

- Suas fibras são formadas por microtúbulos e proteínas associadas, que são organizados pelos centríolos.

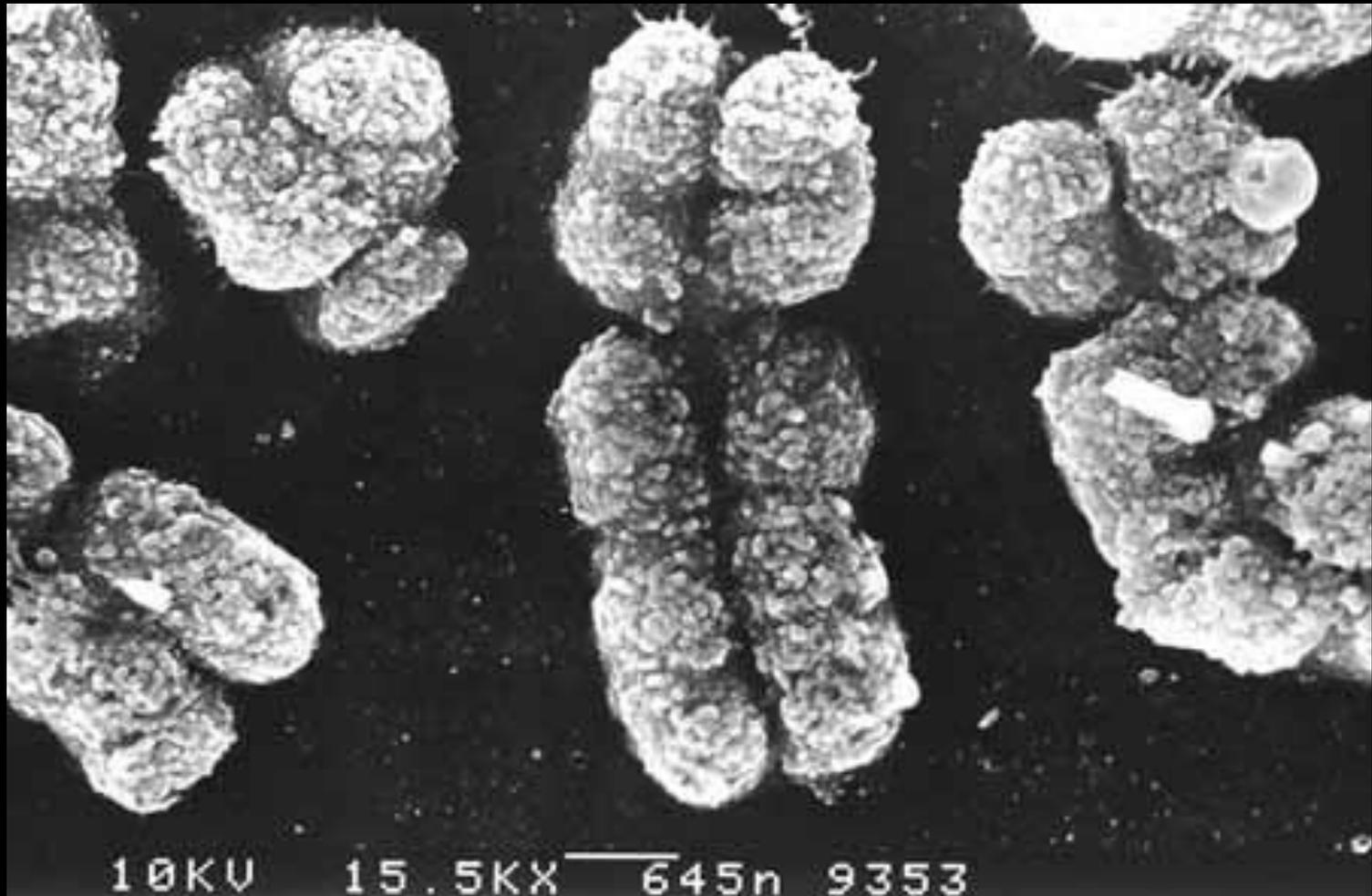




