

PLANIFICAÇÃO RESUMIDA
DISCIPLINA **Biologia e Geologia – 10.º ANO**

ANO LETIVO **2023/2024**

PERÍODOS LETIVOS	1.º	2.º	3.º
AULAS PREVISTAS	[±] 84 (14 semanas)	[±] 72 (12 semanas)	[±] 72 (12 semanas)
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS Conhecimentos / Capacidades / Atitudes	<p>APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS (AET)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pesquisar e sistematizar informações, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos. - Explorar acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a natureza do conhecimento científico. - Interpretar estudos experimentais com dispositivos de controlo e variáveis controladas, dependentes e independentes. - Realizar atividades em ambientes exteriores à sala de aula articuladas com outras atividades práticas. - Formular e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). - Articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundar tópicos de Biologia e de Geologia. <p>COMPONENTE DA BIOLOGIA</p> <p>BIODIVERSIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies). - Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, espécie, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados. -Distinguir tipos de células com base em aspetos de ultraestrutura e dimensão: células procarióticas/ eucarióticas (membrana plasmática, citoplasma, organelos membranares, núcleo); células animais/ vegetais (parede celulósica, vacúolo hídrico, cloroplasto). - Caracterizar biomoléculas (proteínas, 	<p>TRANSFORMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE ENERGIA PELOS SERES VIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. -Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de abertura e fecho de estomas e de regulação de trocas gasosas com o meio externo. -Observar estomas, realizando procedimentos laboratoriais e registos legendados das observações efetuadas. - Relacionar a diversidade de estruturas respiratórias (tegumento, traqueias, brânquias, pulmões) dos animais (ex.: inseto, anelídeo, peixe, anfíbio, mamífero) com o seu grau de complexidade e adaptação às condições do meio em que vivem. <p>COMPONENTE DA GEOLOGIA</p> <p>GEOLOGIA E MÉTODOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar situações identificando exemplos de interações entre os subsistemas terrestres (atmosfera, biosfera, geosfera e hidrosfera). - Explicar o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de 	<p>ESTRUTURA E DINÂMICA DA GEOSFERA (continuação)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar (ou prever) características de magmas e de atividade vulcânica ativa com base na teoria da Tectónica de Placas. - Distinguir vulcanismo ativo de inativo, justificando a sua importância para o estudo da história da Terra. - Localizar evidências de atividade vulcânica em Portugal e os seus impactes socioeconómicos (aproveitamento geotérmico, turístico e arquitetónico). - Planificar e realizar atividades laboratoriais de simulação de aspetos de atividade vulcânica, identificando analogias e diferenças de escalas (temporal e espacial) entre os modelos e os processos geológicos. - Caracterizar as ondas sísmicas (longitudinais, transversais e superficiais) quanto à origem, forma de propagação, efeitos e registo. - Interpretar dados de propagação de ondas sísmicas prevendo a localização de descontinuidades (Mohorovicic, Gutenberg e Lehmann). - Relacionar a existência de zonas de sombra com as características da Terra e das ondas sísmicas. - Determinar graficamente o epicentro de sismos, recorrendo a sismogramas simplificados. - Usar a teoria da Tectónica de Placas para analisar dados de vulcanismo e sismicidade em Portugal e no planeta Terra,



