

## Informação de Exame de Equivalência à Frequência do Ensino Secundário

(De acordo com o artigo 20º da Portaria n.º 29/2012, de 6 de março e o estipulado no Capítulo I, Secção II do Regulamento das Provas e dos Exames do Ensino Básico e do Ensino Secundário, anexo ao Despacho Normativo n.º 6/2012, de 10 de abril)

### Curso Científico - Humanístico de Ciências e Tecnologias

**Ano Letivo: 2024/2025**

**Disciplina: Biologia**

**Ano de escolaridade: 12º Ano**

**Modalidade da Prova: Teórica/ Prática**

**Código: 302**

#### **Objeto de avaliação:**

A prova tem por referência o Programa de Biologia do 12ºano.

#### **Caracterização da prova:**

A prova é constituída por uma componente teórica com um peso de 70% na classificação final e uma componente prática com um peso de 30% na classificação final.

##### Componente Teórica:

- Cotada para 200 pontos.

##### Componente Prática:

- Cotada para 200 pontos.

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas de dados, gráficos, mapas, esquemas e figuras.

#### **Conteúdos:**

##### **Reprodução Humana e Manipulação da fertilidade.**

- Reprodução Humana: Gónadas e gametogénese; Regulação do funcionamento dos sistemas reprodutores; Fecundação, desenvolvimento embrionário e gestação.

- Manipulação da fertilidade: Contraceção; Reprodução medicamente assistida.

### **Património genético**

- Transmissão das características hereditárias.
- Regulação do material genético.
- Alterações do material genético.

### **Imunidade e controlo de doenças**

- Sistema imunitário.
- Biotecnologia no diagnóstico e tratamento de doenças.

### **Aprendizagens essenciais:**

#### **Reprodução Humana e Manipulação da fertilidade.**

- Explicar a gametogénese e a fecundação, aplicando conceitos de mitose, meiose e regulação hormonal.
- Interpretar situações que envolvam processos de manipulação biotecnológica da fertilidade humana (métodos contraceptivos, diagnóstico de infertilidade e técnicas de reprodução assistida).

#### **Património genético**

- Interpretar os trabalhos de Mendel (mono e diibridismo) e de Morgan (ligação a cromossomas sexuais) valorizando o seu contributo para a construção de conhecimentos sobre hereditariedade e genética.
- Explicar a herança de características humanas (fenótipos e genótipos) com base em princípios de genética mendeliana e extensões ou exceções à genética mendeliana.
- Interpretar situações de transmissão hereditária (máximo de duas características em simultâneo, usando formatos de xadrez mendeliano e heredogramas ou árvores genealógicas).
- Explicar exemplos de mutações génicas e cromossómicas (em cariótipos humanos), sua génese e consequências.
- Interpretar informação científica relativa à ação de agentes mutagénicos na ativação de oncogenes.
- Explicar fundamentos básicos de engenharia genética utilizados para resolver problemas sociais.
- Explicar fundamentos básicos de engenharia genética utilizados para resolver problemas sociais.

- Interpretar informação sobre processos biotecnológicos de manipulação de ADN (obtenção de ADNc, amplificação de amostras de ADN por PCR, impressão digital genética, transformação genética de organismos).

#### **Imunidade e controlo de doenças**

- Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de diagnóstico e controlo de doenças.

- Explicar processos imunitários (defesa específica/ não específica; imunidade humoral/ celular, ativa/ passiva).

- Interpretar informação sobre processos de alergia, doença autoimune e imunodeficiência.

- Explicar a importância dos anticorpos monoclonais em processos de diagnóstico e terapêutica de doenças.

#### **Competências a serem avaliadas:**

- Conhecimento e compreensão de dados, de conceitos, de modelos e de teorias;

- Interpretação de dados de natureza diversa;

- Explicação de contextos em análise, com base em critérios fornecidos;

- Estabelecimento de relações entre conceitos/articulação entre conteúdos;

- Estabelecimento de relações causa-efeito;

- Aplicação dos conhecimentos adquiridos em novos contextos e a novos problemas;

- Reconhecimento da função da observação na investigação científica;

- Identificação/formulação de problemas/hipóteses explicativas de processos naturais;

- Identificação de argumentos a favor ou contra determinadas hipóteses/conclusões;

- Interpretação/alteração de procedimentos experimentais fornecidos;

- Interpretação dos resultados de uma investigação científica;

- Previsão de resultados/estabelecimento de conclusões;

- Manuseamento correto do microscópio ótico composto;

- Observação, registo e interpretação de imagens microscópicas relativas a preparações definitivas;

- Comunicação escrita/linguagem científica adequada.

#### **Critérios gerais de classificação:**

- A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item.

- As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.
- Nos itens de **verdadeiro/falso** e de **associação** ou de **correspondência**, a classificação a atribuir tem em conta o nível de desempenho revelado na resposta.
- Nos itens de **associação**, considera-se incorreta qualquer correspondência de mais do que um elemento da chave a uma afirmação/estrutura.
- Nos itens de **verdadeiro/falso**, serão cotadas com zero pontos as respostas em que todas as afirmações sejam avaliadas como verdadeiras ou como falsas.
- Nos itens de **ordenamento**, só é atribuída cotação se a sequência estiver integralmente correta.
- **Itens de construção:**

Nos itens de **resposta curta**, são atribuídas pontuações às respostas, total ou parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

Nos itens de **resposta restrita**, os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

Nos itens **que envolvam a produção de um texto**, a classificação das respostas tem em conta a organização dos conteúdos e a utilização de linguagem científica adequada.

#### **Material:**

- Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta. Na prova prática poderá ser usado lápis e borracha.
- As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).
- Não é permitido o uso de corretor.

#### **Duração:**

Prova da componente teórica - 90 minutos.

Prova da componente prática - 90 minutos com uma tolerância de 30 minutos.

Docentes: Sarah Musgrave, Tânia Mogo

**Docente Coordenador do departamento:** Miguel Leitão

23/04/2025