Mitose – Metáfase

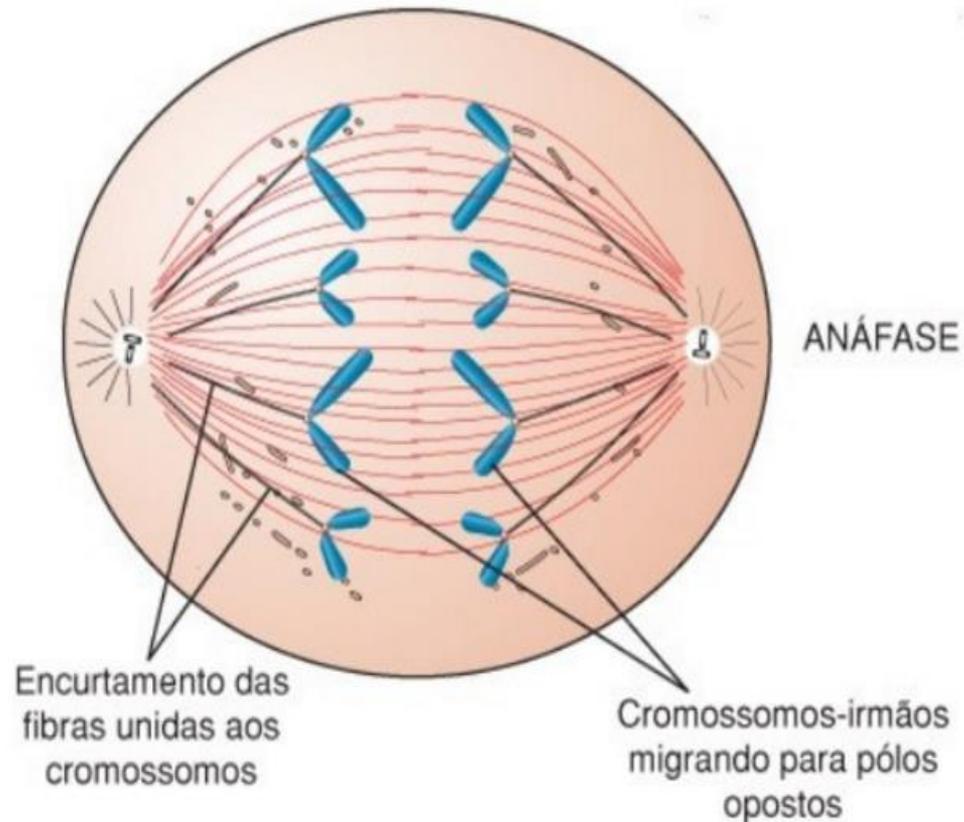


A Metáfase é melhor fase para estudar os cromossomos.



