			ANO LETIVO		2023/2024
		ENSINO SECUNDÁRIO	Disciplina		Biologia e Geologia
		CURSO CIENTÍFICO-HUMANÍSTICO	Ano		10º
		CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS			

Domínios /temas das AE	Competências esperadas (nas AE)	Ponderação /domínio	Competências do Perfil dos Alunos	Processos de recolha da informação /instrumentos de avaliação	Valoração dos instrumentos a utilizar (ensino presencial)
Geologia e Métodos		Conhecimentos e Capacidades - 60%	A-Linguagens e Textos	Testes de Avaliação, Questões Aula	50%
Interações entre os Subsistemas da Terra	-Interpretar situações identificando exemplos de interações entre os subsistemas terrestres (atmosfera, biosfera, geosfera e hidrosfera)		B-Informação e comunicação	Trabalhos Individuais e Trabalhos de Grupo, Apresentações Orais,	10%
As Rochas e o Ciclo Litológico	-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		C-Raciocínio e resolução de problemas		
A Terra, um Planeta em mudança	-Utilizar princípios de sacciocínio 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)		D-Pensamento Crítico e pensamento criativo		
	-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)		E-Relacionamento interpessoal		
Datação das Rochas e idade da Terra	- Distinguir processos de datação relativa de absoluta/ radiométrica, identificando exemplos das suas potencialidades e limitações como métodos de investigação em Geologia	Prática Experimental - 30%	F-Desenvolvimento pessoal e autonomia	Grelhas de observação/avaliação de trabalho experimental, relatórios da atividade experimental	20%
	- Relacionar a construção da escala do tempo geológico com factos biológicos e geológicos da história da Terra		G-Bem estar, saude e ambiente	Fichas de avaliação de trabalho experimental	10%
Estrutura e Dinâmica da Geosfera			H-Sensibilidade estética e artística		
Vulcanologia	-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		I-Saber científico,técnico e tecnológico		
	-Explicar (ou prever) características de magmas e de atividade vulcânica ativa com base na teoria da Tectónica de Placas.		J-Consciência e domínio do corpo		
	-Distinguir vulcanismo ativo de inativo, justificando a sua importância para o estudo da história da Terra.	Cidadania e Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente - 10%		Registos de observação; debates e/ou diálogo argumentativo; comunicação; autoavaliação	10%
	-Localizar evidências de atividade vulcânica em Portugal e os seus impactos 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.				
Sismologia	-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, relacionando-a com a prevenção de riscos geológicos.				
Estrutura Interna da Geosfera	-Discutir potencialidades e limitações dos métodos diretos e indiretos, geomagnetismo e geotermia (gras e gradiente geotérmicos e fluxo térmico) 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.				
Biodiversidade					
Diversidade Biológica	-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, 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).				
A Célula	-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 (próteínas, 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.				
Obtenção de Matéria					
Membrana Celular	-Distinguir ingestão de digestão (intracelular e extracelular) e de absorção em seres vivos heterotróficos com diferente grau de complexidade (bactérias, fungos, protozoários, invertebrados, vertebrados).				
	-Interpretar o modelo de membrana celular (mosaico fluído) 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.				
Obtenção de Matéria pelos seres Heterotróficos	-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 (retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossoma, vacúolo digestivo) para explicar processos fisiológicos.				
	-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.				
Obtenção de Matéria pelos seres Autotróficos	-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).				
Distribuição da Matéria					
Transporte nas Plantas	-Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de transporte em xilema e floema.				
	-Explicar movimentos de fluídos 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.				
Transporte nos Animais	-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.				
Transporte e utilização de energia pelos seres vivos					
Obtenção de Energia	-Interpretar dados sobre composição de fluídos circulantes (sangue e linfa dos mamíferos) e sua função de transporte.				
	-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.				
Trocas gasosas nos seres multicelulares	-Relacionar a ultraestrutura de células procarióticas e eucarióticas (mitocôndria) com as etapas da fermentação e respiração.				
	- 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 (inseto, anelídeo, peixe, anfíbio, ave, mamífero) com o seu grau de complexidade e adaptação às condições do meio em que vivem.				

A avaliação das atitude é transversal a todos os domínios (assiduidade, pontualidade, cumprimento de prazos, material, cumprimento de regras de sala de aula, cooperação, empenho e autonomia)