Domínios	Ponderação	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Instrumentos de Avaliação
Conceitos, princípios, teorias e processos científicos	60%	**AET:** **-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.** **PASEO:** **- Assumir compromissos e responsabilidades; Realizar pesquisa autónoma; Realizar estudo autónomo, identificando obstáculos e formas de os ultrapassar; Aceitar diferentes pontos de vista; Respeitar as diferenças de características, crenças, culturas ou opiniões; Apresentar opiniões devidamente fundamentadas; Participar de forma construtiva; Realizar auto-análise com identificação de pontos fracos e fortes numa perspetiva de auto-aperfeiçoamento; Realizar ações solidárias / entreajuda nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização.** -Interpretar situações identificando exemplos de interações entre os subsistemas terrestres (atmosfera, biosfera, geosfera e hidrosfera). -Explicar o ciclo litológico: processos de génese/características dos tipos de rochas, selecionando exemplos observáveis em amostras de mão. -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). -Identificar aspetos morfológicos que caracterizam a superfície da Terra (morfologia dos continentes e fundos oceânicos) -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). -Distinguir processos de datação relativa de absoluta/ radiométrica, identificando exemplos das suas potencialidades e limitações como métodos de investigação em Geologia. -Relacionar a construção da escala do tempo geológico com factos biológicos e geológicos da história da Terra. -Compreender a dinâmica inerente à Teoria nebular reformulada, nomeadamente no que concerne à acreção e diferenciação da Terra. -Relacionar composição de lavas, tipo de atividade vulcânica, materiais expelidos e forma de edifícios vulcânicos, em situações concretas/ reais. -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 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/sismicidade em Portugal/Terra, relacionando-a com a prevenção de riscos. - Discutir potencialidades e limitações dos métodos indiretos e diretos no estudo da estrutura interna da Terra. - 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). -Relacionar as propriedades da astenosfera com a dinâmica da litosfera (movimentos horizontais e verticais) e Tectónica de Placas.	- Testes de avaliação; - Questões de aula; - Relatórios de atividades com diferentes tipologias; - Fichas de trabalho; - Apresentação de trabalhos de pesquisa em diferentes suportes; - Mapas de conceitos; - Grelhas de observação do trabalho da aula.

		-Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/ abióticas, extinção e conservação de espécies).	
Trabalho prático	40%	-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. -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 (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). -Observar células e/ou tecidos (animais e vegetais) ao microscópio, tendo em vista a sua caracterização e comparação. -Distinguir ingestão de digestão (intracelular e extracelular) e de absorção em seres vivos heterotróficos com diferente grau de complexidade. -Interpretar o modelo de membrana celular (mosaico fluido) com base na organização e características das biomoléculas constituintes. -Relacionar processos transmembranares (ativos e passivos) com requisitos de obtenção de matéria e de integridade celular. -Planificar e realizar atividades laboratoriais/experimentais sobre difusão/ osmose, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados. -Integrar processos transmembranares e funções de organelos celulares para explicar processos fisiológicos. -Aplicar conceitos de transporte transmembranar, para explicar a propagação do impulso nervoso ao longo do neurónio e na sinapse. -Interpretar dados experimentais sobre fotossíntese (espetro 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). -Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de transporte em xilema e floema. -Explicar movimentos de fluidos nas plantas vasculares com base em modelos (pressão radicular; adesão-coesão tensão; fluxo de massa), integrando aspetos funcionais e estruturais. -Planificar e executar atividades laboratoriais/experimentais relativas ao transporte nas plantas, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados. - 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. -Interpretar dados sobre composição de fluidos circulantes (sangue e linfa dos mamíferos) e sua função de transporte. -Interpretar dados experimentais relativos a fermentação (alcoólica, lática) e respiração aeróbia (balanço energético, natureza dos produtos finais, equação geral e glicólise como etapa comum), mobilizando conhecimentos de Química (processos exoenergéticos e endoenergéticos). -Planificar e realizar atividades laboratoriais/ experimentais sobre metabolismo (fabrico de pão/bebidas ou iogurte), 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 dos animais (inseto, anelídeo, peixe, anfíbio, ave, mamífero) com o seu grau de complexidade e adaptação às condições do meio em que vivem.	