

## GESTÃO DE CONTEÚDOS 2020/2021

### Ensino Secundário

### Disciplina Biologia – 12.ºANO

	Unidades de Ensino	Conhecimentos/ Capacidades	Nº Aulas Previstas (45 min)
1º Período	<b>UNIDADE I</b>  <b>REPRODUÇÃO e MANIPULAÇÃO DA FERTILIDADE</b>	<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>	52
	<b>UNIDADE II</b>  <b>PATRIMÓNIO GENÉTICO</b>	<p>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.</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>	

	<b>Unidades de Ensino</b>	<b>Conhecimentos/ Capacidades</b>	<b>Nº Aulas Previstas (45 min)</b>
<b>2º Período</b>	<p><b>UNIDADE II</b></p> <p><b>PATRIMÓNIO GENÉTICO (CONTINUAÇÃO)</b></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> <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 aula, organização de exposições ou debates) sobre manipulação de ADN.</p>	<b>44</b>
	<p><b>UNIDADE III</b></p> <p><b>IMUNIDADE E CONTROLO DAS DOENÇAS</b></p>	<p>Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de diagnóstico e controlo de doenças.</p> <p>Explicar processos imunitários (defesa específica/ não específicas; imunidade humoral/ celular, ativa/ passiva). Interpretar informação sobre processos de alergia, doença autoimune e imunodeficiência.</p> <p>Explicar a importância dos anticorpos monoclonais em processos de diagnóstico e terapêutica de doenças.</p> <p>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><b>UNIDADE IV</b></p> <p><b>PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E SUSTENTABILIDADE</b></p>	<p>Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de produção e conservação de alimentos.</p> <p>Explicar processos de transformação de alimentos por microrganismos, aplicando conceitos de metabolismo.</p>	

	Unidades de Ensino	Conhecimentos/ Capacidades	Nº Aulas Previstas (45 min)
3º Período	<b>UNIDADE IV</b>  <b>PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E SUSTENTABILIDADE (CONTINUAÇÃO)</b>	<p>Interpretar dados experimentais sobre atividade enzimática (efeito de temperatura, pH, inibição competitiva e não competitiva), aplicando conhecimentos de biomoléculas.</p> <p>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.</p> <p>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>	44
	<b>UNIDADE V</b>  <b>PRESERVAR E RECUPERAR O MEIO AMBIENTE</b>	<p>Interpretar dados relativos a uma situação de contaminação de ar, água ou solo (que seja relevante e/ou próxima dos alunos).</p> <p>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.</p> <p>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>	

**Nota:** Este documento tem um caráter meramente indicativo podendo sofrer alterações ao longo do ano letivo.