

Disciplina: **Biologia-Geologia**

 Ano: **10º**
2018/2019

Dimensões das áreas de competência ¹	Áreas de competência do PASEO ²	Descritores de desempenho de acordo com as aprendizagens essenciais ³	Instrumentos de avaliação	Valorização dos instrumentos de avaliação
Conhecimentos e Capacidades 90%	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J)	<p>APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS (AET)</p> <p>Pesquisa e sistematiza informações, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos.</p> <p>Explora acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a natureza do conhecimento científico.</p> <p>Interpreta estudos experimentais com dispositivos de controlo e variáveis controladas, dependentes e independentes.</p> <p>Realiza atividades em ambientes exteriores à sala de aula articuladas com outras atividades práticas.</p> <p>Formula e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).</p> <p>Articula conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundar tópicos de Biologia e de Geologia.</p>	<p>Testes de Avaliação</p> <p>Questões Aula;</p> <p>Questionários;</p> <p>Relatórios (atividades práticas)</p> <p>Trabalhos de pesquisa</p> <p>Grelhas de registo de observação (participação)</p>	<p>60%</p> <p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p>
	Criativo (A, C, D, J)	<p>Formula e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).</p>		
	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	<p>APRENDIZAGENS ESSENCIAIS ELECADAS POR DOMÍNIO (AED)</p> <p>Geologia e seus métodos:</p> <p>Interpreta situações identificando exemplos de interações entre os subsistemas terrestres (atmosfera, biosfera, geosfera e hidrosfera).</p> <p>Explica 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.</p> <p>Utiliza 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>Interpreta 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>		

¹ PASEO – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória - [ver](#)

² As aprendizagens essenciais/articulação com o PASEO – pág. 13 - [ver](#)

³ As aprendizagens essenciais são as que estão homologadas pelo Despacho n.º 6944-A/2018, de 19 de julho do Gabinete do Secretário de Estado da Educação.

	<p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>	<p>Distingui processos de datação relativa de absoluta/ radiométrica, identificando exemplos das suas potencialidades e limitações como métodos de investigação em Geologia.</p> <p>Relaciona a construção da escala do tempo geológico com factos biológicos e geológicos da história da Terra.</p> <p>Estrutura e dinâmica da geosfera: Relaciona 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>Explica (ou prevê) características de magmas e de atividade vulcânica ativa com base na teoria da Tectónica de Placas.</p> <p>Distingui vulcanismo ativo de inativo, justificando a sua importância para o estudo da história da Terra.</p> <p>Localiza evidências de atividade vulcânica em Portugal e os seus impactes socioeconómicos (aproveitamento geotérmico, turístico e arquitetónico).</p> <p>Planifica e realiza 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.</p> <p>Caracteriza as ondas sísmicas (longitudinais, transversais e superficiais) quanto à origem, forma de propagação, efeitos e registo.</p> <p>Interpreta dados de propagação de ondas sísmicas prevendo a localização de descontinuidades (Mohorovicic, Gutenberg e Lehmann).</p> <p>Relaciona a existência de zonas de sombra com as características da Terra e das ondas sísmicas.</p> <p>Determina graficamente o epicentro de sismos, recorrendo a sismogramas simplificados.</p> <p>Usa 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.</p> <p>Discuti 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>Interpreta 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>Relaciona as propriedades da astenosfera com a dinâmica da litosfera (movimentos</p>		
--	--	--	--	--

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

	<p>horizontais e verticais) e Tectónica de Placas.</p> <p>Biodiversidade: Relaciona a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies). Sistematiza 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). Distingue 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). Caracteriza 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). Observa células e/ou tecidos (animais e vegetais) ao microscópio, tendo em vista a sua caracterização e comparação.</p> <p>Obtenção de matéria: Distingue ingestão de digestão (intracelular e extracelular) e de absorção em seres vivos heterotróficos com diferente grau de complexidade (bactérias, fungos, protozoários, invertebrados, vertebrados). Interpreta o modelo de membrana celular (mosaico fluido) com base na organização e características das biomoléculas constituintes. Relaciona processos transmembranares (ativos e passivos) com requisitos de obtenção de matéria e de integridade celular. Planifica e realiza atividades laboratoriais/ experimentais sobre difusão/ osmose, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados. Integra processos transmembranares e funções de organelos celulares (retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossoma, vacúolo digestivo) para explicar processos fisiológicos. Aplica conceitos de transporte transmembranar (transporte ativo, difusão, exocitose e</p>		
--	--	--	--

