

**1ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):



DISCIPLINA:



CONTEÚDO:



TEMA GERADOR:



DATA:

**THARCIO
VASCONCELOS**

BIOLOGIA

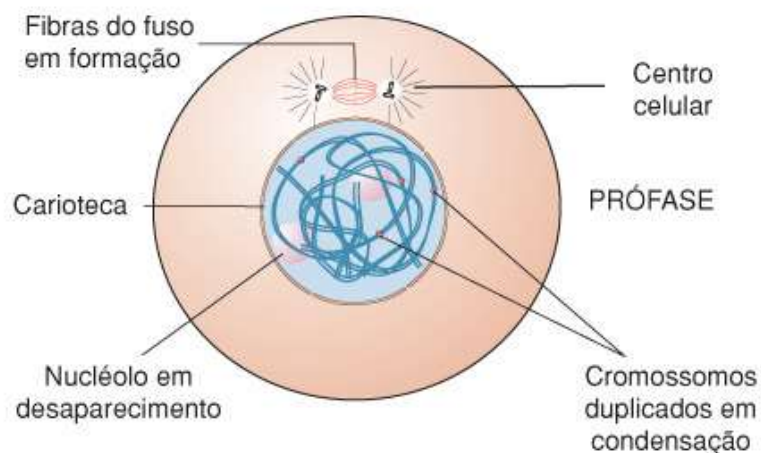
**NÚCLEO E DIVISÃO
CELULAR**

**ARTE NA
ESCOLA**

04.11.2019

FASES DA MITOSE

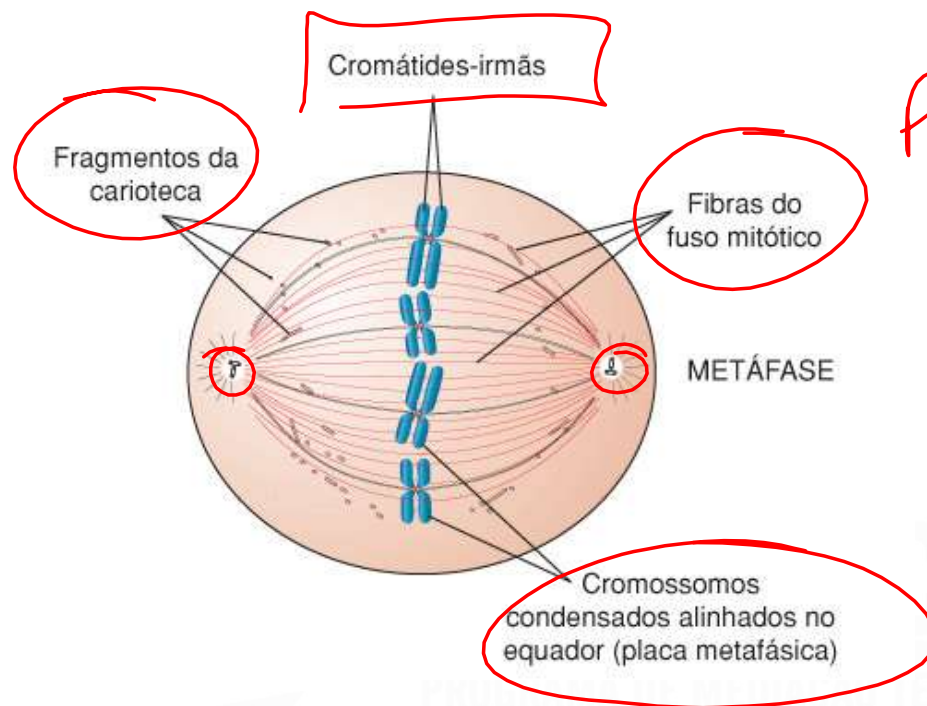
1ª) A Prófase



- Início da espiralização do material genético; (CONDENSAÇÃO DO DNA)
- Duplicação do centríolo (formação do 2º par);
- Rompimento e degeneração da carioteca;
- Desestruturação do nucléolo; → AGLOMERADO DE RIBOSSOMOS
- Migração dos centríolos para os pólos da célula;