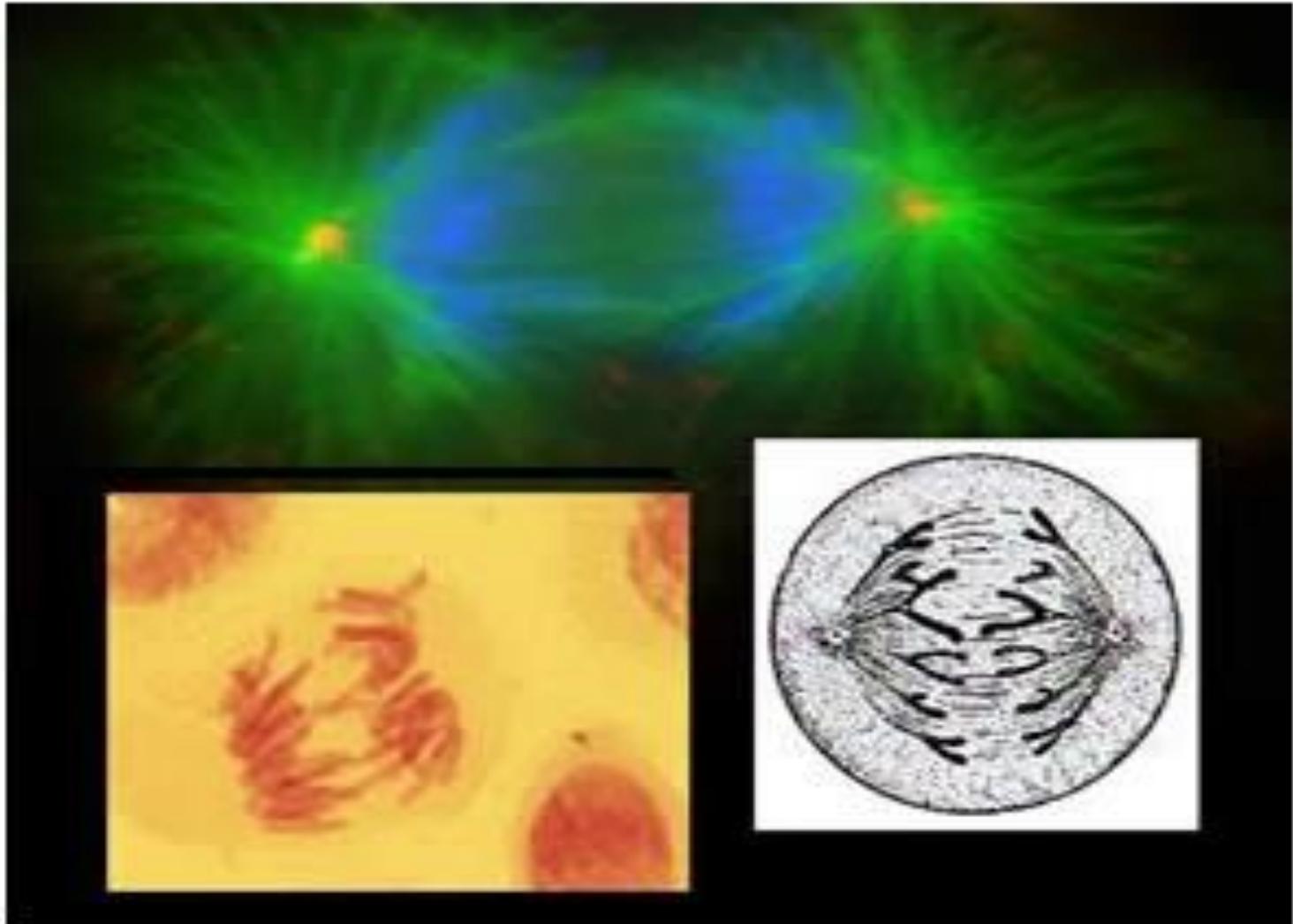
Mitose – Anáfase

c) Anáfase



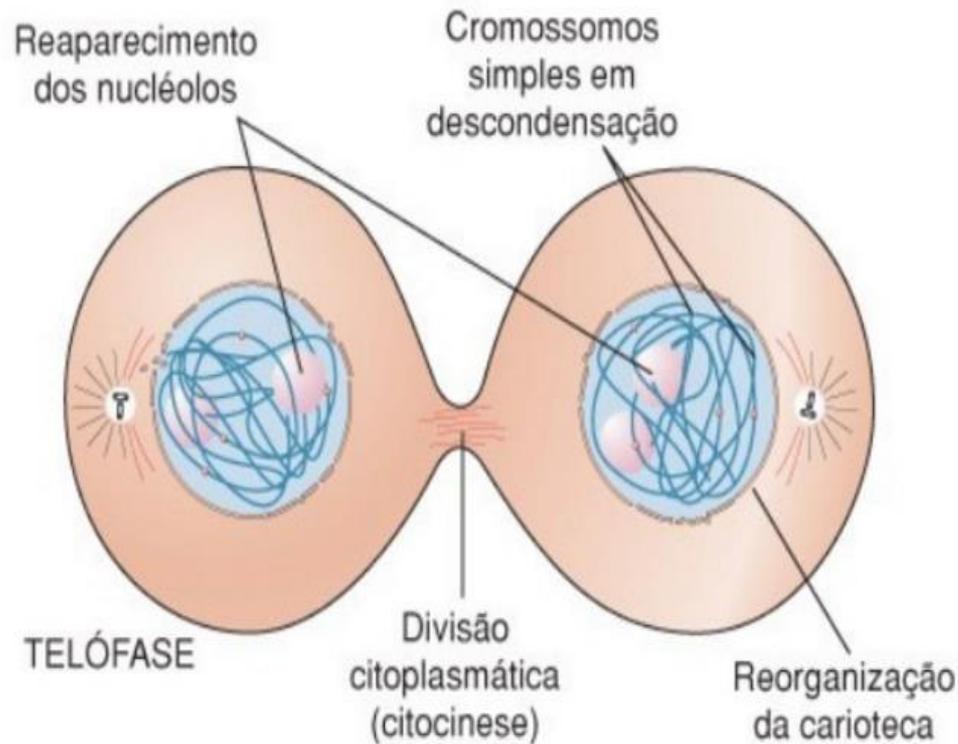
1. Encurtamento das fibras do fuso.
2. Cromossomos simples (cromátides irmãs) puxadas para os pólos da célula.
3. Início da desespiralização dos cromossomos.

