

---

## INFORMAÇÃO - PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA

---

**BIOLOGIA**

**2023**

---

**PROVA 302**

**TERCEIRO CICLO DO ENSINO SECUNDÁRIO**

---

**12º ANO DE ESCOLARIDADE**

**(DESPACHO NORMATIVO N.º 4-B/2023)**

---

TIPO DE PROVA: **PROVA ESCRITA E PRÁTICA**

### INTRODUÇÃO

O presente documento divulga informação relativa à prova supracitada, a realizar em 2023, nomeadamente:

- **Objeto de avaliação**
- **Caracterização da prova e Estrutura**
- **Material**
- **Duração**
- **Critérios gerais de classificação**

Na prova, o grau de exigência decorrente do enunciado dos itens e o grau de aprofundamento evidenciado nos critérios de classificação estão balizados pelo Programa, em adequação ao nível de ensino a que a prova diz respeito.

### OBJETO DE AVALIAÇÃO

A prova é concebida de acordo com o currículo de referência e com a conceção de educação em Ciência que este sustenta, explicitada esta nas Finalidades da disciplina.

### CARACTERIZAÇÃO DA PROVA E ESTRUTURA

A prova tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais de Biologia para o 12.º ano e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova que integra uma **componente escrita** e uma **componente prática**.

#### Componente escrita

À componente escrita da prova, constituída por três grupos, é atribuída a cotação de 200 pontos, com uma ponderação de 70% na classificação final.

Os domínios a avaliar são os que se apresentam nas Aprendizagens Essenciais. De acordo com o Programa, os conteúdos a avaliar abrangem os seguintes temas:

<b>DOMÍNIO</b>	<b>APRENDIZAGENS ESSENCIAIS</b>	<b>TIPO DE QUESTÕES</b>	<b>COTAÇÕES (PONTOS)</b>
<b>Reprodução e manipulação da Fertilidade</b>	<p><b>PARTE TEÓRICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de fertilidade humana.</li> <li>• Explicar a gametogénese e a fecundação aplicando conceitos de mitose, meiose e regulação hormonal.</li> <li>• Interpretar situações que envolvam processos de manipulação biotecnológica da fertilidade humana (métodos contraceptivos, diagnóstico de infertilidade e técnicas de reprodução assistida).</li> <li>• Explorar informação sobre aspetos regulamentares e bioéticos associados à manipulação da fertilidade humana.</li> </ul>	<p>Resposta curta com e sem justificação</p> <p>Interpretação de esquemas</p> <p>Escolha múltipla</p>	60 pontos
<b>Património genético</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar os trabalhos de Mendel (mono e diíbrido) e de Morgan (ligação a cromossomas sexuais) valorizando o seu contributo para a construção de conhecimentos sobre hereditariedade e genética.</li> <li>• Explicar a herança de características humanas (fenótipos e genótipos) com base em princípios de genética mendeliana e não mendeliana (grupos sanguíneos Rh e ABO, daltonismo e hemofilia).</li> <li>• Explicar exemplos de mutações génicas e cromossómicas (em cariótipos humanos), sua génese e consequências.</li> <li>• Interpretar informação científica relativa à ação de agentes mutagénicos na ativação de oncogenes.</li> <li>• Realizar exercícios sobre situações de transmissão hereditária (máximo de duas características em simultâneo, usando formatos de xadrez e heredograma).</li> <li>• Explicar fundamentos básicos de engenharia genética utilizados para resolver problemas sociais.</li> </ul>	<p>Resposta curta com e sem justificação</p> <p>Interpretação de esquemas</p> <p>Escolha múltipla</p> <p>Cálculos</p> <p>Verdadeiro/falso</p>	40 pontos
<b>Imunidade e controlo de doença</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de diagnóstico e controlo de doenças.</li> <li>• Explicar processos imunitários (defesa específica/ não específicas; imunidade humoral/ celular, ativa/ passiva).</li> <li>• Interpretar informação sobre processos de alergia, doença autoimune e imunodeficiência.</li> <li>• Explicar a importância dos anticorpos monoclonais em</li> </ul>	<p>Resposta curta</p> <p>Interpretação de esquemas</p> <p>Escolha múltipla</p> <p>Resposta curta</p> <p>Interpretação de esquemas e gráficos</p> <p>Escolha múltipla</p> <p>Associação</p> <p>Escolha múltipla</p>	40 pontos
			20 pontos

<p><b>Produção de alimentos e Sustentabilidade</b></p>	<p>processos de diagnóstico e terapêutica de doenças.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de produção e conservação de alimentos.</li> <li>• Explicar processos de transformação de alimentos por microrganismos, aplicando conceitos de metabolismo.</li> <li>• Interpretar dados experimentais sobre atividade enzimática (efeito de temperatura, pH, inibição competitiva e não competitiva), aplicando conhecimentos de biomoléculas.</li> <li>• Avaliar argumentos sobre vantagens e preocupações relativas à utilização de OGM na produção de alimentos.</li> <li>• Comparar métodos de controlo de pragas (biotecnológicos / biocidas) em termos de eficácia e impactes.</li> </ul>		
<p><b>Preservar e recuperar o meio ambiente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar dados relativos a situações de contaminação de ar, água ou solo (que seja relevante e/ou próxima dos alunos).</li> <li>• Planificar e realizar atividades práticas (ex. pesquisa, entrevistas, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, organização de folhetos, exposições ou debates) sobre contaminantes, efeitos e remediação biotecnológica.</li> </ul>		
		<b>TOTAL</b>	<b>200</b>

