

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE BIOLOGIA - 12.º ANO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO TRANSVERSAIS DO AEGN	NÍVEIS DE DESEMPENHO				
	<i>Desempenho muito bom</i>	<i>Desempenho suficiente</i>	<i>Desempenho muito insuficiente</i>		
CONHECIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> Adquire e aplica plenamente os conhecimentos definidos nas AE. Pesquisa, analisa e interpreta com rigor a informação, selecionando a mais adequada e pertinente. Integra e mobiliza plenamente os conhecimentos em novas situações ou para resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Adquire e aplica parcialmente os conhecimentos definidos nas AE. Pesquisa, analisa e interpreta com algum rigor a informação, selecionando por vezes informação adequada e pertinente. Integra e mobiliza parcialmente os conhecimentos em novas situações ou para resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Não adquire nem aplica os conhecimentos definidos nas AE. Não pesquisa nem seleciona e interpreta informação adequada e pertinente. Não integra nem mobiliza os conhecimentos em novas situações ou para resolver problemas. 		
EXPRESSÃO E COMUNICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Exprime-se e comunica com clareza e correção. Defende com pertinência e muita clareza ideias e pontos de vista. Desenvolve ideias e soluções de forma muito criativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Expressa-se e comunica com alguma clareza e correção. Defende algumas ideias e pontos de vista. Desenvolve ideias e soluções com alguma criatividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Não consegue expressar-se nem comunicar com clareza e correção. Não consegue defender ideias e pontos de vista. Não consegue desenvolver ideias e soluções com criatividade. 		
ATITUDES AO SERVIÇO DA APRENDIZAGEM	<ul style="list-style-type: none"> Colabora sempre e coopera com espírito de partilha e entreadajuda. Revela sempre muito empenho, responsabilidade e autonomia. Autorregula de forma eficaz aprendizagens e atitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> Colabora, mostrando alguma disponibilidade para cooperar. Revela algum empenho, responsabilidade e autonomia. Nem sempre autorregula aprendizagens e atitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> Não se mostra disponível para colaborar nem para cooperar. Não revela empenho, nem responsabilidade e autonomia. Não autorregula aprendizagens e atitudes. 		
DOMÍNIOS (%)	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES (conceitos-chave e competências-base)	SUGESTÕES DE METODOLOGIAS E DE AÇÕES ESTRATÉGICAS		DESCRIPTORIOS DO PERFIL DOS ALUNOS (1)	SUGESTÕES DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Cognitivo Conceptual (Conhecimentos/ Compreensão e Aplicação) (65%)	I. Reprodução e manipulação de fertilidade 1. Compreender o funcionamento do sistema reprodutor humano.	Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos referidos nas AE, que impliquem: - rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos;		Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)	Testes Formativos e sumativos Análise de Conteúdo