Mitose – Anáfase



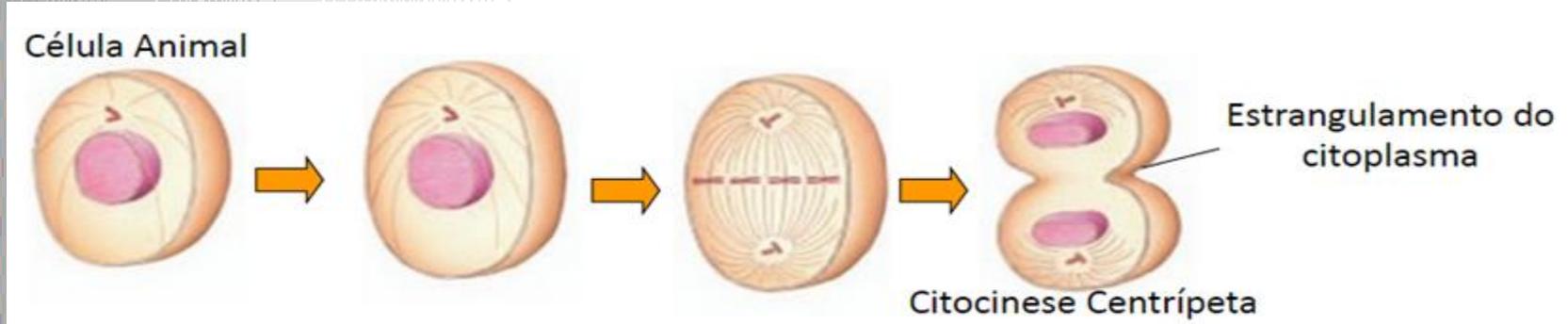
Mitose – Telófase

d) Telófase

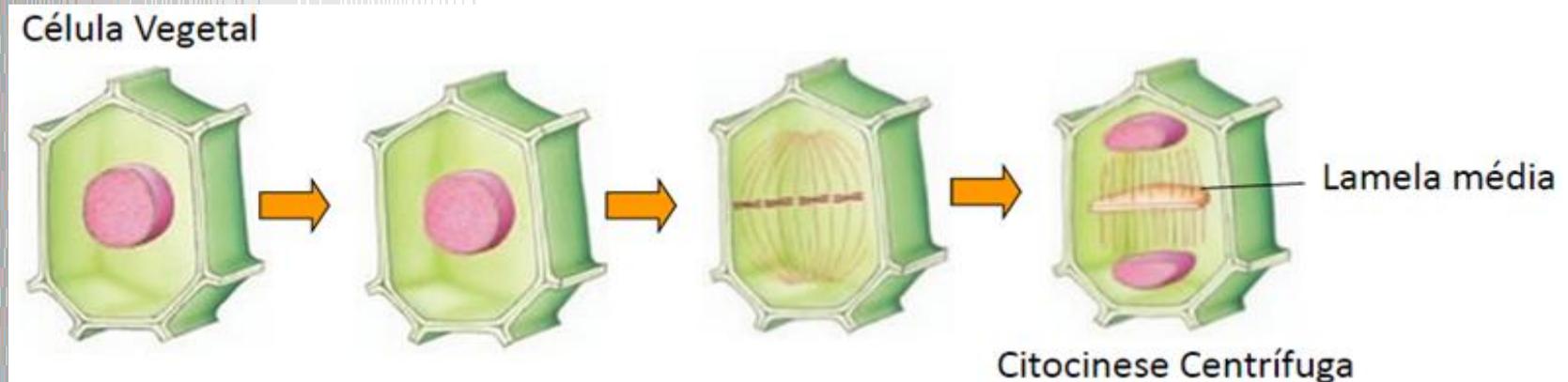


1. Ocorre a citocinese (divisão do citoplasma)
2. Formação de duas células filhas contendo o mesmo número de cromossomos da célula mãe, porém simples.
3. Formação de duas novas cariotecas e dois novos nucléolos.
4. Cromossomos se desespiralizam e as fibras do fuso desaparecem.

Mitose – Telófase



- Nas células animais forma-se na região central da célula, um anel contrátil levando de início ao aparecimento de um sulco de clivagem que vai estrangulando o citoplasma, até se separem as duas células filhas.



- Nas células vegetais, **vesículas derivadas do Complexo de Golgi** alinham-se na zona equatorial da célula, posteriormente estas fundem-se dando origem a uma estrutura plana (lamela média) individualizando-se as células filhas.

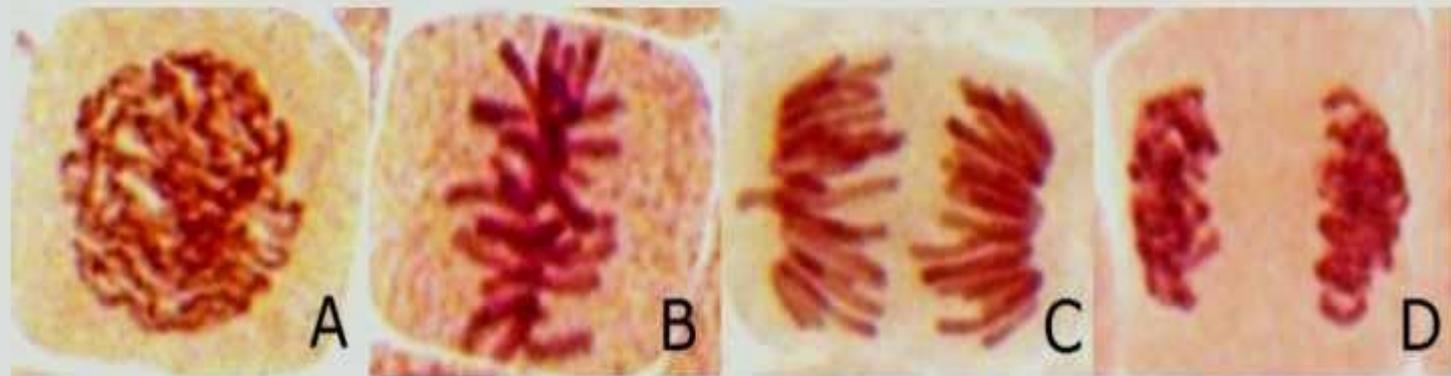


Fig. 1. Stages of mitosis in the meristematic cells of *Allium cepa* (400×): (A) prophase; (B) metaphase; (C) anaphase; (D) telophase.