FASES DA MITOSE

2) A Metáfase

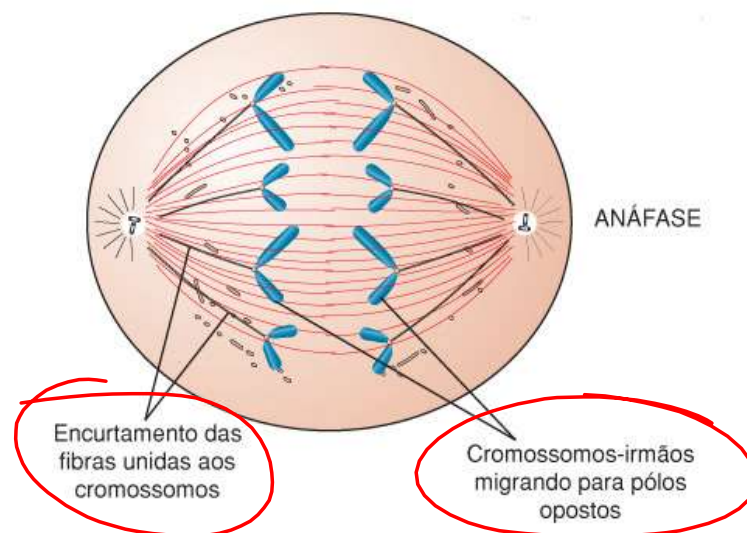


PRODUZIDAS DOS
CENTRÍOLOS E
FIXADAS NOS
CENTRÔMEROS.

- Máxima espiralização dos cromossomos (visível ao M.O.);
- Formação da placa equatorial;
- Centríolos dispostos nos polos opostos da célula;

FASES DA MITOSE

3ª) A Anáfase

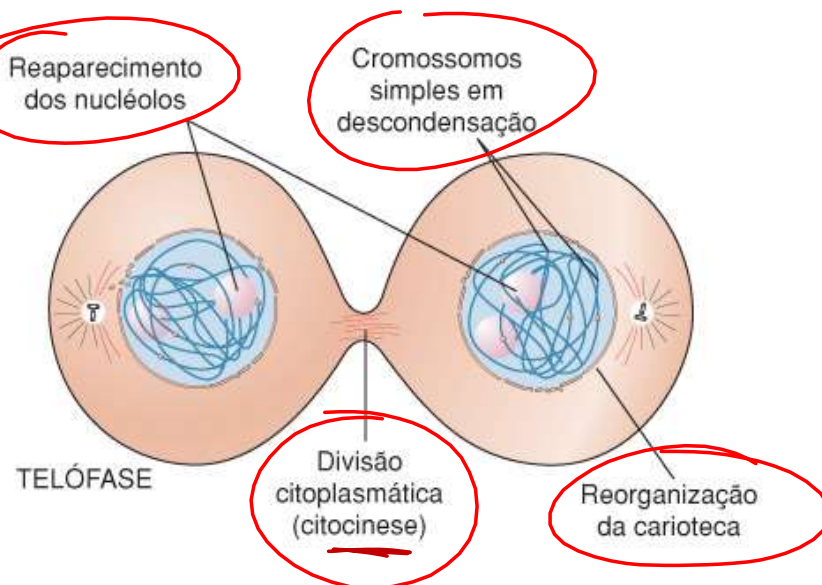


- Divisão longitudinal do centrômero;
- Encurtamento das fibras do fuso;
- Os cromossomos simples são puxados para os polos da célula;
- Início da desespiralização dos cromossomos;

FASES DA MITOSE

4ª) A Telófase

FORMAM-SE
DUAS CÉLULAS-
FILHAS GENÉTICA-
MENTE IGUAIS



- Reestruturação do nucléolo;
- Reestruturação da carioteca;
- Desespiralização dos cromossomos e desestruturação do fuso;
- Ocorre a citocinese/citodierese;
- Formação das células filhas (cromossomos simples);

Obs:

