



## Critérios de Avaliação de Biologia e Geologia -11 Ano

A avaliação na disciplina de Matemática efetua-se de acordo com o Programa e Metas curriculares da disciplina, com as Aprendizagens Essenciais e com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

### 1. Aprendizagens Essenciais/Áreas de Competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

Domínios	Aprendizagens Essenciais/Áreas de Competência do Perfil do Aluno (Conhecimentos/Capacidades/Atitudes)	
Crescimento, renovação e diferenciação celular	<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>	Conhecedor/informado
Reprodução	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>• Discutir potencialidades e limitações biológicas da reprodução assexuada e sua exploração com fins económicos.</li><li>• Planificar e realizar procedimentos laboratoriais e sobre processos de reprodução assexuada</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 espirogira, do musgo/feto e de um mamífero.</li></ul>	Indagador/ Investigador  Sistematizador/ Organizador
Evolução	<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>	Responsável/ Autónomo
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distinguir sistemas de classificação fenéticos de filogenéticos, identificando vantagens e limitações.</li><li>• Caracterizar o sistema de classificação de Whittaker modificado, reconhecendo que existem sistemas</li></ul>	

<p><b>Sistemática dos seres vivos</b></p>	<p>mais recentes, nomeadamente o que prevê a delimitação de domínios (Eukaria, Archaeobacteria, Eubacteria)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar vantagens e limitações inerentes a sistemas de classificação e aplicar regras de nomenclatura biológica.</li> </ul>	<p><b>Comunicador</b></p>
<p><b>Sedimentação e rochas sedimentares</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar características litológicas e texturais de rochas sedimentares com base nas suas condições de génese.</li> <li>• Caracterizar rochas detríticas, quimiogénicas e biogénicas. com base em tamanho, forma/origem de sedimentos, composição mineralógica/química.</li> <li>• Explicar a importância de fósseis (de idade/de fácies) em datação relativa e reconstituição de paleoambientes.</li> <li>• Aplicar princípios: horizontalidade, sobreposição, continuidade lateral, identidade paleontológica, interseção e inclusão.</li> <li>• Identificar laboratorialmente rochas sedimentares em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.</li> <li>• Realizar procedimentos laboratoriais para identificar propriedades de minerais (clivagem, cor, dureza, risca) e sua utilidade prática</li> <li>• Refletir sobre posicionamentos perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si.</li> <li>• Refletir sobre ações estratégicas de intervenção enquanto cidadãos cientificamente informados.</li> </ul>	<p><b>Questionador</b></p> <p><b>Crítico/Analítico</b></p>
<p><b>Magmatismo e rochas magmáticas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de génese.</li> <li>• Classificar rochas magmáticas com base na composição química (teor de sílica), composição mineralógica (félsicos e máficos) e ambientes de consolidação.</li> <li>• Caracterizar basalto, gabro, andesito, diorito, riolito e granito (cor, textura, composição mineralógica e química).</li> <li>• Relacionar a diferenciação magmática e cristalização fracionada com a textura e composição de rochas magmáticas.</li> <li>• Distinguir isomorfismo de polimorfismo, dando exemplos de minerais (estrutura interna e propriedades físicas).</li> <li>• Identificar laboratorialmente rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.</li> </ul>	<p><b>Participativo/ Colaborador</b></p>
<p><b>Deformação de rochas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais.</li> <li>• Relacionar a génese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/ frágil) de rochas sujeitas a tensões.</li> <li>• Interpretar situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.</li> <li>• Interpretar situações de dobra (sinforma/ antiforma) e respetivas macroestruturas (sinclinal/anticlinal).</li> <li>• Planificar e realizar procedimentos laboratoriais para simular deformações, identificando analogias e escalas.</li> </ul>	
<p><b>Metamorfismo e rochas metamórficas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas metamórficas com base nas suas condições de génese.</li> <li>• Relacionar fatores de metamorfismo com os tipos (regional e de contacto) e características texturais (presença ou ausência de foliação) e mineralógicas de rochas metamórficas.</li> <li>• Caracterizar ardósia, micaxisto, gnaiss, mármore, quartzito e corneana (textura, composição mineralógica e química).</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.</li> </ul>	<b>Cuidador de si e do outro</b>
<b>Exploração sustentada de recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir recurso, reserva e jazigo, tendo em conta aspetos de natureza geológica e económica.</li> <li>• 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.</li> <li>• Relacionar as características geológicas de uma região com as condições de formação de aquíferos (livres e cativos).</li> <li>• Analisar dados e formular juízos críticos, cientificamente fundamentados, sobre a exploração sustentável de recursos geológicos em Portugal.</li> </ul>	

## 2. Instrumentos de avaliação e ponderação

Os instrumentos de avaliação serão diversificados e aplicados de acordo com cada um dos temas a desenvolver e o perfil das turmas. O professor pode utilizar qualquer um deles para a avaliação sumativa ou apenas com carácter formativo, dependendo do perfil e do desempenho de cada turma. Os conhecimentos e capacidades (com uma ponderação de 90%) as atitudes (com uma ponderação de 10%), com exceção das fichas de avaliação e questões de aula, que será atribuída classificação apenas nos conhecimentos e capacidades.

Instrumentos de Avaliação	Ponderação dos Instrumentos na Avaliação Sumativa
Testes escritos (teóricos e teórico-práticos) Relatórios das atividades experimentais individuais ou em Grupo	80%
Trabalhos de pesquisa Fichas formativas Relatórios das atividades experimentais individuais ou em Grupo Grelha de observação	20%