

12º Ano do Ensino Secundário

Disciplina: Biologia

Ano de escolaridade: 12º Ano
Pág.1

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documentos Orientadores: *Aprendizagens Essenciais (AE), Perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória (PASEO) ...*

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
Reprodução e manipulação da fertilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de fertilidade humana. - Explicar a gametogénese e a fecundação aplicando conceitos de mitose, meiose e regulação hormonal. - Interpretar situações que envolvam processos de manipulação biotecnológica da fertilidade humana (métodos contraceptivos, diagnóstico de infertilidade e técnicas de reprodução assistida). - Explorar informação sobre aspetos regulamentares e bioéticos associados à manipulação da fertilidade humana. 	<p>Estratégias de aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos; - seleção, organização e sistematização de informação pertinente, com leitura e estudo autónomo; - análise de factos, teorias, situações, identificando elementos ou dados; - memorização, compreensão, consolidação e mobilização de saberes intra e interdisciplinares. 	<p>Linguagens e textos (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utiliza linguagem científica correta; -Expressa-se com rigor ortográfico e sintático. <p>Informação e comunicação (B)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiza ideias e produz uma comunicação (oral ou escrita); 	<p>Teste/Fichas Formativas</p> <p>Testes/Fichas Sumativas</p> <p>Questão aula</p> <p>Trabalhos de pesquisa individuais/grupo</p> <p>Apresentações orais</p> <p>Participação nas atividades/aula</p> <p>Relatório da Atividade Experimental</p>	<p>1º S</p> <p>45</p>

12º Ano do Ensino Secundário

Ano de escolaridade: 12º Ano

Pág.2

Disciplina: Biologia

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTO S DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
	<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> <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</p>	<p>Estratégias que envolvam a criatividade, o pensamento crítico e analítico dos alunos:</p> <p>- formulação de hipóteses e predições face a um fenómeno ou evento;</p> <p>- conceção de situações em que determinado conhecimento possa ser aplicado;</p> <p>- imaginação de alternativas a uma forma tradicional de abordar uma situação-problema;</p> <p>- conceção sustentada de pontos de vista próprio, face a diferentes perspetivas;</p> <p>- expressão criativa de aprendizagens (por exemplo, imagens, texto, organizador gráfico, modelos).</p> <p>- análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados;</p>	<p>-Utiliza diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais);</p> <p>-Apresenta ideias/projetos utilizando discurso oral, textual, audiovisual e/ou multimédia.</p> <p>Raciocínio e resolução de problemas (C)</p> <p>-Interpreta e seleciona dados;</p> <p>-Analisa questões a investigar e</p>		

12º Ano do Ensino Secundário

Ano de escolaridade: 12º Ano

Pág.3

Disciplina: Biologia

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRIPTORIOS DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTO S DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
Património genético	<p>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. Interpretar informação sobre processos biotecnológicos de manipulação de</p>	<p>- problematização de situações reais próximas dos interesses dos alunos;</p> <p>- elaboração de opiniões fundamentadas em factos ou dados (por exemplo textos com diferentes pontos de vista) de natureza disciplinar e interdisciplinar;</p> <p>- mobilização de discurso oral e escrito de natureza argumentativa (expressar uma posição, apresentar argumentos e contra-argumentos).</p> <p>Estratégias que envolvam, requeiram/induzam por parte do aluno:</p> <p>- pesquisa autónoma e criteriosa sobre as temáticas em estudo, utilizando, nomeadamente, tecnologias e recursos digitais diversos;</p>	<p>infere conclusões;</p> <p>- Interpreta fenómenos da natureza e situações do dia-a-dia com base em leis e modelos.</p> <p>Pensamento crítico e pensamento criativo (D)</p> <p>- Crítica resultados/afirmações;</p> <p>- Desenvolve ideias e projetos criativos.</p>		