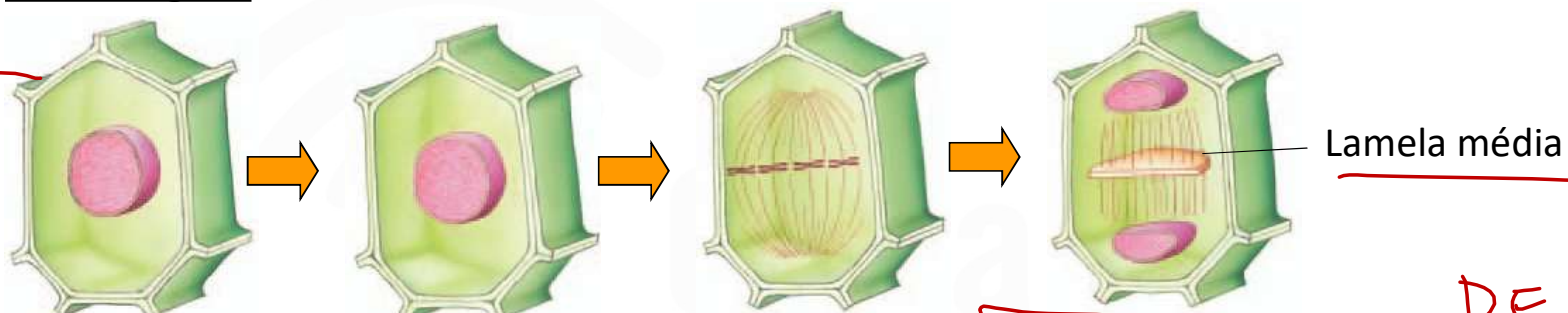
• CITOCINESE

- CENTRÍPETA.
DE FORA P/
DENTRO Ex. ANIMAL

- CENTRÍFUGA
DE DENTRO P/
FORA. Ex. VEGETAL

Mitose Animal x Mitose Vegetal

Célula Vegetal

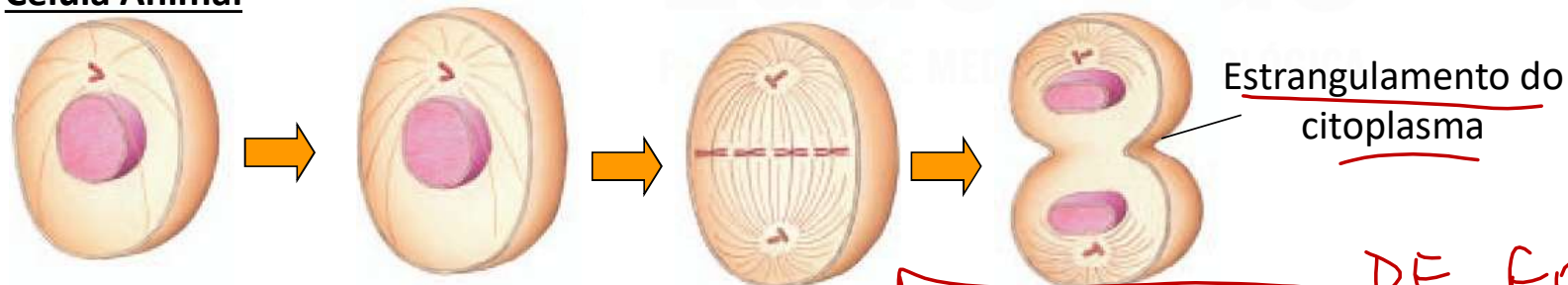


PAREDE CELULAR

Citocinese Centrífuga

DE DENTRO
PARA FORA

Célula Animal



Citocinese Centrípeta

DE FORA P/ DENTRO

Divisão Celular: Meiose

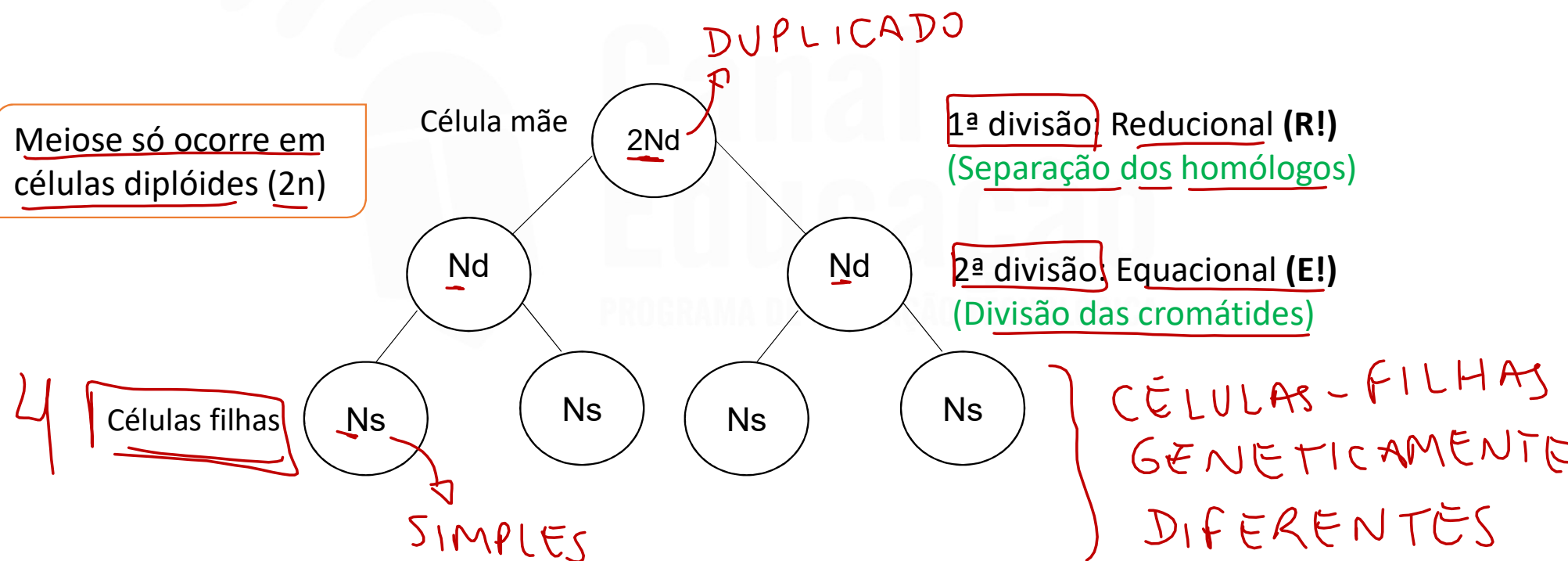
Tipo de divisão celular em que uma célula mãe sempre (2n), com cromossomos duplos origina através de duas divisões sucessivas, a 1ª reducional e a 2ª equacional, quatro células filhas contendo metade do número de cromossomos da célula mãe.

- Diminui à metade seu número de cromossomos;
- É também chamada de divisão reducional (R!)

Divisão Celular: Meiose

Esquema da Meiose

Meiose só ocorre em células diplóides ($2n$)



Objetivos da Meiose

