

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Biologia - 12.º ano

Temas	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Áreas de Competências – Perfil do Aluno	Domínios Específicos	Descritores	Ponderação por domínio %
Reprodução e manipulação da fertilidade	<p>Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de fertilidade humana.</p> <p>Explicar a gametogénese e a fecundação aplicando conceitos de mitose, meiose e regulação hormonal.</p> <p>Interpretar situações que envolvam processos de manipulação biotecnológica da fertilidade humana (métodos contraceptivos, diagnóstico de infertilidade e técnicas de reprodução assistida).</p> <p>Explorar informação sobre aspetos regulamentares e bioéticos associados à manipulação da fertilidade humana.</p> <p>Planificar e executar atividades práticas (ex. pesquisa, entrevista a especialistas, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, organização de folhetos, exposições ou debates) sobre aspetos de fertilidade humana.</p>	A, B, C, D, E, G, I, J	<b>CONCEPTUAL- Aquisição, compreensão e aplicação de conhecimentos</b>	<p>- Estabelece relações entre conceitos utilizando-os em situações novas e na resolução de problemas, utilizando o raciocínio científico/matemático;</p> <p>- Mobiliza diferentes fontes de informação científica;</p> <p>- Utiliza adequadamente a terminologia específica da disciplina / linguagem científica;</p>	65
Património genético	<p>Interpretar os trabalhos de Mendel (mono e diíbridismo) e de Morgan (ligação a cromossomas sexuais) valorizando o seu contributo para a construção de conhecimentos sobre hereditariedade e genética.</p> <p>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).</p> <p>Explicar exemplos de mutações génicas e cromossómicas (em cariótipos humanos), sua génese e consequências.</p> <p>Interpretar informação científica relativa à ação de agentes mutagénicos na ativação de oncogenes.</p> <p>Realizar exercícios sobre situações de transmissão hereditária (máximo de duas características em simultâneo, usando formatos de xadrez e heredograma).</p> <p>Explicar fundamentos básicos de engenharia genética utilizados para resolver problemas sociais.</p>	A, C, D, F, H, I	<b>PROCEDIMENTAL- Competências adquiridas nas atividades práticas, laboratoriais e experimentais</b>	<p>- Mobiliza capacidades investigativas e de interpretação científica: observação, registo e interpretação de dados, formulação de problemas e de hipóteses, planeamento de investigações, previsão e avaliação de resultados;</p> <p>- Realiza tarefas de planificação, de implementação e de controlo, em especial, na atividade experimental;</p> <p>- Manuseia com rigor materiais / equipamentos cumprindo cabalmente as normas de segurança;</p>	30
Imunidade e controlo de doenças	<p>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).</p> <p>Avaliar potencialidades científicas, limitações tecnológicas e questões bioéticas associadas a casos de manipulação da informação genética de indivíduos (diagnóstico e terapêutica de doenças e situações forenses).</p> <p>Planificar e realizar atividades práticas (ex. pesquisa de informação, entrevistas a especialistas, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de</p>	A,B, D, E, F, G,H	<b>ATITUDINAL – Comunicação e atitudes inerentes ao trabalho em Ciência</b>	<p>- Interpreta fontes de informação diversas e utiliza-as no desenvolvimento da exposição de ideias, de defesa e de argumentação e na apresentação dos resultados das atividades desenvolvidas;</p> <p>- Revela cooperação na partilha da informação, capacidade de reflexão crítica sobre o trabalho efetuado, atitude interrogativa e perseverança.</p>	5

<p>Produção de alimentos e sustentabilidade de</p> <p>Preservar e recuperar o ambiente</p>	<p>aula, organização de exposições ou debates) sobre manipulação de ADN.          Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de diagnóstico e controlo de doenças.          Explicar processos imunitários (defesa específica/ não específicas; 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.          Planificar e realizar atividades práticas (ex. pesquisa de informação, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, entrevistas a especialistas, exposições ou debates) sobre saúde do sistema imunitário.</p> <p>Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de produção e conservação de alimentos.          Explicar processos de transformação de alimentos por microrganismos, aplicando conceitos de metabolismo.          Interpretar dados experimentais sobre atividade enzimática (efeito de temperatura, pH, inibição competitiva e não competitiva), aplicando conhecimentos de biomoléculas.          Avaliar argumentos sobre vantagens e preocupações relativas à utilização de OGM na produção de alimentos.          Comparar métodos de controlo de pragas (biotecnológicos/ biocidas) em termos de eficácia e impactes.          Realizar procedimentos laboratoriais/ experimentais sobre ação enzimática.          Planificar e realizar atividades práticas (ex. pesquisa de informação, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, entrevistas a especialistas, exposições ou debates) sobre processos de conservação de alimentos.</p> <p>Interpretar dados relativos a uma situação de contaminação de ar, água ou solo (que seja relevante e/ou próxima dos alunos).          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.          Realizar intervenções de cidadania responsável (exequíveis e fundamentadas) orientadas para prevenir/ minimizar/ remediar a problemática em estudo e promover o uso sustentado dos recursos naturais.</p>				
--	---	--	--	--	--

*Instrumentos de avaliação:* Fichas de avaliação; questões de aula/mini fichas; trabalhos de grupo e/ou individuais; relatório das atividades experimentais; grelhas de registo de observação; fichas de trabalho; exposições orais; fichas de auto e heteroavaliação.

*Áreas de competência:* A -Linguagem e textos; B -Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e criativo; E - Relacionamento interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H – Sensibilidade estética e artística; I – Saber científico, técnico e tecnológico; J – Consciência e domínio do corpo.

*Descritores do perfil do aluno:* Conhecedor/Sabedor/Culto/Informado (A,B,G,I,J); Criativo (A,C,D,J); Crítico/Analítico (A,B,C,D,G); Indagador/Investigador (C,D,F,H,I); Respeitador da diferença/do outro (A,B,E,F,H); Sistematizador/Organizador (A,B,C,I,J); Questionador (A,F,G,I,J); Comunicador (A,B,D,E,H); Autoavaliador (transversal às áreas).