

Critérios	Domínios	Tema / Blocos Módulos	Perfil de aprendizagens específicas					Processos de recolha de informação	
			Descritores de desempenho					Técnicas	Instrumentos
			V é capaz de:		IV nem sempre é capaz de:		III nem sempre é capaz de:		
<p>Evidências de:</p> <p>Conhecimento ACPA (A, B, D, F, I) Conhecedor Investigador Criativo Sistematizador Autoavaliador</p> <p>Resolução de problemas ACPA (A, B, C, D, F, I) Conhecedor Questionador Investigador Sistematizador Crítico/analítico Criativo Autoavaliador</p> <p>Comunicação ACPA (A, B, D, E, F, H, J) Conhecedor Crítico/analítico Sistematizador Comunicador Autoavaliador</p>	<p>Conhecimento Científico 40%</p> <p>Trabalho científico (observação, pesquisa, experimentação, resolução de problemas) 30%</p> <p>Comunicação da informação científica 15%</p>	<p>CRESCIMENTO, RENOVAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO CELULAR</p> <p>REPRODUÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar e distinguir os diferentes tipos de ácidos nucleicos em termos de composição, estrutura e função. • Explicar processos de replicação, transcrição e tradução e realizar trabalhos práticos que envolvam leitura do código genético. • Relacionar a expressão da informação genética com as características das proteínas e o metabolismo das células. • Interpretar situações relacionadas com mutações génicas, com base em conhecimentos de expressão genética. • Explicar o ciclo celular e a sequência de acontecimentos que caracterizam mitose e citocinese em células animais e vegetais e interpretar gráficos da variação do teor de ADN durante o ciclo celular. • Realizar procedimentos laboratoriais para observar imagens de mitose em tecidos vegetais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir potencialidades e limitações biológicas da reprodução assexuada e sua exploração com fins económicos. • Planificar e realizar procedimentos laboratoriais e/ou de campo sobre processos de reprodução assexuada (propagação vegetativa, fragmentação ou gemulação, esporulação). • Comparar os acontecimentos nucleares de meiose (divisões reducional e equacional) com os de mitose. • Relacionar o carácter aleatório dos processos de fecundação e meiose com a variabilidade dos seres vivos. • Identificar e sequenciar fases de meiose, nas divisões I e II. • Interpretar ciclos de vida (haplonte, diplonte e haplodiplonte), utilizando conceitos de reprodução, mitose, meiose e fecundação. • Explicar a importância da diversidade dos processos de reprodução e das características dos ciclos de vida no crescimento das populações, sua variabilidade e sobrevivência. 	<p>Testagem</p> <p>Análise de conteúdo</p> <p>Observação</p> <p>Inquérito</p>	<p>Teste de avaliação</p> <p>Questões de aula</p> <p>...</p> <p>Trabalho de projeto</p> <p>Portefólio</p> <p>Relatório</p> <p>...</p> <p>Grelhas de observação</p> <p>Diálogos</p> <p>Apresentação oral</p> <p>...</p> <p>Questionários</p> <p>...</p>			

Relacionamento Interpessoal
ACPA
(E, F, G, J)
 Participativo/colaborador
 Respeitador da diferença/do outro
 Responsável
 Autoavaliador

Autonomia, desenvolvimento pessoal e relações interpessoais
15%

EVOLUÇÃO BIOLÓGICA

- Realizar procedimentos laboratoriais para observar e comparar estruturas reprodutoras diversos presentes nos ciclos de vida da espirogyra, do musgo/feto e de um mamífero.
- Distinguir modelos (autogénico e endossimbiótico) que explicam a génese de células eucarióticas
- Interpretar situações concretas à luz do Lamarckismo, do Darwinismo e da perspectiva neodarwinista.
- Explicar situações que envolvam processos de evolução divergente/convergente.
- Explicar a diversidade biológica com base em modelos e teorias aceites pela comunidade científica.

SISTEMÁTICA DOS SERES VIVOS

- Distinguir sistemas de classificação fenéticos de filogenéticos, identificando vantagens e limitações.
- Caracterizar o sistema de classificação de Whittaker modificado, reconhecendo que existem sistemas mais recentes, nomeadamente o que prevê a delimitação de domínios (Eukaria, Archaeobacteria, Eubacteria)
- Explicar vantagens e limitações inerentes a sistemas de classificação e aplicar regras de nomenclatura biológica.

SEDIMENTAÇÃO E ROCHAS SEDIMENTARES

- Explicar características litológicas e texturais de rochas sedimentares com base nas suas condições de génese.
- Caracterizar rochas detríticas, quimiogénicas e biogénicas (balastro/conglomerado/brecha, areia/arenito, silte/siltito, argila/argilito, gesso, salgema, calcários, carvões), com base em tamanho, forma/origem de sedimentos, composição mineralógica/química.
- Explicar a importância de fósseis (de idade/de fácies) em datação relativa e reconstituição de paleoambientes.
- Aplicar princípios: horizontalidade, sobreposição, continuidade lateral, identidade paleontológica, interseção e inclusão.
- Identificar laboratorialmente rochas sedimentares em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.

Trabalho experimental
 Relatório

<p>MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar procedimentos laboratoriais para identificar propriedades de minerais (clivagem, cor, dureza, risca) e sua utilidade prática. • Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de génese. • Classificar rochas magmáticas com base na composição química (teor de sílica), composição mineralógica (félsicos e máficos) e ambientes de consolidação. • Caracterizar basalto, gabro, andesito, diorito, riolito e granito (cor, textura, composição mineralógica e química). • Relacionar a diferenciação magmática e cristalização fracionada com a textura e composição de rochas magmáticas. • Distinguir isomorfismo de polimorfismo, dando exemplos de minerais (estrutura interna e propriedades físicas). • Identificar laboratorialmente rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas. 		
<p>DEFORMAÇÃO DAS ROCHAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais. • Relacionar a génese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/frágil) de rochas sujeitas a tensões. • Interpretar situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas. • Interpretar situações de dobra (sinforma/ antiforma) e respetivas macroestruturas (sinclinal/anticlinal). • Planificar e realizar procedimentos laboratoriais para simular deformações, identificando analogias e escalas. 		
<p>METAMORFISMO E ROCHAS METAMÓRFICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas metamórficas com base nas suas condições de génese. • Relacionar fatores de metamorfismo com os tipos (regional e de contacto) e características texturais (presença ou ausência de foliação) e mineralógicas de rochas metamórficas. • Caracterizar ardósia, micaxisto, gnaisse, mármore, quartzito e corneana (textura, composição mineralógica e química). • Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas. 		

EXPLORAÇÃO
SUSTENTADA
DE RECURSOS
GEOLÓGICOS

- Distinguir recurso, reserva e jazigo, tendo em conta aspetos de natureza geológica e económica.
- Interpretar dados relativos a processos de exploração de recursos geológicos (minerais, rochas, combustíveis fósseis, energia nuclear e energia geotérmica), potencialidades, sustentabilidade e seus impactes nos subsistemas da Terra.
- Relacionar as características geológicas de uma região com as condições de formação de aquíferos (livres e cativos).
- Analisar dados e formular juízos críticos, cientificamente fundamentados, sobre a exploração sustentável de recursos geológicos em Portugal.