A meiose ocorre nas células para:

- PROMOVER VARIABILIDADE GENÉTICA
- Formação dos gametas em animais
- Formação dos esporos nos vegetais
- DIMINUIR A PLOIDIA DO ZIGOTO DE ALGAS E FUNGOS HAPLÓIDES (n).
↳ ($2n$)
- MANUTENÇÃO DA PLOIDIA DA ESPÉCIE APÓS A FECUNDAÇÃO EM ANIMAL.

Fases da Meiose

- **Meiose I / Divisão Reducional – (R!)**
 - Prófase I \Rightarrow CROSSING-OVER (TROCA DE DNA ENTRE OS HOMÓLOGOS.)
 - Metáfase I \Rightarrow ALINHAMENTO DOS PARES HOMÓLOGOS.
 - Anáfase I \Rightarrow SEPARAÇÃO DOS HOMÓLOGOS
 - Telófase I \Rightarrow FORMAÇÃO DE DUAS CÉLULAS - FILHAS.
- **Meiose II / Divisão Equacional – (E!)**
 - Prófase II \Rightarrow CONDENSACÃO DE CROMOSSOMOS NÃO-HOMÓLOGOS
 - Metáfase II \Rightarrow ALINHAMENTO
 - Anáfase II \Rightarrow SEPARAÇÃO DAS CROMÁTIDES-IRMÃS.
 - Telófase II \Rightarrow FORMAÇÃO DE QUATRO CÉLULAS - FILHAS GENETICAMENTE DISTINTAS.