	<p>endocitose) para explicar a propagação do impulso nervoso ao longo do neurónio e na sinapse.</p> <p>Interpreta 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>Interpreta dados experimentais sobre mecanismos de transporte em xilema e floema. Explica 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>Planifica e executa atividades laboratoriais/ experimentais relativas ao transporte nas plantas, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.</p> <p>Relaciona 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.</p> <p>Interpreta dados sobre composição de fluidos circulantes (sangue e linfa dos mamíferos) e sua função de transporte.</p> <p>Transformação e utilização de energia pelos seres vivos:</p> <p>Interpreta 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).</p> <p>Relaciona a ultraestrutura de células procarióticas e eucarióticas (mitocôndria) com as etapas da fermentação e respiração.</p> <p>Planifica e realiza atividades laboratoriais/ experimentais sobre metabolismo (fabrico de pão ou bebidas fermentadas por leveduras), problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.</p> <p>Interpreta dados experimentais sobre mecanismos de abertura e fecho de estomas e de regulação de trocas gasosas com o meio externo.</p> <p>Observa estomas, realizando procedimentos laboratoriais e registos legendados das observações efetuadas.</p>		
--	--	--	--

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

		Relaciona 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.		
Atitudes e valores 10%	Relacionamento interpessoal Desenvolvimento pessoal e autonomia	Assume a responsabilidade pelas suas ações Adequa comportamentos em contextos de colaboração e partilha Interage com responsabilidade e tolerância É pontual Traz o material necessário à tarefa Preocupa-se com a qualidade do seu trabalho (é exigente e procura o rigor)/ é persistente e procura ultrapassar as suas dificuldades	Grelhas de registo de observação	1% 2% 2% 1% 1% 3%
Observações:				

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Níveis dos descritores de desempenho⁴:

Nível	
18-20	<p>Conhece claramente os conceitos e sabe aplicá-los.</p> <p>Revela e demonstra sempre curiosidade pelo pensamento científico.</p> <p>Apresenta um raciocínio crítico na resolução de problemas em novas situações e formula novas questões sobre o que o rodeia.</p> <p>Domina, aplica e utiliza a linguagem científica corretamente.</p> <p>Adequa comportamentos em contextos de cooperação e colaboração, interagindo e aceitando os diferentes pontos de vista, para encontrar soluções.</p> <p>Realiza apresentações cientificamente corretas, de forma clara e objetiva complementando com elementos audiovisuais/ modelos tridimensionais explorando-os adequadamente.</p>
14-17	<p>Conhece claramente os conceitos.</p> <p>Revela e demonstra curiosidade pelo pensamento científico.</p> <p>Apresenta um raciocínio crítico na resolução de problemas.</p> <p>Aplica e utiliza a linguagem científica corretamente.</p> <p>Adequa comportamentos em contextos de cooperação e colaboração, interagindo e aceitando os diferentes pontos de vista.</p> <p>Realiza apresentações cientificamente corretas, de forma clara e objetiva complementando com elementos audiovisuais/ modelos tridimensionais.</p>
10-13	<p>Conhece os conceitos.</p> <p>Revela e demonstra alguma curiosidade pelo pensamento científico.</p> <p>Apresenta algum raciocínio crítico na resolução de problemas.</p> <p>Utiliza a linguagem científica corretamente.</p> <p>Adequa comportamentos em contextos de cooperação e colaboração.</p> <p>Realiza apresentações cientificamente corretas, de forma clara e objetiva.</p>
6-9	<p>Conhece parcialmente os conceitos com muita dificuldade.</p> <p>Revela e demonstra pontualmente curiosidade pelo pensamento científico.</p> <p>Raramente apresenta um raciocínio crítico na resolução de problemas.</p> <p>Raramente utiliza a linguagem científica com correção.</p> <p>Raramente adequa comportamentos em contextos de cooperação e colaboração.</p> <p>Realiza apresentações com algumas incorreções científicas, de forma pouco clara e/ou objetiva.</p>
0-5	<p>Não conhece ou conhece poucos conceitos e fá-lo com dificuldades.</p> <p>Não revela nem demonstra curiosidade pelo pensamento científico.</p> <p>Não apresenta um raciocínio crítico na resolução de problemas.</p> <p>Não utiliza a linguagem científica.</p> <p>Não apresenta comportamentos adequados em contextos de cooperação e colaboração.</p> <p>Realiza apresentações com incorreções científicas, de forma pouco clara e pouco objetiva ou não realiza apresentações.</p>

⁴ Em consonância com os descritores de desempenho das aprendizagens essenciais



CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO