

Ensino Secundário - 10ºano
Disciplinas: Biologia e Geologia

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação incide sobre as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, tendo por referência as Aprendizagens Essenciais, que constituem orientação curricular de base, com especial enfoque nas áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

A avaliação, compreendida nas suas diversas modalidades, tem a função prioritária de regular e otimizar o processo de ensino-aprendizagem. Numa avaliação que se pretende integrada e globalizante, a recolha de dados é feita a partir de diferentes fontes, através de um conjunto de técnicas e instrumentos diversificados.

ÁREA COMPE-TÊNCIAS	DOMÍNIOS	DESCRITORES CONSIDERADOS NA DISCIPLINA DE BIOLOGIA E GEOLOGIA	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	CONTRIBUTOS PARA O PERFIL DO ALUNO
DOMÍNIO DAS APRENDIZAGENS DA DISCIPLINA (conhecimentos e capacidades) 85%	<p style="text-align: center;">Transversais</p> <p style="text-align: center;">Geologia</p> <p>A Geologia, os geólogos e os seus métodos</p> <p>A Terra e os seus subsistemas em interação.</p> <p>As rochas, arquivos que relatam a História da Terra</p> <p>A medida do tempo e a idade da Terra.</p> <p>A Terra, um planeta em mudança.</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. <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 rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo. • 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). • 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. • 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>Testes escritos</p> <p>Questões de aula</p> <p>Trabalhos individuais</p> <p>Trabalhos de grupo</p>	<p>Competências</p> <p>(A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Valores</p> <p>(a, b, c, d, e)</p>

<p>A Terra, um Planeta muito especial Formação do Sistema Solar.</p> <p>Sistema Terra-Lua.</p> <p>Compreender a estrutura e dinâmica da geosfera.</p> <p>Métodos para o estudo do interior da geosfera.</p> <p>Vulcanologia.</p> <p>Sismologia.</p> <p>Estrutura interna da geosfera.</p> <p>Biologia Diversidade da Biosfera</p> <p>A Biosfera.</p> <p>A célula.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar as características da Terra e do sistema solar (estrutura, composição, atividade geológica, fontes de energia) com base na Teoria da Nébula Solar, integrando aspetos que evidenciem o carácter provisório do conhecimento científico (ex. novos dados, questões em aberto, dificuldades técnicas). • Interpretar dados sobre a Lua (relevo, rochas, densidade, idade) como forma de estudo da história da Terra. • 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. • Explicar 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, relacionando-a com a prevenção de riscos geológicos. • 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. • 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. • 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). • 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). 		
---	--	--	--

	<p>Obtenção de matéria</p> <p>Obtenção de matéria pelos seres heterotróficos.</p> <p>Obtenção de matéria pelos seres autotróficos</p> <p>Distribuição de matéria</p> <p>O transporte nas plantas.</p> <p>O transporte nos animais.</p> <p>Transformação e utilização de energia pelos seres vivos</p> <p>Fermentação.</p> <p>Respiração aeróbia.</p> <p>Trocas gasosas em seres multicelulares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (bactérias, fungos, protozoários, invertebrados, vertebrados). • 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 (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. • 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). • 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 em que vivem. • Interpretar dados sobre composição de fluidos circulantes (sangue e linfa dos mamíferos) e sua função de transporte. • 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. • 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. 		
--	--	--	--	--

DOMÍNIO ATTITUDINAL (comportamentos e valores) 15%	Interesse e empenho (IE)	<ul style="list-style-type: none"> • Intervir na aula de forma pertinente e adequada. • Realizar os trabalhos e as tarefas propostas. • Cooperar nos trabalhos de grupo. 	Trabalhos individuais Trabalhos de grupo Observação de desempenho	Competências (A, B, C, D, E, F, G, I, J) Valores (a, b, c, d, e)
	Responsabilidade (R)	<ul style="list-style-type: none"> • Cumprir a assiduidade e pontualidade. • Preservar as instalações e os equipamentos escolares. • Cumprir as normas de disciplina na sala de aula. 		
	Autonomia (A)	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar autonomia na realização das tarefas e trabalhos. • Pesquisar, selecionar e organizar informação para a transformar em conhecimento. • Revelar autonomia na utilização das TIC. 		
	Atitude crítica (AC)	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar questões pertinentes ao professor. • Argumentar de forma correta e fundamentada. • Distinguir informação fidedigna de falsa informação. 		
	Relações interpessoais (RI)	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar capacidade de relacionamento com os outros. • Respeitar os outros e a sua diferença. • Adequar o comportamento em contextos de partilha e cooperação. 		

Nota: Componente Teórica (CT) – 70%; Componente Prática (CP) – 30%

ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	VALORES
A - Linguagens e textos	a - Responsabilidade e integridade
B - Informação e comunicação	b - Excelência e exigência
C - Raciocínio e resolução de problemas	c - Curiosidade, reflexão e inovação
D - Pensamento crítico e pensamento criativo	d - Cidadania e participação
E- Relacionamento interpessoal	e - Liberdade
F - Desenvolvimento pessoal e autonomia	
G - Bem-estar, saúde e ambiente	
H - Sensibilidade estética e artística	
I - Saber científico, técnico e tecnológico	
J - Consciência e domínio do corpo.	