

Domínios	Ponderação	AÉ: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Instrumentos Avaliação
Conhecimento e/ou compreensão científicos na área da Biologia e Geologia	40%	<p><b>AET:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pesquisar e sistematizar informações, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos.</li> <li>-Explorar acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a natureza do conhecimento científico.</li> <li>- Interpretar estudos experimentais com dispositivos de controlo e variáveis controladas, dependentes e independentes.</li> <li>-Realizar atividades em ambientes exteriores à sala de aula articuladas com outras atividades práticas.</li> <li>- Formular e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).</li> <li>- Articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundar tópicos de Biologia e de Geologia.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar situações identificando exemplos de interações entre os subsistemas terrestres (atmosfera, biosfera, geosfera e hidrosfera).</li> <li>- Explicar o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo.</li> <li>- 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).</li> <li>- 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).</li> <li>- Distinguir processos de datação relativa de absoluta/ radiométrica, identificando exemplos das suas potencialidades e limitações como métodos de investigação em Geologia.</li> <li>- Relacionar a construção da escala do tempo geológico com factos biológicos e geológicos da história da Terra.</li> <li>- 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.</li> <li>- Explicar (ou prever) características de magmas e de atividade vulcânica ativa com base na teoria da Tectónica de Placas.</li> <li>- Distinguir vulcanismo ativo de inativo, justificando a sua importância para o estudo da história da Terra.</li> <li>- Localizar evidências de atividade vulcânica em Portugal e os seus impactes socioeconómicos (aproveitamento geotérmico, turístico e arquitetónico).</li> <li>- 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.</li> <li>- Caracterizar as ondas sísmicas (longitudinais, transversais e superficiais) quanto à origem, forma de propagação, efeitos e registo.</li> <li>- Interpretar dados de propagação de ondas sísmicas prevendo a localização de descontinuidades (Mohorovicic, Gutenberg e Lehmann).</li> <li>- Relacionar a existência de zonas de sombra com as características da Terra e das ondas sísmicas.</li> <li>- Determinar graficamente o epicentro de sismos, recorrendo a sismogramas simplificados.</li> <li>- Usar a teoria da Tectónica de Placas para analisar dados de vulcanismo e sismicidade em Portugal e no planeta Terra, relacionando-a com a prevenção de riscos geológicos.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testes de avaliação;</li> <li>- Questões de aula;</li> <li>- Relatórios de atividades com diferentes tipologias;</li> <li>- Fichas de trabalho;</li> <li>- Apresentação de trabalhos de pesquisa em diferentes suportes;</li> <li>- Mapas de conceitos;</li> <li>- Grelhas de observação do trabalho da aula</li> </ul>

Raciocínio científico e resolução de problemas	40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- Relacionar as propriedades da astenosfera com a dinâmica da litosfera (movimentos horizontais e verticais) e Tectónica de Placas.</li> <li>- Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies).</li> <li>- Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados (bibliografia, vídeos, jardins, parques naturais, museus).</li> <li>- 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).</li> <li>- Caracterizar biomoléculas (prótidos, glícidos, lípidos, ácidos nucleicos) com base em aspetos químicos e funcionais (nomeadamente a função enzimática das proteínas), mobilizando conhecimentos de Química (grupos funcionais, nomenclatura).</li> <li>- Observar células e/ou tecidos (animais e vegetais) ao microscópio, tendo em vista a sua caracterização e comparação.</li> <li>- Distinguir ingestão de digestão (intracelular e extracelular) e de absorção em seres vivos heterotróficos com diferente grau de complexidade (bactérias, fungos, protozoários, invertebrados, vertebrados).</li> <li>- Interpretar o modelo de membrana celular (mosaico fluido) com base na organização e características das biomoléculas constituintes.</li> <li>- Relacionar processos transmembranares (ativos e passivos) com requisitos de obtenção de matéria e de integridade celular.</li> <li>- Planificar e realizar atividades laboratoriais/ experimentais sobre difusão/ osmose, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.</li> </ul>	
Comunicação clara, utilizando linguagem científica	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrar processos transmembranares e funções de organelos celulares (retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossoma, vacúolo digestivo) para explicar processos fisiológicos.</li> <li>- Aplicar conceitos de transporte transmembranares (transporte ativo, difusão, exocitose e endocitose) para explicar a propagação do impulso nervoso ao longo do neurónio e na sinapse.</li> <li>- 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).</li> <li>- Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de transporte em xilema e floema.</li> <li>- Explicar movimentos de fluidos nas plantas vasculares com base em modelos (pressão radicular; adesão-coesão-tensão; fluxo de massa), integrando aspetos funcionais e estruturais.</li> <li>- Planificar e executar atividades laboratoriais/ experimentais relativas ao transporte nas plantas, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.</li> <li>- 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.</li> <li>- Interpretar dados sobre composição de fluidos circulantes (sangue e linfa dos mamíferos) e sua função de transporte.</li> </ul>	