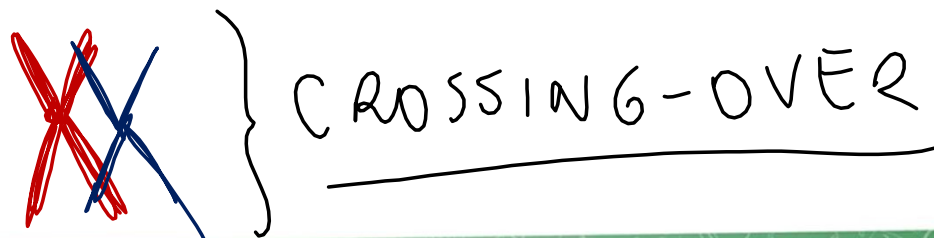
Fases da Meiose

Subdivisões da Prófase I

Dividido em Cinco Fases

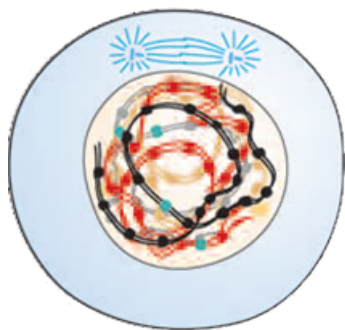
- Leptóteno (Início da condensação do material genético)
- Zigóteno (Formação de pares cromossômicos)
- Paquíteno (ocorre o crossing-over ou permutação)
- Diplóteno (Formação dos quiasmas e visualização do crossing).
- Diacinese (Terminalização dos quiasmas)

X
(PAQUIS)



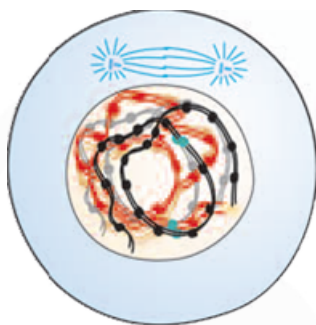
As Fases da Prófase I

Leptóteno



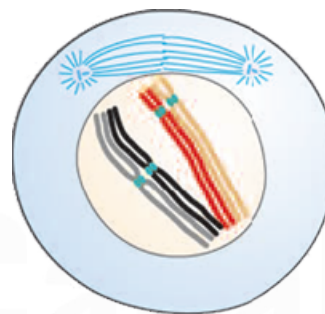
Separação dos
centríolos

Zigóteno



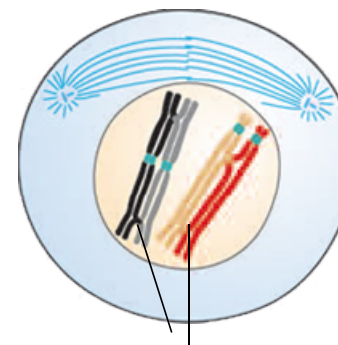
Emparelhamento dos
cromossomos homólogos

Paquíteno



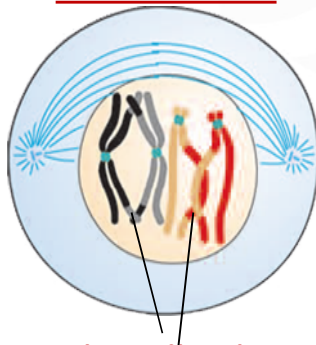
Tétrades ou bivalentes

Diplóteno



Quiasmas

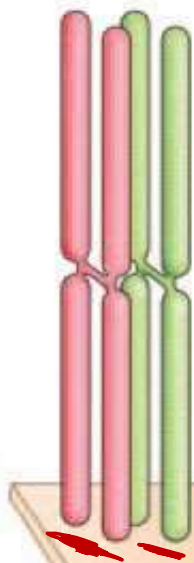
Diacinese



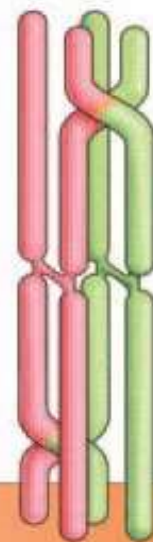
Terminalização dos quiasmas

A Tétrade, os quiasmas e a Permutação

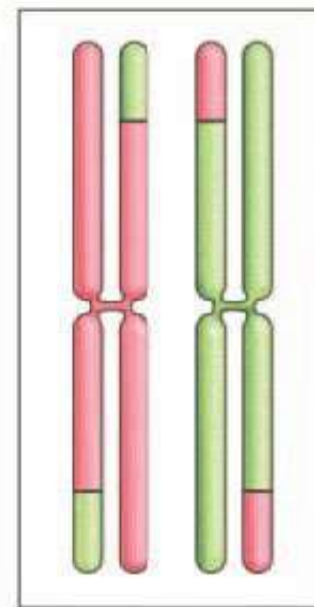
Paquíteno
(tétrade/bivalente)



Diplóteno
(Quiasmas)



Cromossomos
modificados



Cromossomos homólogos duplicados e pareados

Resultado das permutações

OU CROSSING-OVER