<p>glícidos, lípidos, ácidos nucleicos) com base em aspetos químicos e funcionais (nomeadamente a função enzimática das proteínas), mobilizando conhecimentos de química (grupos funcionais, nomenclatura).</p> <p>- Observar células e tecidos (animais e vegetais) ao microscópio, tendo em vista a sua caracterização e comparação.</p> <p>OBTENÇÃO DE MATÉRIA</p> <p>- Distinguir ingestão de digestão (intracelular e extracelular) e de absorção em seres vivos heterotróficos com diferente grau de complexidade (ex.: bactérias, fungos, protozoários, invertebrados, vertebrados).</p> <p>- Interpretar o modelo de membrana celular (mosaico fluido) com base na organização das biomoléculas constituintes.</p> <p>- Relacionar processos transmembranares (ativos/ passivos) com requisitos de obtenção de matéria e integridade celular.</p> <p>- Planificar e realizar atividades laboratoriais/ experimentais sobre difusão/ osmose e fotossíntese, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.</p> <p>- Integrar processos transmembranares e funções de organelos celulares para explicar processos fisiológicos.</p> <p>- Aplicar conceitos de transporte transmembranar (transporte ativo, difusão, exocitose e endocitose) para explicar a propagação do impulso nervoso ao longo do neurónio e na sinapse.</p> <p>- Interpretar dados experimentais sobre fotossíntese (espectro de absorção dos pigmentos, balanço dos produtos das fases química e fotoquímica), mobilizando conhecimentos de Química (energia dos eletrões nos átomos, processos exoenergéticos e endoenergéticos).</p> <p>DISTRIBUIÇÃO DE MATÉRIA</p> <p>- Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de transporte em xilema e floema.</p> <p>- Explicar movimentos de fluidos nas plantas vasculares com base em modelos (pressão radicular; adesão-coesão-tensão; fluxo de massa), integrando aspetos funcionais e estruturais.</p> <p>- Planificar e executar atividades laboratoriais/ experimentais relativas ao</p>	<p>rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo.</p> <p>- Utilizar princípios de raciocínio geológico (atualismo, catastrofismo e uniformitarismo) na interpretação de evidências de factos da história da Terra (sequências estratigráficas, fósseis, tipos de rochas e formas de relevo).</p> <p>- Interpretar evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, limites divergentes, convergentes e transformantes/conservativos, rift e zona de subducção, dorsais e fossas oceânicas).</p> <p>- Distinguir processos de datação relativa de absoluta/ radiométrica, identificando exemplos das suas potencialidades e limitações como métodos de investigação em Geologia.</p> <p>- Relacionar a construção da escala do tempo geológico com factos biológicos e geológicos da história da Terra.</p> <p>ESTRUTURA E DINÂMICA DA GEOSFERA</p> <p>- Relacionar composição de lavas (ácidas, intermédias e básicas), tipo de atividade vulcânica (explosiva, mista e efusiva), materiais expelidos e forma de edifícios vulcânicos, em situações concretas/ reais.</p>	<p>relacionando-a com a prevenção de riscos geológicos.</p> <p>- Discutir potencialidades e limitações dos métodos diretos e indiretos, geomagnetismo e geotermia (grau e gradiente geotérmicos e fluxo térmico) no estudo da estrutura interna da Terra.</p> <p>- Interpretar modelos da estrutura interna da Terra com base em critérios composicionais (crosta continental e oceânica, manto e núcleo) e critérios físicos (litosfera, astenosfera, mesosfera, núcleo interno e externo).</p> <p>- Relacionar as propriedades da astenosfera com a dinâmica da litosfera (movimentos horizontais e verticais) e Tectónica de Placas.</p>
--	---	---



	<p>transporte nas plantas, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.</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, 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>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 		
--	--	--	--

COMPETÊNCIAS	INSTRUMENTOS/TÉCNICAS/PONDERAÇÃO					
CONHECIMENTOS	<p>[2] Provas de avaliação escrita *</p>	80%	<p>[2] Provas de avaliação escrita ou [1] Prova de avaliação escrita [1] Teste comum *</p>	80%	<p>[1] Prova de avaliação escrita ou [1] Teste comum *</p>	80%
CAPACIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • [1] Questão aula/ Trabalhos Práticos com lápis e papel/laboratorial/ experimental/de campo/pesquisa/relatório • Registos de verificação dos trabalhos de casa * 	5%	<ul style="list-style-type: none"> • [1] Questão aula/Trabalhos Práticos com lápis e papel/laboratorial/ experimental/de campo/pesquisa/relatório • Registos de verificação dos trabalhos de casa * 	5%	<ul style="list-style-type: none"> • [1] Questão aula/Trabalhos Práticos com lápis e papel/laboratorial/ experimental/de campo/pesquisa/relatório • Registos de verificação dos trabalhos de casa * 	5%
ATITUDES	<p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de</p>	15%	<p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de</p>		<p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de</p>	



	<p>conflitos; solidariedade) Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa) Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>		<p>conflitos; solidariedade) Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa) Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	15%	<p>conflitos; solidariedade) Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa) Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	15%
--	--	--	--	-----	--	-----

MATERIAL BÁSICO PARA A AULA

Manual do aluno, caderno de atividades, caderno diário, material de escrita e bata.

