Teste — Leitura Gráfica: Hormonas e Genética

9.º Ano | Ciências Naturais | 20 valores | 10 questões

Instruções: Responde a todas as questões. Duração: 90 minutos. Todas as respostas saem da leitura das três figuras.

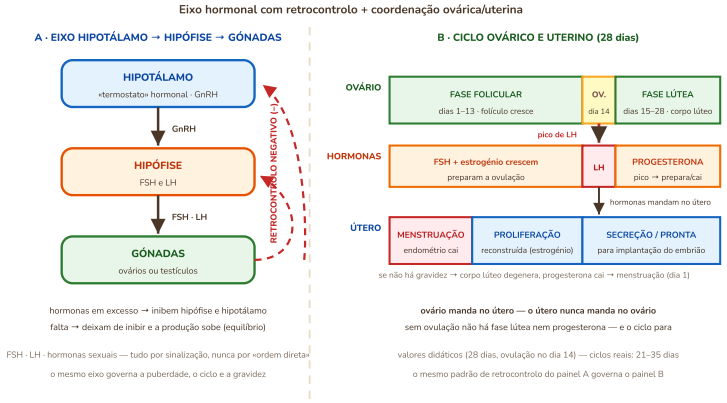


Figura 1 — Eixo hormonal com retrocontrolo e ciclo ovárico/uterino.

1. (2 val) Eixo (Figura 1): escreve os três níveis com o que cada um secreta (GnRH · FSH/LH · sexuais).

2. (2 val) Retrocontrolo: o que fazem as setas tracejadas vermelhas? Se a progesterona está alta, o que acontece à hipófise?

3. (2 val) Ciclo (Figura 1): a) em que dia é a ovulação? b) que hormona domina a fase lútea? c) o que desencadeia a menstruação?

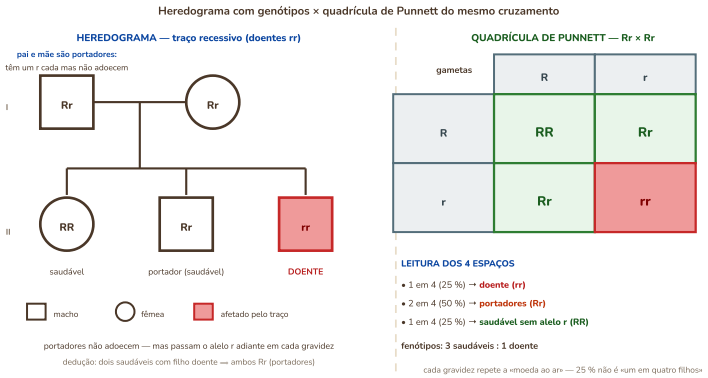


Figura 2 — Heredograma de traço recessivo e quadrícula de Punnett.

4. (2 val) Dedução (Figura 2): porque é que os pais da geração I são Rr e não RR?

5. (2 val) Probabilidades: a) probabilidade de filho doente? b) De portador saudável? c) De RR?

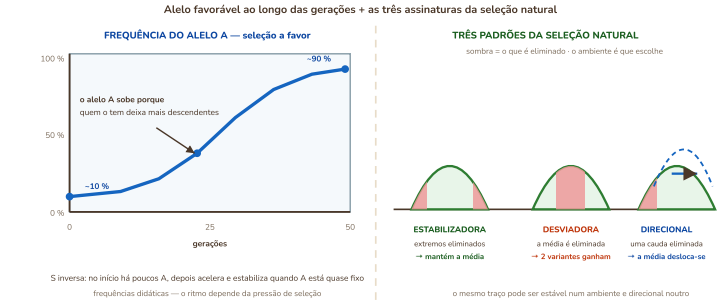


Figura 3 — Frequência do alelo A e os três padrões da seleção.

6. (2 val) Curva (Figura 3): a) de quanto para quanto sobe o alelo? b) porque tem forma de S?

7. (2 val) Padrões (Figura 3): identifica os três pela posição da sombra e diz o efeito de cada um.

8. (2 val) V/F pelas figuras — justifica as falsas: a) «O útero comanda o ovário.» ( ) b) «Um portador adoece.» ( ) c) «A desviadora elimina os extremos.» ( )

9. (2 val) Leitura cruzada (1 e 3): o eixo usa retrocontrolo (o presente) e a seleção usa consequência futura — em que se parecem e em que se diferem? Explica.

10. (2 val) Síntese: uma frase por figura com «porque é que se usa isto» — o que cada uma permite saber.

Soluções — Hormonas e Genética

1. (2 val) hipotálamo → **GnRH** · hipófise → **FSH e LH** · gónadas → **hormonas sexuais** (estrogénio/progesterona ou testosterona).

2. (2 val) são o **retrocontrolo negativo**: inibem os níveis acima quando há excesso. Com progesterona alta, a **hipófise é inibida** — não lança FSH/LH e a ovulação é travada.

3. (2 val) a) **dia 14** (pico de LH) b) a **progesterona** (corpo lúteo) c) a **queda da progesterona** — sem implantação o corpo lúteo degenera e o endométrio cai.

4. (2 val) O traço é recessivo e os pais estão saudáveis, logo têm um R; mas têm um filho **rr**, que recebeu um r de cada — logo os dois são **Rr**.

5. (2 val) a) **25 % (1/4)** b) **50 % (2/4)** c) **25 % (1/4)**.

6. (2 val) a) de **~10 % a ~90 %** em 50 gerações b) é uma **S inversa**: começa devagar (poucos A), acelera a meio (cada vez mais portadores) e estabiliza perto do fim (quase não há alelo alternativo).

7. (2 val) estabilizadora — sombra nas caudas → mantém a média · **desviadora** — sombra no meio → duas variantes ganham · **direcional** — sombra numa cauda → a média desloca-se.

8. (2 val) a) **F** — é o ovário que comanda o endométrio b) **F** — o portador (Rr) é saudável c) **F** — a desviadora elimina o *centro*; quem elimina extremos é a estabilizadora.

9. (2 val) Parecem-se porque ambos medem variação e resposta: há um sinal (hormona em excesso / traço com vantagem) e o sistema reage. **Diferem** na escala e no tempo: o retrocontrolo é **imediato e estabilizador** — devolve o valor normal (homeostase, minutos/horas); a seleção é **lenta e direccional** — acumula diferenças geração após geração e muda a população (décadas/milenas).

10. (2 val) Figura 1 → **quem comanda quem no corpo** e quando ovula · Figura 2 → **como se deduz e prevê a herança** · Figura 3 → **para onde vai um alelo e porque muda a população**.

Nota de correção: 20 valores em 90 minutos — 4,5 minutos por valor. Retrocontrolo = inibição; seleção = acumulação.

© 2026 Estudantices