

**Planificação Geral**  
2023/2024

Disciplina: **Biologia e Geologia**  
Ano: **11.º A**

1.º Semestre		2.º Semestre	
N.º de aulas previstas	102	N.º de aulas previstas	86
<b>Aprendizagens Essenciais</b>			
<b>Recuperação/consolidação das aprendizagens do ano letivo 2022/2023</b>			
<p><b>Domínio: Distribuição de matéria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar dados sobre composição de fluidos circulantes (sangue e linfa dos mamíferos) e sua função de transporte.</li> </ul> <p><b>Domínio: Transformação e utilização de energia pelos seres vivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar dados experimentais relativos a fermentação (alcoólica, láctica) e respiração aeróbia (balanço energético, natureza dos produtos finais, equação geral e glicólise como etapa comum), mobilizando conhecimentos de Química (processos exoenergéticos e endoenergéticos).</li> <li>- Relacionar a ultraestrutura de células procarióticas e eucarióticas (mitocôndria) com as etapas da fermentação e respiração.</li> <li>- Planificar e realizar atividades laboratoriais/experimentais sobre metabolismo (fabrico de pão ou bebidas fermentadas por leveduras), problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.</li> <li>- Relacionar a diversidade de estruturas respiratórias (tegumento, traqueias, brânquias, pulmões) dos animais (inseto, anelídeo, peixe, anfíbio, ave, mamífero) com o seu grau de complexidade e adaptação às condições do meio em que vivem.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE DE BIOLOGIA</b></p> <p><b>Domínio: Crescimento, renovação e diferenciação celular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar e distinguir os diferentes tipos de ácidos nucleicos em termos de composição, estrutura e função.</li> <li>- Explicar processos de replicação, transcrição e tradução e realizar trabalhos práticos que envolvam leitura do código genético.</li> <li>- Relacionar a expressão da informação genética com as características das proteínas e o metabolismo das células.</li> <li>- Interpretar situações relacionadas com mutações génicas, com base em conhecimentos de expressão genética.</li> <li>- 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.</li> <li>- Realizar procedimentos laboratoriais para observar imagens de mitose em tecidos vegetais.</li> </ul> <p><b>Domínio: Reprodução</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discutir potencialidades e limitações biológicas da reprodução assexuada e sua exploração com fins económicos.</li> <li>- Planificar e realizar procedimentos laboratoriais e/ou de campo sobre processos de reprodução assexuada (propagação vegetativa, fragmentação ou gemulação, esporulação).</li> <li>- Comparar os acontecimentos nucleares de meiose (divisões reducional e equacional) com os de mitose.</li> <li>- Relacionar o carácter aleatório dos processos de fecundação e meiose com a variabilidade dos seres vivos.</li> <li>- Identificar e sequenciar fases de meiose, nas divisões I e II.</li> <li>- Interpretar ciclos de vida (haplonte, diplonte e haplodiplonte), utilizando conceitos de reprodução, mitose, meiose e fecundação.</li> <li>- Explicar a importância da diversidade dos processos de reprodução e das características dos ciclos de vida no crescimento das populações, sua variabilidade e sobrevivência.</li> <li>- Realizar procedimentos laboratoriais para observar e comparar estruturas reprodutoras diversas presentes nos ciclos de vida da espirogyra, do musgo/feto e de um mamífero.</li> </ul> <p><b>Domínio: Evolução biológica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir modelos (autogénico e endossimbiótico) que explicam a génese de células eucarióticas.</li> <li>- Interpretar situações concretas à luz do Lamarckismo, do Darwinismo e da perspetiva neodarwinista.</li> <li>- Explicar situações que envolvam processos de evolução divergente/convergente.</li> <li>- Explicar a diversidade biológica com base em modelos e teorias aceites pela comunidade científica.</li> </ul> <p><b>Domínio: Sistemática dos seres vivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir sistemas de classificação fenéticos de filogenéticos, identificando vantagens e limitações.</li> </ul>			

- 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.

## COMPONENTE DE GEOLOGIA

### Domínio: 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, sal-gema, 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 reconstrução 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.
- Realizar procedimentos laboratoriais para identificar propriedades de minerais (clivagem, cor, dureza, risca) e sua utilidade prática.

### Domínio: Deformação de rochas

- 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.

### Domínio: Metamorfismo e rochas metamórficas

- 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, gnaiss, mármore, quartzito e corneana (textura, composição mineralógica e química).
- Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.

### Domínio: Magmatismo e rochas magmáticas

- 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.

### Domínio: 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 impactos 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.

**Nota:** A lecionação das aprendizagens é flexível.

PONDERAÇÃO POR DOMÍNIOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
Domínios de aprendizagem	Ponderação	Critérios de avaliação
<b>A</b> Conhecimentos e capacidades	65%	<b>Compreensão</b> <b>Apropriação</b> <b>Rigor</b> <b>Clareza</b> <b>Raciocínio</b> <b>Reflexão</b>
<b>B</b> Trabalho prático/experimental Comunicação em ciência	35%	<b>Criatividade</b> <b>Responsabilidade</b> <b>Participação</b> <b>Cooperação</b>

Albergaria-a-Velha, 22 de setembro de 2023

A Docente  
*Kelena Baltazar*