



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo  
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANA 17

## SALA DE AULA



Disciplina: Biologia

2º ano do Ensino Médio - EJA

### HEREDITARIEDADE

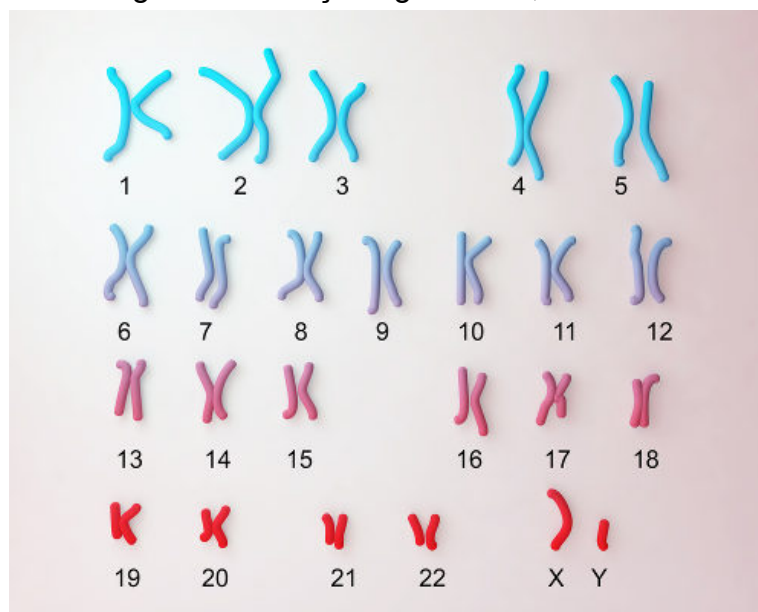
#### Cariótipo

Cariótipo é o nome dado ao conjunto de cromossomos de uma dada espécie e apresenta forma, tamanho e número característicos. Encontramos nesse conjunto as informações que determinam as características de um ser. O cariótipo da espécie humana apresenta 23 pares de cromossomos: 22 pares são de cromossomos homólogos, denominados de autossomos – não relacionados à determinação do sexo – e um par de cromossomos sexuais. A morfologia desses cromossomos é constante para a espécie, entretanto o número pode variar em casos de alterações cromossômicas.

Os cromossomos sexuais são designados pelas letras X e Y. O cariótipo normal da espécie humana pode ser descrito como 46, XX ou 46, XY, em que o primeiro número de cromossomos é representado seguido de vírgula e da indicação dos cromossomos sexuais. Dessa forma, 46, XX corresponde ao cariótipo de uma mulher; e 46, XY representa o cariótipo de um homem.

Alterações nos cromossomos, como em relação à quantidade ou à estrutura, podem causar alguns distúrbios. As alterações cromossômicas numéricas devem ser indicadas após os cromossomos sexuais, seguidos de um sinal (+ ou -) e do cromossomo afetado. A síndrome de Down, por exemplo, é uma alteração genética que apresenta três cromossomos 21, e isso acarreta em células com 47 cromossomos. Nesse caso, a fórmula é 47, XX, +21 ou 47, XY, +21.

A cariotipagem é um procedimento laboratorial que permite analisar os cariótipos de indivíduos e perceber algumas alterações genéticas, como as estruturais e numéricas.



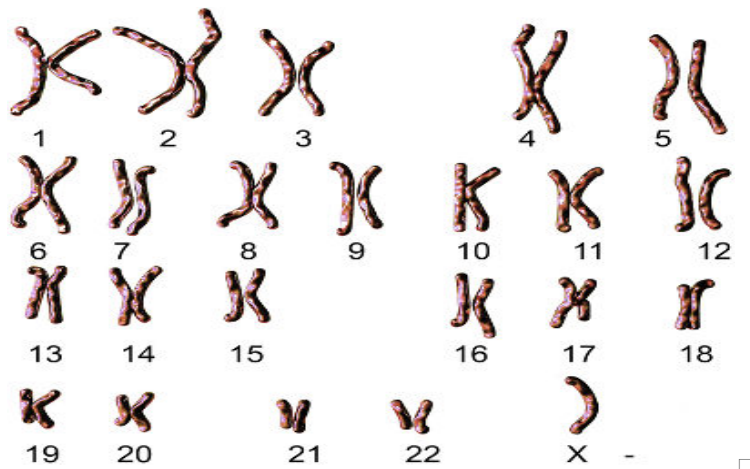
No cariótipo de um homem, verifica-se a presença de um cromossomo X e um Y

Após leitura do texto, responda às questões.

