

**ENSINO RECORRENTE POR MÓDULOS CAPITALIZÁVEIS**  
**Avaliação em regime Não Presencial**  
**MATRIZ DE PROVA**

**CURSO: CIENTÍFICO-HUMANÍSTICO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO ENSINO RECORRENTE**

**DISCIPLINA: Biologia**

**MÓDULOS - 1, 2 e 3**

**DURAÇÃO DA PROVA: 135 minutos**

**TIPO DE PROVA: Escrita**

A prova permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, nomeadamente:

- conhecimento e compreensão de dados, de conceitos, de modelos e de teorias;
- interpretação de dados de natureza diversa;
- aplicação, em novos contextos e a novos problemas, dos conhecimentos adquiridos;
- explicação de contextos em análise, com base em critérios fornecidos;
- estabelecimento de relações entre conceitos/articulação entre conteúdos;
- estabelecimento de relações de causa e efeito;
- 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;
- formulação e comunicação de opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA);
- utilização de linguagem científica adequada na comunicação escrita.

Os domínios a avaliar são os que se apresentam nas Aprendizagens Essenciais.

Organizador/Domínio	Aprendizagens Essenciais	Estrutura	Cotação
<p><b>Reprodução e manipulação da fertilidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reprodução humana           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Gametogénese e fecundação</li> <li>- Controlo hormonal</li> </ul> </li> </ul> <p>Manipulação da fertilidade</p> <p><b>Património genético</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Património genético           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmissão das características hereditárias</li> </ul> </li> <li>Alterações do material genético           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mutações</li> </ul> </li> </ul> <p>- Fundamentos da engenharia genética</p> <p><b>Imunidade e controlo de doenças</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema Imunitário           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Defesas específicas e não específicas</li> </ul> </li> </ul>	<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> <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. 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). Explicar fundamentos básicos de engenharia genética utilizados para resolver problemas sociais.</li> <li>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).</li> <li>Avaliar potencialidades científicas, limitações tecnológicas e questões bioéticas associadas a casos de manipulação da informação genética de</li> </ul>	<p>A prova inclui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla, associação, ordenação, verdadeiro /falso, completamento)</li> <li>itens de construção (por exemplo, resposta restrita, resposta curta).</li> </ul> <p>Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas, gráficos, mapas, esquemas e figuras.</p> <p>As respostas aos itens podem requerer a mobilização articulada de aprendizagens relativas a mais do que um dos domínios das Aprendizagens Essenciais.</p>	<p><b>200 pontos</b></p>

<p>- Desequilíbrios e doenças - Biotecnologia no diagnóstico e terapêutica de doenças</p>	<p>indivíduos (diagnóstico e terapêutica de doenças e situações forenses).</p> <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 processos de diagnóstico e terapêutica de doenças.</li></ul>		
---	---	--	--

TOTAL - 200 Pontos