

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 	<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>49</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/INSTRUMENTOS 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> <ul style="list-style-type: none"> - formulação de hipóteses e predições face a um fenómeno ou evento; - conceção de situações em que determinado conhecimento possa ser aplicado; - imaginação de alternativas a uma forma tradicional de abordar uma situação-problema; - conceção sustentada de pontos de vista próprio, face a diferentes perspetivas; - expressão criativa de aprendizagens (por exemplo, imagens, texto, organizador gráfico, modelos). - análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados; 	<p>comunicação (oral ou escrita);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais); - Apresenta ideias/projetos utilizando discurso oral, textual, audiovisual e/ou multimédia. <p>Raciocínio e resolução de problemas (C)</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	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTOS 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>- Interpreta e seleciona dados;</p> <p>- Analisa questões a investigar e 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>		

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>	<p>- aprofundamento de informação.</p> <p>- aceitação de pontos de vista diferentes;</p> <p>- respeito por diferenças de características, crenças, culturas ou opiniões.</p> <p>Estratégias que envolvam e impliquem por parte do aluno:</p> <p>- síntese e organização de informação pertinente (por exemplo, sumários, registos de observações, relatórios segundo critérios e objetivos);</p> <p>- planificação, revisão e monitorização de tarefas;</p> <p>- estudo autónomo, identificando obstáculos e formas de os ultrapassar.</p> <p>- problematização de situações;</p>	<p>- Crítica resultados/afirmações;</p> <p>- Desenvolve ideias e projetos criativos.</p> <p>Relacionamento interpessoal (E)</p> <p>- Colabora em trabalho em equipa e de partilha;</p> <p>- Cumpre com as atividades propostas;</p> <p>-Interage com tolerância,</p>		<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')
	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas diagnósticos 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. 	<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>aceitando diferentes pontos de vista.</p> <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 e (pontualidade 		

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/INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
Imunidade e controlo de doenças		<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>e cumprimento de regras de funcionamento)</p> <p>.</p> <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/d 		

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	DESCRIPTORIOS 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). <p>Promover estratégias que induzam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>esenho para ilustrar/demonstrar procedimentos e resultados em experiências e trabalhos.</p> <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 		

12º Ano do Ensino Secundário

Disciplina: Biologia

Ano de escolaridade: 12º Ano

Pág.8

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRIPTOROS DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
			práticas/experi- mentais; -Manipula materiais e equipamento de forma correta.		

NOTA:

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.

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.