

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE 11.º ANO¹

TEMA/ DOMÍNIO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (AE)	PERFIL DO ALUNO DOS CENTROS EDUCATIVOS DAS IRMÃS DOROTEIAS (PA)	TEMPO
<p>Biologia 10.º Ano:</p> <p>DISTRIBUIÇÃO DE MATÉRIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar características estruturais e funcionais de diferentes sistemas de transporte (sistemas abertos e fechados; circulação simples/ dupla incompleta/ completa) de animais (inseto, anelídeo, peixe, anfíbio, ave, mamífero) com o seu grau de complexidade e adaptação às condições do meio em que vivem. Interpretar dados sobre composição de fluidos circulantes (sangue e linfa dos mamíferos) e sua função de transporte. 	<p>A - PROTAGONISTA DA PRÓPRIA VIDA:</p> <p>2. AUTÓNOMO</p> <p>- Define objetivos pessoais, traça planos e concretiza projetos.</p>	1.º Período
<p>Biologia 10.º Ano:</p> <p>TRANSFORMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE ENERGIA PELOS SERES VIVOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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). Relacionar a ultraestrutura de células procarióticas e eucarióticas (mitocôndria) com as etapas da fermentação e respiração. 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. 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. 	<p>- Sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos.</p> <p>- Expressa as suas necessidades e pede ajuda sempre que necessário.</p> <p>- Avalia o cumprimento de objetivos e projetos pessoais, com responsabilidade e autonomia.</p> <p>3. CONFIANTE</p>	1.º Período
<p>CRESCIMENTO, DIFERENCIAÇÃO E RENOVAÇÃO CELULAR</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 	<p>- É confiante, resiliente e persistente.</p> <p>- É entusiasta e motivado para aprender.</p> <p>- Reconhece oportunidades nas dificuldades.</p>	1.º Período

¹ ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO

	<p>de expressão genética.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>4. CONSCIENTE</p> <p>- Reflete sobre o mundo e a vida com base num olhar informado, crítico e construtivo</p> <p>5. COMPETENTE</p> <p>- Analisa criticamente a realidade e os seus problemas.</p> <p>- Faz sínteses, organizando ou integrando os elementos, pontos de vista ou componentes de um todo (situações, descrições, acontecimentos).</p> <p>- Utiliza eficazmente os códigos que permitem exprimir e representar conhecimento científico, conduzindo a produtos, tecnológicos e científicos.</p> <p>- Comunica eficazmente, dominando instrumentos diversificados para pesquisar, descrever, avaliar, validar e mobilizar informação, de forma crítica e autónoma, verificando diferentes fontes documentais e sua credibilidade.</p> <p>- Identifica áreas de interesse e as necessidades de aquisição de novas competências.</p> <p>B - AGENTE DE TRANSFORMAÇÃO DA REALIDADE:</p> <p>2. RESPONSÁVEL</p> <p>- Manifesta cuidado com a “casa comum” da humanidade e com a sustentabilidade do</p>	
REPRODUÇÃO	<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. • Realizar procedimentos laboratoriais para observar e comparar estruturas reprodutoras diversas presentes nos ciclos de vida da espirogira, do musgo/feto e de um mamífero. 		1.º Período
EVOLUÇÃO BIOLÓGICA	<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. 		2.º Período
SISTEMÁTICA DOS SERES VIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • 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 e nomenclatura biológica. 	2.º Período	

<p>SEDIMENTAÇÃO E ROCHAS SEDIMENTARES</p>	<ul style="list-style-type: none"> Realizar procedimentos laboratoriais para identificar propriedades de minerais (clivagem, cor, dureza, risca) e sua utilidade prática. 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 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. Analisar situações-problema relacionadas com aspetos de ordenamento do território e de risco geológico. 	<p>planeta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Compreende os equilíbrios e fragilidades do mundo natural, adotando comportamentos que promovem a saúde e bem-estar e respondem aos grandes desafios globais do ambiente. Manifesta consciência e responsabilidade ambiental e social, prevendo e avaliando o impacto das suas ações. <p>3. COOPERANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> É uma pessoa próxima e capaz de interação respeitadora, construtiva e colaborativa com os outros. 	<p>2.º Período</p>
<p>MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> É capaz de trabalhar em equipa. <p>4. CRÍTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Analisa a realidade numa perspetiva crítica, criativa e construtiva. Quando confrontado com problemas complexos, valoriza a profundidade da análise, em detrimento da superficialidade facilitadora. Analisa as questões de forma ampla, encarando as várias perspetivas ou pontos de vista possíveis. 	<p>2º/3.º Período</p>
<p>DEFORMAÇÃO DE 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>5. CRIATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenvolve ideias e projetos criativos com sentido no contexto a que dizem respeito, recorrendo à imaginação, inventividade, 	<p>3.º Período</p>

<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, 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. 	<p>desenvoltura e flexibilidade.</p>	<p>3.º Período</p>
<p>GEOLOGIA DE PORTUGAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar as principais etapas de evolução do território português, integrando nos grandes acontecimentos da história geológica da Terra e relacionando com os processos da tectónica de placas e do ciclo de Wilson. • Reconhecer e caracterizar as principais unidades geológicas do território português relacionando com os processos responsáveis pela sua génese. 		<p>3.º Período</p>
<p>EXPLORAÇÃO SUSTENTADA DE RECURSOS GEOLÓGICOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 		<p>3.º Período</p>

Nota: A ordem de leção dos temas, as atividades previstas e a sua concretização podem variar de acordo com os projetos de cada turma.