A componente escrita da prova inclui conjuntos de itens que têm como suporte informações que podem ser fornecidas sob a forma de textos, figuras, tabelas, gráficos ou mapas. Estes itens podem ser de diferentes tipos, em número variável e referentes aos diferentes temas do programa. Não são apresentados itens, ou grupos de itens, em alternativa

As informações fornecidas podem basear-se, por exemplo, na descrição de uma situação/experiência relacionada com o processo de construção da Ciência, com a vida quotidiana, com o ambiente ou com a tecnologia. Os dados permitem mobilizar conceitos abordados nos cinco grandes temas do programa.

Sobre as informações fornecidas, pode solicitar-se, por exemplo: a interpretação das mesmas; a justificação de determinadas situações/resultados; a formulação de hipóteses; a crítica de procedimentos, com a proposta de alterações; a identificação de aplicações sociais e tecnológicas de determinado conceito/processo; a escrita de pequenos textos que expliquem cientificamente determinada situação; a previsão de resultados, em situações diferentes das apresentadas.

### **Componente prática**

À componente prática da prova é atribuída a cotação de 200 pontos, com uma ponderação de 30% na classificação final.

A **componente prática** avalia conhecimentos, bem como competências relativas à atividade prática e/ou laboratorial, pelo que compreende: planificação e/ou execução de atividades laboratoriais, interpretação de resultados e elaboração do relatório.

<b>DOMÍNIO</b>	<b>APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/OBJETIVOS</b>	<b>TIPO DE QUESTÕES</b>	<b>COTAÇÕES (PONTOS)</b>
<b>Reprodução e manipulação da fertilidade</b>  <b>Ou:</b> <b>Produção de alimentos e sustentabilidade</b>	<b>PARTE PRÁTICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar a gametogénese e a fecundação aplicando conceitos de mitose, meiose e regulação hormonal.</li> <li>• Explicar processos de transformação de alimentos por microrganismos, aplicando conceitos de metabolismo.</li> <li>• Interpretar dados experimentais sobre atividade enzimática (efeito da temperatura, pH, inibição competitiva e não competitiva), aplicando conhecimentos de biomoléculas.</li> <li>• Cumprir regras laboratoriais.</li> <li>• Utilizar corretamente material de laboratório.</li> <li>• Executar com precisão atividades práticas.</li> <li>• Registrar corretamente resultados experimentais.</li> <li>• Interpretar resultados experimentais.</li> <li>• Concluir com base nos resultados experimentais</li> </ul>	Os alunos realizarão um protocolo experimental referente a um dos conteúdos com apresentação e discussão dos resultados obtidos	200
		<b>TOTAL</b>	<b>200</b>

## MATERIAL

### **Componente escrita**

O examinando apenas pode usar na prova, com o material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

Não permitido o uso de lápis, de “esferográfica - lápis”, de corretor e de máquina de calcular.

### **Componente prática**

O examinando apenas pode usar na prova, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta. Não é permitido o uso de corretor e de máquina de calcular. Deve ainda usar bata.

## DURAÇÃO

### **Componente escrita**

A componente escrita da prova tem a duração de 90 minutos.

### **Componente prática**

A componente prática da prova tem a duração de 90 minutos + 30 minutos (tolerância)

## **CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO**

### **Componente escrita**

Todas as respostas devem estar legíveis e devidamente identificadas. Caso contrário, é atribuída a cotação de zero pontos.

Sempre que haja duas respostas ao mesmo item, será apenas cotada a que se apresenta, na prova, em primeiro lugar.

Nos itens de **escolha múltipla**, se a resposta contiver mais do que uma opção tem a cotação de zero pontos, ainda que seja apresentada a opção correta.

Nos itens de **associação** ou **correspondência**, a cotação será distribuída por cada uma das correspondências a efetuar e a penalização será apenas a decorrente de cada associação ou correspondência incorretamente estabelecida.

Nos itens de **ordenação**, só é atribuída cotação se a sequência estiver integralmente correta.

Nos itens fechados de **resposta curta**, caso a resposta contenha elementos que excedam o solicitado, só são considerados, para efeitos de classificação, os elementos que satisfaçam o que é pedido, segundo a ordem pela qual são apresentados na resposta. Porém, se os elementos referidos revelarem contradição, a cotação a atribuir é de zero pontos.

Nos itens em que se pede a apresentação de cálculos, a resposta que se resume apenas ao resultado, sem indicação dos cálculos, tem a cotação de zero pontos.

### **Componente prática**

Na componente **prática** a classificação a atribuir tem em conta:

- Execução experimental:

- Estrutura correta da atividade experimental.
- Usa bata.
- Seleção e utilização correta do material necessário.
- Cumpre regras de segurança
- Organiza sequencialmente a atividade

- Elaboração de relatório:

- Organização e apresentação de resultados.
- Rigor científico, clareza e objetividade na elaboração do relatório.

**Mai de 2023**