

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	NÍVEIS DE DESEMPENHO				PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (TÉCNICAS E INSTRUMENTOS ¹)
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	
	DESCRITORES DE DESEMPENHO				
CONHECIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de uma forma sistemática, fazendo sempre o seu cruzamento. - Adquire saberes, aplica e mobiliza aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma sistemática, com vista à resolução de problemas. - Utiliza sempre recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de forma frequente, fazendo o seu cruzamento. - Adquire saberes, aplica e mobiliza frequentemente aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma frequente, com vista à resolução de problemas. - Utiliza frequentemente recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de forma esporádica, fazendo o seu cruzamento. - Adquire e aplica saberes, mas nem sempre mobiliza aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma esporádica, com vista à resolução de problemas. - Utiliza com pouca frequência recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, com dificuldade, não fazendo o seu cruzamento. - Raramente adquire e aplica saberes. - Raramente toma decisões, com vista à resolução de problemas. - Raramente utiliza recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações. 	
COMUNICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Exprime-se sempre com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta sistematicamente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exprime-se frequentemente com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta frequentemente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exprime-se algumas vezes com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta esporadicamente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exprime-se de forma pouco clara, comprometendo a inteligibilidade da mensagem. - Raramente argumenta de forma coerente, nem cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição. 	
PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstra bastante autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se sempre nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui sistematicamente para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação, de uma forma sistemática. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstra autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se frequentemente nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui com frequência para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação, com frequência. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstra pouca autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se com pouca frequência nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui esporadicamente para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação, de forma esporádica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Raramente demonstra autonomia, nem sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Raramente se envolve nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Raramente contribui para o desenvolvimento do trabalho de grupo. - Raramente evidencia mecanismos de autorregulação. 	

¹ - Cada professor deve utilizar, pelo menos, duas técnicas diferentes para classificar os alunos. As técnicas e os instrumentos utilizados para a recolha de informação são da responsabilidade de cada professor e devem ser selecionados de acordo com as características de cada grupo turma e cada aluno (Decreto-Lei nº 54/2018). Deve ser fornecido feedback de qualidade aos alunos, proporcionando-lhes a melhoria das aprendizagens, antes do processo de classificação.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS ²	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA ³)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (SÍNTESE)	TIPOLOGIA DE TAREFAS ⁴	
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	<p>Conhecimento científico (50%)</p> <p>Criação/Experimentação (30%)</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. - 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 caráter 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. - Realizar procedimentos laboratoriais para observar e comparar estruturas reprodutoras diversas presentes nos ciclos de vida da espirogyra, do musgo/feto e de um mamífero. 	<ul style="list-style-type: none"> -Tarefas que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos. Ex: apresentações orais; trabalho de pesquisa; relatório de atividades; mapas de conceitos; construção de modelos. -Tarefas que envolvam a capacidade de resolução de problemas. Ex: atividades de consolidação. -Tarefas que envolvam a memorização, compreensão, aplicação e comunicação de saberes. Ex: testes; questões de aula. -Tarefas que possibilitem a mobilização da compreensão de fenómenos científicos e técnicos e da sua aplicação. Ex: trabalho prático laboratorial/experimental. -Tarefas que favoreçam a formulação e comunicação de opiniões críticas cientificamente fundamentadas. Ex: questionário. -Tarefas que incidam, com base em critérios definidos, na análise e reflexão das suas aprendizagens. Ex: reflexões críticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inquérito: <ul style="list-style-type: none"> - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • Observação: <ul style="list-style-type: none"> - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do desempenho científico/ atitudinal; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • Análise de Conteúdo: <ul style="list-style-type: none"> - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • Testagem: <ul style="list-style-type: none"> - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

²- O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

³ - A importância relativa que cada um dos critérios assume nas Aprendizagens Essenciais refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

⁴ - As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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 tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

<p>COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO</p>	<p>Comunicação em ciência (20%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Distinguir modelos (autogénico e endossimbiótico) que explicam a génese de células eucarióticas. – Interpretar situações concretas à luz do Lamarckismo, do Darwinismo e da perspetiva neodarwinista. – Explicar situações que envolvam processos de evolução divergente/ convergente. – Explicar a diversidade biológica com base em modelos e teorias aceites pela comunidade científica. – 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. – 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/argilite, 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 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. – 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, riólito 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. 		
--	---	--	--	--

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

		<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. – 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. – 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. 		
--	--	--	--	--