



PROFESSOR(ES): Juciane Fragoço Sentena Vargas; Natália Dias Gomes da Silva.

E-MAIL: [juciane-fvargas@educar.rs.gov.br](mailto:juciane-fvargas@educar.rs.gov.br); [natalia-dgdsilva@educar.rs.gov.br](mailto:natalia-dgdsilva@educar.rs.gov.br)

ÁREA: Ciências da Natureza

DISCIPLINA: BIOLOGIA

ANO: 3º ano

ATIVIDADE REFERENTE AO MÊS/PERÍODO DE: NOVEMBRO/2021

NOME DO ALUNO: \_\_\_\_\_

TURMA: \_\_\_\_\_

#### LEMBRANDO:

Em condições normais, qualquer célula diploide humana contém 23 pares de cromossomos homólogos, isto é,  $2n=46$ . Desses cromossomos, 44 são **autossomos** e 2 são os cromossomos sexuais também conhecidos como **heterossomos**.

#### Autossomos e heterossomos

Os cromossomos autossômicos são os relacionados às características comuns aos dois sexos, enquanto os sexuais são os responsáveis pelas características próprias de cada sexo. A formação de órgãos somáticos, tais como fígado, baço, o estômago e outros, deve-se a genes localizados nos autossomos, visto que esses órgãos existem nos dois sexos. O conjunto haploide de autossomos de uma célula é representado pela letra **A**. Por outro lado, a formação dos órgãos reprodutores, testículos e ovários, característicos de cada sexo, é condicionada por genes localizados nos cromossomos sexuais e são representados, de modo geral, por **X** e **Y**. O cromossomo Y é exclusivo do sexo masculino. O cromossomo X existe na mulher em dose dupla, enquanto no homem ele se encontra em dose simples.

#### Os cromossomos sexuais

O cromossomo Y é mais curto e possui menos genes que o cromossomo X, além de conter uma porção encurtada, em que existem genes exclusivos do sexo masculino.

#### Determinação genética do sexo

O **sistema XY**: No homem a genética é representada por 44XY e a dos gametas por ele produzidos, 22X e 22Y; na mulher 44XX e os gametas, 22X. Indivíduos que forma só um tipo de gameta, quanto aos cromossomos

sexuais, são denominados homogaméticos. Os que produzem dois tipos são chamados de heterogaméticos. Na espécie humana, o sexo feminino é homogamético, enquanto o sexo masculino é heterogamético.

Em 1949, o pesquisador inglês Murray Barr descobriu que há uma diferença entre os núcleos interfásicos das células masculinas e femininas: na periferia dos núcleos das células femininas dos mamíferos existe uma massa de cromatina que não existe nas células masculinas. Essa cromatina possibilita identificar o sexo celular dos indivíduos pelo simples exame dos núcleos interfásicos: a ela dá-se o nome de **cromatina sexual ou corpúsculo de Barr**.

#### Herança de genes localizados no cromossomo X

Os genes localizados no cromossomo X, que não têm alelo correspondente no cromossomo Y seguem o que se denomina herança ligada ao sexo ou herança ligada ao X.

Em humanos, os alelos para certas anomalias (incluindo algumas formas de daltonismo, hemofilia e distrofia muscular) são ligados ao X. Estas doenças são muito mais comuns em homens do que em mulheres em razão de seu padrão de herança ligado ao X.

#### Ex1: hemofilia

É uma condição recessiva na qual o sangue de uma pessoa não coagula adequadamente. A hemofilia é causada por uma mutação em qualquer um de dois genes, ambos localizados no cromossomo X. Os dois genes codificam proteínas que auxiliam na coagulação. Para a hemofilia expressar-se em mulheres, é necessário que elas apresentem dois alelos

para a doença ( $X^hX^h$ ), uma vez que se trata de uma herança recessiva. Quando uma mulher apresenta apenas um alelo para a doença, ela é considerada normal, porém portadora ( $X^HX^h$ ). Os homens, por sua vez, podem ser apenas normais ou hemofílicos. Por só possuírem um cromossomo X, basta que esse cromossomo possua o alelo para a doença para que o indivíduo seja hemofílico ( $X^hY$ ). Devido a esse motivo, **a hemofilia acomete com maior frequência os homens.** **leia mais em** <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/hemofilia.htm>

**Ex2: Daltonismo (discromatopsia ou discromopsia)**

Representa uma anomalia hereditária recessiva ligada ao cromossomo sexual X, caracterizando a incapacidade na distinção de algumas cores primárias, por exemplo, a situação onde a cor marrom é a indicação da leitura visual realizada por um portador daltônico, quando a real percepção deveria ser a verde ou vermelha. Esse tipo de confusão daltônica é a mais comum dentre os casos existentes.

Genótipo	Fenótipo
$X^DX^D$	mulher normal
$X^DX^d$	mulher normal portadora
$X^dX^d$	mulher daltônica
$X^DY$	homem normal
$X^dY$	homem daltônico

**Herança holândrica, ligada ao cromossomo Y ou herança restrita ao sexo**

leia mais em:

<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Genetica/herancaesexo5.php>

ATIVIDADES:

1) Uma criança do sexo masculino, que acaba de nascer, tem como pai um indivíduo que apresenta hemofilia e é normal com relação ao daltonismo. Sua mãe é portadora do gene para o daltonismo, mas não para o gene da hemofilia. Quanto a essa criança, podemos afirmar que:

- Tem 50% de chance de ser daltônica.
- Tem 50% de chance de ser hemofílica.
- Tem 25% de chance de ser hemofílica.
- Tem 75% de chance de ser daltônica.
- Não tem chance de ser daltônica.

2) Uma característica genética recessiva presente no cromossomo Y é:

- poder ser herdada do pai ou da mãe pelos descendentes do sexo masculino e do feminino.
- só poder ser herdada a partir do pai por seus descendentes do sexo masculino.
- só poder ser herdada a partir do pai por seus descendentes do sexo feminino.
- só poder ser herdada a partir da mãe por seus descendentes do sexo masculino.
- só poder ser herdada a partir da mãe por seus descendentes do sexo feminino.

3) Pesquise em:

<https://www.infoescola.com/genetica/sistemas-de-determinacao-do-sexo/>

E descreva como funciona o sistema de determinação sexual XO e ZW e a partenogênese.