1) Quando nos referimos ao cariótipo, estamos falando do conjunto de cromossomos autossômicos e sexuais na célula de um indivíduo. O cariótipo de uma mulher normal pode ser escrito pela seguinte fórmula cromossômica:

- a) 45, XX.
- b) 46, XX.
- c) 45, XY.
- d) 46, XY.

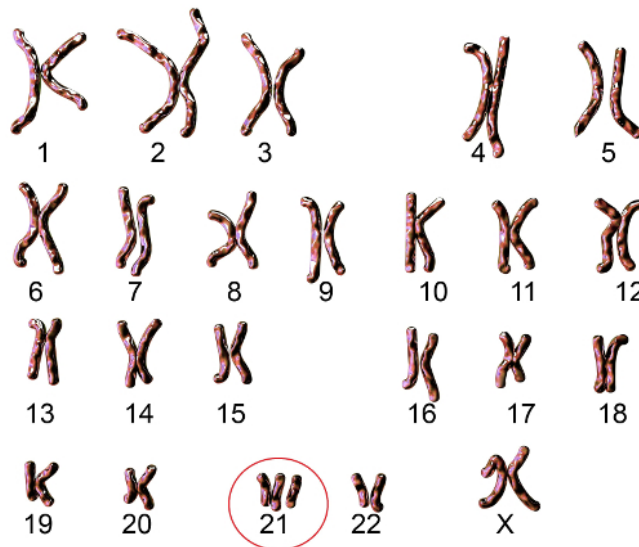
2) Analise o cariótipo abaixo e marque a alternativa correta sobre ele.



- a) O cariótipo acima representa uma pessoa normal.
  - b) O cariótipo ilustrado acima é de uma pessoa do sexo masculino.
  - c) O cariótipo acima apresenta uma alteração numérica.
  - d) O cariótipo ilustrado acima representa uma mulher normal.
- 3) O cariótipo é o conjunto de cromossomos de um indivíduo. Analisando o cariótipo de uma pessoa, podemos obter várias informações, como, por exemplo, se trata de um homem ou uma mulher. O que devemos observar em um cariótipo para afirmar que um indivíduo trata-se de um homem com cariótipo normal?
- a) A presença do cromossomo X, pois é esse cromossomo que determina o sexo masculino.
  - b) A ausência do cromossomo X, pois esse cromossomo é típico do sexo feminino.
  - c) A presença de 47 cromossomos, sendo um cromossomo Y.
  - d) A presença de um cromossomo Y, pois indivíduos do sexo masculino apresentam como cromossomos sexuais o X e o Y.



- 1) O cariótipo abaixo representa um cariótipo de uma pessoa com Síndrome de Down, uma alteração genética causada pela presença de um cromossomo extra no par 21. Os portadores da síndrome apresentam fraqueza muscular, orelhas mais baixas que o normal, leve retardo mental e baixa. Sobre essa pessoa podemos afirmar que:



- a) Seu número de cromossomos é normal.
- b) Ela apresenta um cromossomo 21 a mais que o normal, totalizando 47 cromossomos.
- c) Apesar do número alterado de cromossomos 21, não ocorrem variações em seu corpo, sendo esse indivíduo normal.
- d) Ela apresenta cromossomos dentro da média, pois na espécie humana observa-se a variação de 45 a 50 cromossomos.
- 2) A identificação do fator que origina indivíduos com síndrome de Down tornou-se possível pela utilização da técnica de:
- a) Contagem e identificação dos cromossomos.
- b) Cultura de células e tecidos.
- c) Mapeamento do genoma humano.
- d) Clonagem.