	<p>2. Explicar a gametogénese e a fecundação aplicando conceitos de mitose, meiose e regulação hormonal.</p> <p>3. Interpretar situações que envolvam processos de manipulação biotecnológica da fertilidade humana (métodos contraceptivos, diagnóstico de infertilidade e técnicas de reprodução assistida).</p> <p>4. Explorar informação sobre aspetos regulamentares e bioéticos associados à manipulação da fertilidade humana.</p> <p>5. Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de fertilidade humana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - seleção, organização e sistematização de informação pertinente, recorrendo ao estudo autónomo; - análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados; - memorização, compreensão, consolidação e mobilização de saberes. 		<p>Rubrica de resolução de problemas (fichas formativas)</p>
<p>Cognitivo Procedimental (Trabalho prático/experimental)</p> <p>(30%)</p>	<p>II. Património genético</p> <p>1. 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>2. 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>3. Explicar exemplos de mutações génicas e cromossómicas (em cariótipos humanos), sua génese e consequências.</p> <p>4. Interpretar informação científica relativa à ação de agentes mutagénicos na ativação de oncogenes.</p> <p>5. Realizar exercícios sobre situações de transmissão hereditária (máximo de duas características em simultâneo, usando formatos de xadrez e heredograma).</p> <p>6. Explicar fundamentos básicos de engenharia genética utilizados para resolver problemas sociais.</p> <p>7. Interpretar informação sobre processos biotecnológicos de manipulação de ADN</p>	<p>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - através da formulação de hipóteses face a um fenómeno ou evento; - através da conceção de situações em que determinado conhecimento possa ser aplicado; - através da elaboração de trabalhos/debates/ fóruns/sites de pesquisa como alternativa a uma forma tradicional de abordar uma situação-problema; - através da argumentação dos diversos pontos de vista dos alunos perante a análise de diversos conteúdos, apreendendo-os e manifestando o seu próprio ponto de vista e sendo capaz de justificar o seu raciocínio. <p>Promover estratégias que desenvolvam o espírito crítico e analítico dos alunos, incidindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados, através da exploração de diversos recursos como análise de manuais, recursos digitais, atividades laboratoriais e/ou práticas, entre outros; - na problematização de situações reais próximas dos interesses dos alunos e interpretação de situações-problema, constantes do manual; - na mobilização de discurso oral e/ou escrito, de natureza argumentativa, elaborando opiniões fundamentadas, expressando uma tomada de posição e apresentando argumentos e/ou contra-argumentos (ex. organização de debates, etc.). <p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pesquisa sustentada, autónoma e criteriosa sobre as temáticas em estudo; - incentivo à procura e aprofundamento de informação, numa perspetiva investigativa. <p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p>	<p>Criativo (A, C, D, J)</p>	<p>Análise de Conteúdo</p> <p>Relatório da atividade laboratorial</p> <p>Trabalhos de grupo com as rubricas de avaliação de trabalho de pesquisa, de projeto ou de apresentação escrita /multimédia</p> <p>Observação</p> <p>Grelhas de observação do trabalho prático/experimental e de apresentações orais.</p>
<p>Atitudes</p> <p>(5%)</p>			<p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)</p>	<p>Observação</p> <p>Grelhas de observação das atitudes</p>

	<p>(obtenção de ADNc, amplificação de amostras de ADN por PCR, impressão digital genética, transformação genética de organismos).</p> <p>8. 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>III. Imunidade e controlo de doenças</p> <p>1. Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de diagnóstico e controlo de doenças.</p> <p>2. Explicar processos imunitários (defesa específica/ não específicas; imunidade humoral/ celular, ativa/ passiva).</p> <p>3. Interpretar informação sobre processos de alergia, doença autoimune e imunodeficiência.</p> <p>4. Explicar a importância dos anticorpos monoclonais em processos de diagnóstico e terapêutica de doenças.</p> <p>IV. Produção de alimentos e sustentabilidade</p> <p>1. Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de produção e conservação de alimentos.</p> <p>2. Explicar processos de transformação de alimentos por microrganismos, aplicando conceitos de metabolismo.</p> <p>3. Interpretar dados experimentais sobre atividade enzimática (efeito de temperatura, pH, inibição competitiva e não competitiva), aplicando conhecimentos de biomoléculas.</p> <p>4. Avaliar argumentos sobre vantagens e preocupações relativas à utilização de OGM na produção de alimentos.</p> <p>5. Comparar métodos de controlo de pragas (biotecnológicos/ biocidas) em termos de eficácia e impactes.</p>	<p>- síntese e organização de informação pertinente (ex. registos de observações, esquemas, relatórios, etc.);</p> <p>- planificação, revisão e monitorização de tarefas;</p> <p>- estudo autónomo com o apoio do professor, identificando potenciais obstáculos e formas de os ultrapassar.</p> <p>Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:</p> <p>- aceitar pontos de vista diferentes;</p> <p>- respeito por diferenças de características, crenças, culturas e/ou opiniões.</p> <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</p> <p>- a problematização de situações;</p> <p>- a formulação de questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar;</p> <p>- interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento prévio.</p> <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</p> <p>- comunicação uni e bidirecional;</p> <p>- apresentação de ideias, soluções, respostas, com rigor e clareza.</p> <p>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</p> <p>- colaborar com outros e/ou apoiar terceiros em tarefas;</p> <p>- fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento de ações;</p> <p>- apoiar atuações úteis numa perspetiva construtiva para outros (ex. trabalhos de grupo).</p> <p>Promover estratégias e modos de organização de tarefas que impliquem por parte do aluno:</p> <p>- assunção de compromissos e responsabilidades adequadas ao solicitado;</p> <p>- organização e realização autónoma de tarefas;</p> <p>- cumprimento de compromissos contratualizados (ex. prazos, organização, formatos, etc.).</p> <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</p> <p>- ações solidárias nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização;</p>	<p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)</p> <p>Autoavaliador e Heteroavaliador</p>	
--	---	--	--	--

