

EXERCÍCIOS – HEREDITARIEDADE

1. Estudou-se simultaneamente a transmissão hereditária de duas características do pêlo dos pastores-alemães. Os progenitores, homocigóticos para as duas características, eram de pêlo preto e curto e de pêlo longo e castanho. Os descendentes do primeiro cruzamento apresentavam pêlo curto e preto.
 - 1.1. Caracterize este tipo de hereditariedade no que se refere a:
 - 1.1.1. Monohibridismo/ Dihibridismo.
 - 1.1.2. Dominância/ recessividade dos genes.
 - 1.2. Apresente o genótipo dos indivíduos da F1.
 - 1.3. Efectuou-se um novo cruzamento com indivíduos semelhantes, resultantes da primeira geração.
 - 1.3.1. Indique a constituição genotípica dos gametas e as respectivas probabilidades.
 - 1.3.2. Determine as proporções fenotípicas e genotípicas dos indivíduos da segunda geração.

2. Do cruzamento entre gado de raça vermelha e gado de raça branca obteve-se gado de cor ruão. Vista de perto, esta cor corresponde à mistura de pêlos vermelhos e pêlos brancos.
 - 2.1. Identifique este tipo de hereditariedade. Justifique.
 - 2.2. Indique o genótipo dos progenitores.
 - 2.3. Indique o genótipo dos híbridos de primeira geração.
 - 2.4. Determine, recorrendo ao xadrez mendeliano, as proporções fenotípicas e genotípicas dos indivíduos da segunda geração.

3. Quando se cruzam galinhas andaluzas de penas brancas com galos de penas pretas, os descendentes são todos de penas azuis. Quando as galinhas azuis são cruzadas entre si, os descendentes são de penas brancas, azuis e pretas na proporção 1:2:1.
 - 3.1. Caracterize o tipo de transmissão hereditária verificada nestas galinhas.
 - 3.2. Indique o genótipo dos progenitores e dos descendentes de F1.
 - 3.3. Explique se a primeira e a segunda leis de Mendel se verificam nestes cruzamentos.

4. A árvore genealógica da figura 1 representa a transmissão da estrutura do cabelo numa família, até à terceira geração.

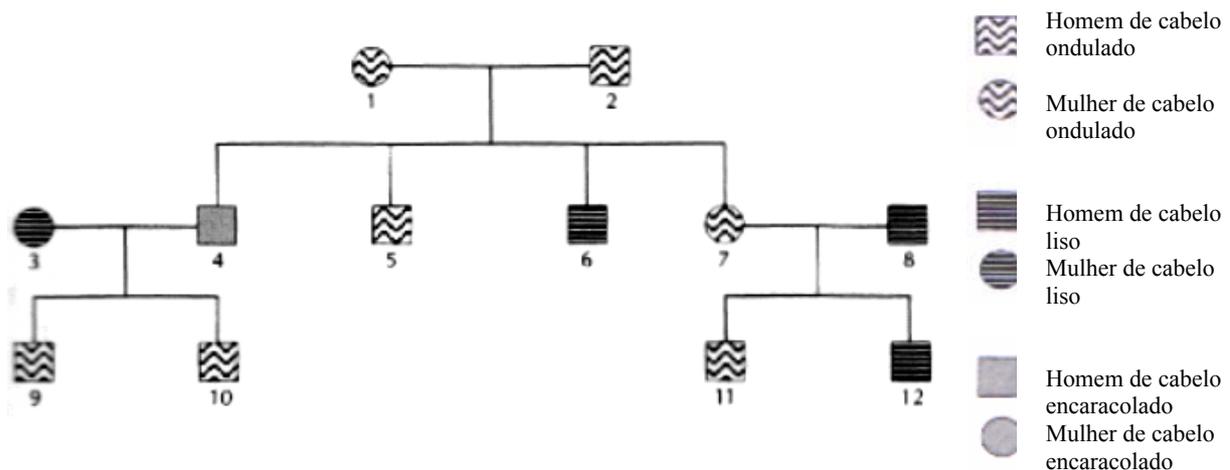


Fig. 1 — Transmissão da estrutura do cabelo numa família.

- 4.1. Classifique o tipo de hereditariedade para esta característica.
- 4.2. Indique os genótipos dos indivíduos desta família.

5. O rato-japonês que dança valsa apresenta um comportamento muito peculiar: faz piões à medida que persegue a cauda. Um rato homocigótico normal foi cruzado com um rato que dança valsa. Os ratos da geração F1 eram normais.

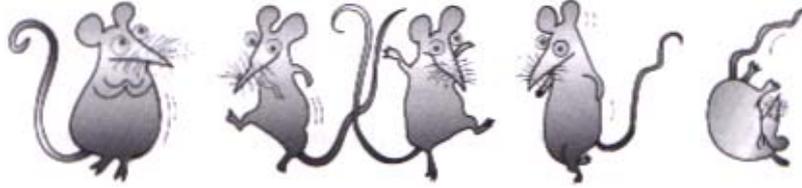


Fig. 2 - Transmissão da cor do cabelo numa família.

- 5.1. Indique o genótipo dos progenitores.
 5.2. Indique o genótipo dos ratos de F1.
 5.3. Cruzaram-se dois ratos resultantes de F1. Indique, justificando com o xadrez mendeliano, a probabilidade de, na geração F2, surgirem ratos dançantes de valsa.
6. A figura 2 representa o resultado do cruzamento de cães de uma determinada raça.

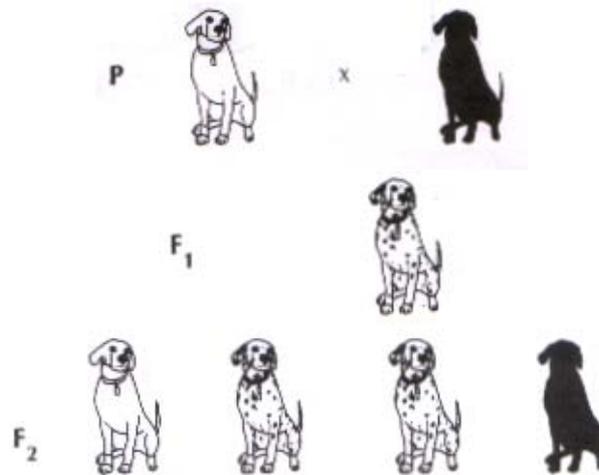


Fig. 3 — Cruzamento de cães.

- 6.1. Classifique o tipo de hereditariedade verificada na transmissão da cor do pêlo destes cães.
 6.2. Indique o genótipo de cada indivíduo.
 6.3. Indique se é verificada alguma das leis de Mendel nestes cruzamentos. Justifique.
7. Um agricultor pretende obter uma variedade de tomate de tamanho anão e com polpa de cor escura. Para isso, cruzou uma planta de tamanho normal e com polpa de cor escura, homocigótica dominante para ambos os caracteres, com outra de tamanho anão e com polpa de cor amarela, homocigótica recessiva para ambos os caracteres.
- 7.1. Justifique se é ou não possível obter tal variedade de tomate, a partir do cruzamento indicado.
 7.2. Indique em que geração pode aparecer essa variedade.
 7.3. Indique, justificando com o xadrez mendeliano, qual a proporção em que pode aparecer essa variedade de tomate.