12º Ano do Ensino Secundário

Ano de escolaridade: 12º Ano

Pág.4

Disciplina: Biologia

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
	<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> - aprofundamento de informação. - aceitação de pontos de vista diferentes; - respeito por diferenças de características, crenças, culturas ou opiniões. <p>Estratégias que envolvam e impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - síntese e organização de informação pertinente (por exemplo, sumários, registos de observações, relatórios segundo critérios e objetivos); - planificação, revisão e monitorização de tarefas; - estudo autónomo, identificando obstáculos e formas de os ultrapassar. - problematização de situações; 	<p>Relacionamento interpessoal (E)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colabora em trabalho em equipa e de partilha; - Cumpre com as atividades propostas; - Interage com tolerância, aceitando diferentes pontos de vista. 		<p>2º S</p> <p>45</p>

12º Ano do Ensino Secundário

Ano de escolaridade: 12º Ano
Pág.5

Disciplina: Biologia

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
<p>Imunidade e controlo de doenças</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 informações 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - formulação de questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar; - interrogação sobre o seu próprio conhecimento. - comunicação uni e bidirecional; - apresentação de ideias, questões e respostas, com clareza. <p>Estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente e que criem oportunidades ao aluno para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - autoanálise com identificação de pontos fracos e fortes das suas aprendizagens, numa perspetiva de autoaperfeiçoamento; - descrição de processos de pensamento usados na realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; 	<p>Desenvolvimento pessoal e autonomia (F)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Revela iniciativa; -Realiza as atividades de forma autónoma; -Consolida e aprofunda as suas competências; -Sentido de responsabilidade (pontualidade e cumprimento de regras de funcionamento) 		

12º Ano do Ensino Secundário

Ano de escolaridade: 12º Ano

Pág.6

Disciplina: Biologia

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTO S DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
		<ul style="list-style-type: none"> - integração de feedback de pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - reorientação do seu trabalho, individualmente ou em grupo, a partir de feedback do professor. - colaboração com outros, apoiar terceiros em tarefas; - participação de forma construtiva em trabalho de grupo, designadamente em contexto de trabalho de campo, laboratorial/experimental, atividades de pesquisa de informação; <p>Estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assunção de compromissos e responsabilidades adequadas ao solicitado; 	<p>Bem-estar, saúde e ambiente (G)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreende os equilíbrios e as fragilidades do mundo atual. <p>Sensibilidade estética e artística (H)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utiliza representações esquemáticas/desenho para ilustrar/demonstrar procedimentos e resultados em experiências e trabalhos. 		

12º Ano do Ensino Secundário

Ano de escolaridade: 12º Ano

Pág.7

Disciplina: Biologia

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
		<ul style="list-style-type: none"> - organização e realização autónoma de tarefas; - cumprimento de compromissos contratualizados (por exemplo, prazos, organização, extensão, formatos e intervenientes). Promover estratégias que induzam: - ações solidárias nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreaajuda; - posicionamento perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si. - ações estratégicas de intervenção (ex. escola, família, localidade...) enquanto cidadãos cientificamente informados. 	<p>Saber científico, técnico e tecnológico (I)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Faz observações/registos sistemáticos e rigorosos; -Planifica e/ou executa atividades práticas/experimentais; -Manipula materiais e equipamentos de forma correta. 		

NOTA:

12º Ano do Ensino Secundário

Disciplina: Biologia

Ano de escolaridade: 12º Ano

Pág.8

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA): **A** – Linguagens e textos / **B** – Informação e comunicação / **C** – Raciocínio e resolução de problemas / **D** – Pensamento crítico e pensamento 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.

A concretização das Aprendizagens Essenciais Transversais da disciplina de Biologia será concretizada através da exploração de três dos cinco domínios propostos. Os domínios que foram selecionados são considerados os mais relevantes, face a problemáticas locais ou globais, assim como as expectativas de prosseguimento de estudos dos alunos.

As ações estratégicas e os instrumentos de avaliação serão diferenciados/adaptados, para a melhoria das aprendizagens dos alunos, de acordo com as medidas definidas ao abrigo do DL 54/2018.