	<p>6. Realizar procedimentos laboratoriais/ experimentais de ação enzimática, se possível.</p> <p>V. Preservar e recuperar o ambiente</p> <p>1. Interpretar dados relativos a uma situação de contaminação de ar, água ou solo (que seja relevante e/ou próxima dos alunos).</p> <p>2. 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>	<p>- potencialmente, e enquanto cidadãos informados e conscientes, posicionar-se de uma maneira que possam ajudar outros para além da turma, inclusive, na escola, na família e/ou comunidade.</p> <p>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</p> <p>- a descrição de processos de pensamento usados na realização de uma tarefa ou abordagem a um problema;</p> <p>- a autoanálise com consciencialização dos seus pontos fortes e fracos das suas aprendizagens, numa perspetiva formativa e de reconhecimento das dificuldades a melhorar, para atingir os seus objetivos;</p> <p>- potencialmente, integrar o feedback dos seus pares, numa perspetiva formativa;</p> <p>- uma reorientação do seu trabalho, individualmente e/ou em grupo, a partir do feedback do professor.</p>	<p>(transversal aos vários Domínios)</p>	
--	--	---	---	--

Observações: A elaboração destes critérios e planificação teve como suporte: a Portaria nº 226-A (art.º 20º) - Ensino secundário, o programa e aprendizagens essenciais da disciplina de Biologia e Geologia-10º ano e as **Áreas de competência 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 (de acordo com a DGE, relativo às aprendizagens essenciais, articuladas com o perfil dos alunos).

Notas:

1. Poderão ser realizadas adaptações a esta planificação bem como aos critérios de avaliação sempre que se justifique, ao abrigo do Decreto Lei nº54/2018 e Decreto Lei nº55/2018.
2. Excecionalmente, por motivos imprevistos ao professor, se este não tiver elementos de avaliação num determinado instrumento, a recolha de informação relativa a esse item é distribuída pelos outros instrumentos, do mesmo domínio.
3. A adequação de cada um dos instrumentos far-se-á de acordo com a temática a abordar e/ou da metodologia utilizada. Os instrumentos e as respetivas percentagens serão adotados, no mesmo domínio.
4. Dado que o programa se tem mantido inalterável, apesar do tempo letivo atribuído à disciplina ter vindo a diminuir de forma progressiva (dos iniciais 315 min semanais para os atuais 150 min), as Unidade 4 - Microrganismos e indústria alimentar e Unidade 5 - Poluição e degradação dos recursos - serão objeto de pesquisa pelos alunos, sendo avaliadas através de trabalhos de grupo, num total de 4 aulas.
5. Relativamente aos instrumentos do domínio de autonomia curricular (DAC), a ponderação varia entre 0% e 10% (no domínio cognitivo conceptual e cognitivo procedimental).
6. Os testes de avaliação sumativa e/ou questões aula podem incluir conteúdos programáticos abordados anteriormente, de forma a proporcionar a mobilização e integração dos saberes, como estratégia de preparação para o exame nacional.
7. Nos instrumentos de avaliação, serão avaliados parâmetros atitudinais como sejam o cumprimento de tarefas, Cumprimento de regras, Interesse e empenho, Rigor e perseverança, Espírito colaborativo e de forma construtiva em trabalhos de grupo ou individualmente em sala de aula, bem como a Autonomia e espírito crítico.