

## INFORMAÇÃO-PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA

# BIOLOGIA

2024

---

Código da Prova: 302

---

12º Ano do Ensino Secundário

Prova Escrita Duração: 90 minutos

Prova Prática Duração: 90 minutos  
Tolerância: 30 minutos

---

### 1. OBJETO DE AVALIAÇÃO

A prova de exame tem por referência o Programa de Biologia do 12º ano e a conceção de educação em Ciência subjacente.

A prova permite avaliar um conjunto de competências, que decorrem dos conteúdos enunciados no Programa, passíveis de avaliação em prova escrita e prova prática de duração limitada, a saber:

- **Prova Escrita** - 200 pontos e equivalente a 70% da classificação final
- **Prova Prática** - 200 pontos e equivalente a 30% da classificação final

#### Competências gerais:

##### Domínio concetual

- 1- Conhecer e compreender dados, termos e conceitos básicos, e princípios, modelos e teorias;
- 2- Interpretar dados fornecidos em diversos suportes;
- 3- Mobilizar e utilizar dados, conceitos, modelos e teorias;
- 4- Explicar contextos em análise, com base em critérios fornecidos;
- 5- Relacionar conceitos / dados.

##### Domínio procedimental

- 1- Reconhecer a função da observação na investigação científica;
- 2- Identificar/formular problemas / hipóteses explicativas de processos naturais;
- 3- Identificar argumentos a favor ou contra determinadas hipóteses / conclusões;
- 4- Interpretar dados e resultados experimentais em esquemas, gráficos ou rótulos;
- 5- Interpretar os resultados de uma investigação científica;
- 6- Executar atividade prática de observação e interpretação de imagens microscópicas;
- 7- Prever resultados / estabelecer conclusões;
- 8- Manipular corretamente material e equipamento de laboratório;
- 9- Registar corretamente as observações efetuadas e os resultados obtidos.

#### Conteúdos e objetivos da prova escrita

## **Conteúdos**

### **I - Reprodução humana e manipulação da fertilidade:**

- Morfologia e Fisiologia do sistema reprodutor
- Controlo hormonal
- Desenvolvimento embrionário e gestação
- Manipulação da fertilidade

### **II - Património genético e alterações do material genético:**

- Transmissão de características hereditárias
- Organização e regulação do material genético
- Alterações do material genético
- Fundamentos da Engenharia Genética

### **III - Imunidade e controlo de doenças:**

- Defesas específicas e não específicas
- Desequilíbrios e doenças
- Biotecnologia no diagnóstico e terapêutica de doenças

### **IV - Produção de Alimentos e sustentabilidade:**

- Microrganismos e indústria alimentar
- Cultivo de plantas e criação de animais
- Controlo de pragas

### **V - Preservação e recuperação do meio ambiente:**

- Poluição e degradação de recursos
- Contaminação e seus efeitos fisiológicos
- Tratamento de resíduos

## **Objetivos**

### **I - Reprodução humana e manipulação da fertilidade:**

- Conhecer e interpretar aspetos relativos à morfologia e fisiologia dos sistemas reprodutores masculino e feminino
- Identificar e reconhecer imagens microscópicas relativas à histologia de gónadas e estrutura de gâmetas.
- Analisar e interpretar gráficos/dados relativos à regulação hormonal na reprodução.
- Compreender os princípios biológicos subjacentes aos diferentes métodos contraceptivos e técnicas de reprodução assistida

### **II - Património genético e alterações do material genético:**

- Compreender os mecanismos de transmissão hereditária de caracteres.
- Construir e interpretar árvores genealógicas.
- Interpretar processos de regulação de expressão génica.
- Analisar e interpretar casos de mutações e suas consequências.
- Conhecer procedimentos laboratoriais de manipulação de DNA com vista à compreensão global dos processos biotecnológicos envolvidos.

### III - Imunidade e controlo de doenças:

- Identificar e conhecer os diferentes agentes do sistema imunitário.
- Conhecer os diferentes mecanismos de defesa do organismo.
- Distinguir os diferentes processos de imunidade.
- Interpretar/analisar dados relacionados com a imunidade.
- Aplicar conhecimentos na interpretação de acontecimentos do dia-a-dia.
- Conhecer a importância da Biotecnologia na produção de substâncias com valor terapêutico.

### IV - Produção de Alimentos e sustentabilidade:

- Compreender a importância dos microrganismos e a sua aplicação na produção de alimentos.
- Conhecer os processos metabólicos.
- Conceber e realizar atividades laboratoriais e/ou experimentais para o estudo dos fatores que afetam a atividade enzimática.
- Interpretar exemplos de aplicações biotecnológicas na indústria alimentar.
- Analisar e interpretar técnicas de cultura de tecidos vegetais e suas potencialidades.
- Conhecer os diferentes processos de engenharia genética na produção de plantas e criação de animais.

