**Atividade 3 - Mitose e Meiose**

**Objetivo**: Reconhecer as diferentes fases da meiose, ordená-las sequencialmente e entender seu significado genético.

**Leitura**

A meiose é um tipo de divisão celular na qual células diplóides dão origem à células haplóides (gametas ou esporos). Nesse processo de divisão celular ocorre apenas uma duplicação cromossômica para duas divisões nucleares, fazendo com que o número cromossômico final fique reduzido à metade. Devido à meiose, o número de cromossomos das espécies com reprodução sexuada mantém-se constante ao longo das gerações. Os gametas haplóides se fundem na fecundação originando o zigoto e reconstituindo o número diplóide característico da espécie.

Embora a meiose seja um processo contínuo, os citologistas reconhecem diversas fases que apresentam algumas características identificáveis. A meiose I compreende a prófase I (subdividida em leptóteno, zigóteno, paquíteno, diplóteno e diacinese), metáfase I, anáfase I e telófase I. A meiose II compreende as fases prófase II, metáfase II, anáfase II e telófase II.

**Simulação de meiose no Powerpoint**

1 - Considere uma célula que possui um par de cromossomos metacêntricos (2n = 2) e é heterozigótica (Aa).

1. No slide 4, represente os cromossomos na fase metáfase I da meiose. Usem cores diferentes para os dois cromossomos. Utilizem os círculos pretos para representar os centrômeros. Coloque os marcadores A e a em uma região de cada um dos cromossomos simulando genes, o alelo de um dos homólogos é dominante e o do outro homólogo, é recessivo.
2. Simule as etapas da meiose (sem permutação) a partir do início da intérfase até a formação dos produtos da meiose no final da telófase II. Cada slide representa cada fase da meiose.
3. Observe as células formadas no slide 15 “Produtos da meiose”. Os gametas formados são todos iguais? Explique.

2 - Considere agora uma célula que possui dois pares de cromossomos (2n = 4), sendo que um dos pares são metacêntricos e o outro, acrocêntricos. A célula é duplo-heterozigótica (AaBb), sendo que o gene A se localiza em um dos pares e o gene B no outro).

1. No slide 16, represente os cromossomos na fase metáfase I da meiose. Use cores diferentes para os quatro cromossomos. Utilizem os círculos pretos para representar os centrômeros. Coloque os marcadores da mesma forma que no item A da parte II.1, sendo que os genes A e B estão em pares diferentes.
2. Simule as etapas da meiose (sem permutação) e representam os cromossomos que cada célula-filha receberá ao final da meiose I e meiose II.
3. De acordo com a lei da segregação independente (2a lei de Mendel), quantos e quais tipos de gameta são produzidos por um indivíduo duplo-heterozigótico AaBb?
4. Quantos tipos de gameta foram formados na meiose simulada de uma célula diplóide? Discuta o resultado levando em consideração a 2a lei de Mendel.