

#ESTUDOEMCASA

AULA N.º 15

DISCIPLINA Ciências Naturais e Físico-Química

ANO(s) 9.º

ÁREA(S) DE CONHECIMENTO

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/PERFIL DOS ALUNOS

- Explicar a relação entre os fatores hereditários, a informação genética e o modo como a reprodução sexuada condiciona a diversidade intraespecífica e a evolução das populações.
- Calcular a probabilidade de algumas características genéticas autossómicas serem transmitidas aos descendentes.
- Interpretar árvores genealógicas.

Hereditariedade autossómica

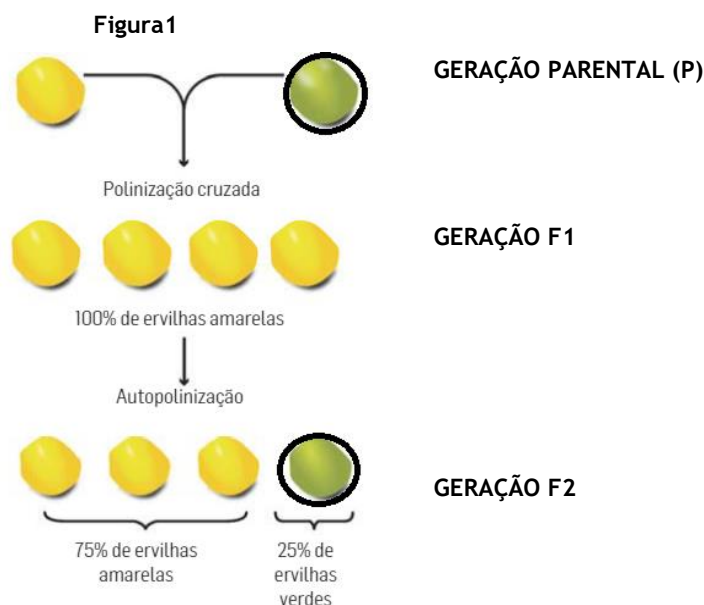
Características recessivas e dominantes ligadas aos autossomas
Homozigotia vs heterozigotia | Probabilidades genéticas

A. Transmissão das características genéticas

1. Durante os seus estudos, Mendel analisou a transmissão de várias características a partir de cruzamentos com ervilheiras. A **figura 1** refere-se à transmissão da cor das ervilhas, que podem ser amarelas ou verdes. As ervilhas verdes estão delimitadas por um círculo.

3.ºciclo

9.º



Na resposta a cada um dos itens de 1.1. a 1.5., **seleciona** a única opção que permite obter uma afirmação correta.

1.1. A partir deste exemplo podemos concluir que ...

- (A) a cor amarela é recessiva e a cor verde é dominante.
- (B) a cor amarela é dominante e a cor verde é recessiva.
- (C) não é possível determinar a relação dominância/recessividade.
- (D) a transmissão da cor das ervilhas é diferente da transmissão da cor das pétalas.

1.2. Genotipicamente, as ervilhas da geração parental (P) são ...

- (A) Aa (ervilha amarela) e aa (ervilha verde).
- (B) Aa (ervilha amarela) e Aa (ervilha verde).
- (C) AA (ervilha amarela) e aa (ervilha verde).
- (D) Aa (ervilha amarela) e AA (ervilha verde).

1.3. As ervilhas da geração F1 têm todos genótipo ____ e as da geração F2 são ____ .

- (A) Aa [...] 25% aa, 50% Aa e 25% AA.
- (B) AA [...] 100% AA
- (C) Aa [...] 25% aa, 50% AA e 25% Aa.
- (D) Aa [...] 100% Aa

1.4. Uma das conclusões a que Mendel chegou através da experiência da figura 1 foi que ...

- (A) a geração F2 caracteriza-se por uma proporção genotípica de 3:1.
- (B) a formação dos gametas não está relacionada com a hereditariedade.
- (C) a geração F1 manifesta sempre a característica do fator recessivo.
- (D) a geração F2 caracteriza-se por uma proporção fenotípica de 3:1.

1.5. **Comenta** a afirmação: “ Duas ervilhas podem ter o mesmo fenótipo e genótipo diferentes”.

B. Árvores genealógicas

1. A árvore genealógica representada na **figura 2** mostra a transmissão "cabelo ruivo" ao longo de várias gerações de uma família.

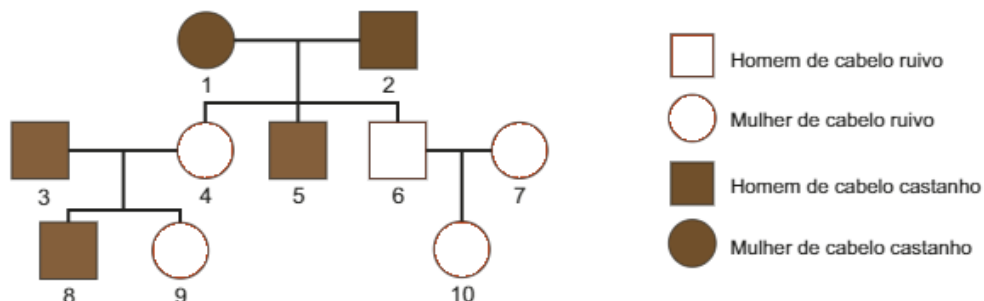


Figura 2

1.1. Indica o número de gerações representadas na árvore genealógica.

1.2. Refere o grau de parentesco que existe entre os indivíduos:

- A. 4 e 8.
- B. 8 e 9.
- C. 1 e 8.

1.3. Indica o genótipo para a cor do cabelo dos indivíduos 1, 4 e 9.

1.4. Selecciona a opção que completa corretamente a afirmação.

O alelo que determina cabelos ruivos é ...

- (A) recessivo porque se manifesta em menos pessoas desta família.
- (B) recessivo porque não se manifesta nos pais, apesar de estar presente no seu genótipo.
- (C) dominante porque o ruivo é uma cor mais forte do que o castanho.
- (D) dominante porque não se manifesta nos pais, apesar de estar presente no seu genótipo.

1.5. Indica a probabilidade do casal 3-4 ter filhos de cabelo ruivo e de cabelo castanho.

1.6. A 2.ª geração desta família apresenta maior variabilidade quanto à cor do cabelo do que a 1.ª geração. **Justifica** esta afirmação, apontando os fatores que contribuíram para o aumento da variabilidade.