### V - Preservação e recuperação do meio ambiente:

- Conhecer os principais contaminantes ambientais, as suas fontes e riscos para a saúde.
- Interpretar e analisar dados sobre situações de desequilíbrio ambiental.

### Conteúdos e objetivos da prova prática

Os conteúdos e objetivos que vão ser avaliados, nesta prova, têm como referência o Programa em vigor relativamente ao 12º Ano, tendo o aluno que realizar uma atividade prática sobre uma ou duas das unidades temáticas abaixo mencionadas:

Unidade Temática / Conteúdos: Reprodução humana e manipulação da fertilidade

Unidade Temática / Conteúdos: Produção de Alimentos e sustentabilidade

Cotação total: 200 pontos

A prova prática avaliará as capacidades / competências enunciadas no domínio procedimental.

## 2. CARACTERÍSTICAS E ESTRUTURA DA PROVA

- A prova escrita é constituída por 4 a 5 grupos.
- A prova prática é constituída por 1 a 2 grupos.
- A prova reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina.
- Os itens da prova escrita podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas, gráficos, mapas, fotografias e esquemas.
- A prova escrita inclui itens de seleção (predominantemente de escolha múltipla) e itens de construção.
- Os itens da prova prática podem ter como suporte, atividade prática de observação e interpretação de imagens microscópicas e interpretação de dados e resultados experimentais em esquemas, gráficos ou rótulos.  
Alguns dos itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um dos temas/unidades do Programa.
- A sequência dos itens pode não corresponder à sequência de apresentação dos temas/unidades no Programa.

A distribuição da cotação pelos temas/unidades apresenta-se no **Quadro I**

**Quadro I - Distribuição da Cotação**

<b>Temas/Unidades</b>	<b>Cotação (em pontos)</b>
<b>I - Reprodução humana e manipulação da fertilidade</b>	40 a 50
<b>II - Património genético e alterações do material genético</b>	40 a 50
<b>III - Imunidade e controlo de doenças</b>	35 a 45
<b>IV - Produção de Alimentos e sustentabilidade</b>	35 a 45
<b>V - Preservação e recuperação do meio ambiente</b>	25 a 35

### 3. 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 e é expressa por um número inteiro.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

### **Itens de seleção**

#### ✓ ESCOLHA MÚLTIPLA

A cotação total do item é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a única opção correta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que seja assinalada:

- uma opção incorreta;
- mais do que uma opção.

Não há lugar a classificações intermédias.

#### ✓ ASSOCIAÇÃO / CORRESPONDÊNCIA

A classificação é atribuída de acordo com o nível de desempenho. Considera-se incorreta qualquer associação / correspondência que relacione um elemento de um dado conjunto com mais do que um elemento do outro conjunto.

#### ✓ ORDENAÇÃO

A cotação total do item só é atribuída às respostas em que a sequência esteja integralmente correta e completa.

São classificadas com zero pontos as respostas em que seja:

- apresentada uma sequência incorreta;
- omitido, pelo menos, um dos elementos da sequência solicitada.

Não há lugar a classificações intermédias.

### **Itens de construção**

#### ✓ RESPOSTA CURTA

A classificação é atribuída de acordo com os elementos de resposta solicitados e apresentados.

#### ✓ RESPOSTA RESTRITA

Os critérios de classificação das respostas aos itens de resposta restrita apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho no domínio específico da disciplina.

A classificação das respostas centra-se nos tópicos de referência, tendo em conta o rigor científico dos conteúdos e a organização lógico-temática das ideias expressas no texto elaborado.

Nos itens com cotação de 10 pontos, a classificação a atribuir traduz a avaliação simultânea das competências específicas da disciplina e das competências de comunicação escrita em língua portuguesa.

A avaliação das competências de comunicação escrita em língua portuguesa contribui para valorizar a classificação atribuída ao desempenho no domínio das competências específicas da disciplina. Esta valorização corresponde a cerca de 10% da cotação do item e faz-se de acordo com os níveis de desempenho a seguir descritos.

<b>Níveis</b>	<b>Descritores</b>
<b>3</b>	Composição bem estruturada, sem erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, ou com erros esporádicos, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido.
<b>2</b>	Composição razoavelmente estruturada, com alguns erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido.
<b>1</b>	Composição sem estruturação aparente, com erros graves de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade implique perda frequente de inteligibilidade e/ou de sentido.

No caso de a resposta não atingir o nível 1 de desempenho no domínio específico da disciplina, não é classificado o desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa.

#### **4. MATERIAL**

##### **Prova escrita**

O examinando apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).

Não é permitido o uso de corretor.

### **Prova prática**

O examinando apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta e lápis, borracha.

As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).

Não é permitido o uso de corretor.

### **5. DURAÇÃO**

A PROVA ESCRITA tem a duração de 90 minutos.

A PROVA PRÁTICA tem a duração de 90 minutos + 30 minutos de tolerância.