

Critérios de Avaliação **BIOLOGIA E GEOLOGIA**

Aprendizagens Essenciais Transversais (AET) a desenvolver pelo(a) aluno(a) em todas as áreas

- 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.

Áreas de Competências do Perfil do Aluno (ACPA)

- Linguagens e textos;
- Informação e comunicação;
- Raciocínio e resolução de problemas;
- Pensamento crítico e pensamento criativo;
- Relacionamento interpessoal;
- Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- Bem-estar, saúde e ambiente;
- Sensibilidade estética e artística;
- Saber científico, técnico e tecnológico;
- Consciência e domínio do corpo.

Perfil de Aprendizagens Específicas (AE) integrando Grau de cumprimento

Nível	Nível 1 - 5	Nível 6 - 10	Nível 11 - 15	Nível 16 - 20
Grau de cumprimento	Cumprimento de menos de 25% das AE avaliadas	Cumprimento entre 26% e 50% das AE avaliadas	Cumprimento entre 51% e 79% das AE avaliadas	Cumprimento de mais de 80% das AE avaliadas

Critérios de Avaliação BIOLOGIA E GEOLOGIA

GEOLOGIA	BIOLOGIA	
Domínios	Domínios	Instrumentos de avaliação *
1. Geologia e métodos 2. Estrutura e dinâmica da geosfera	1. Biodiversidade 2. Obtenção de matéria 3. Distribuição de matéria 4. Transformação e utilização de energia pelos seres vivos	Grelhas de registo: – Testes de avaliação de conhecimentos; – Trabalhos de projeto; – Debates; – Textos de opinião; – Questões referentes a atividades práticas e/ou experimentais; – Trabalhos de pesquisa a pares/em grupo com apresentação oral; – Observação em aula; – Relatórios experimentais.

Observações:

- Às Áreas de Competências do Perfil do Aluno (ACPA) correspondentes ao Relacionamento Interpessoal e ao Desenvolvimento Pessoal e Autonomia será atribuído um fator de ponderação de 10% da classificação final do instrumento de avaliação a definir pelo professor.

Critérios de Avaliação BIOLOGIA E GEOLOGIA

GEOLOGIA		
Domínios	Aprendizagens Essenciais	Instrumentos de avaliação *
Geologia e métodos	<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). – Interpretar evidências de mobilismo geológico com base na Teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, limites divergentes, convergentes e transformantes/conservativos, rifte 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. 	<p>Grelhas de registo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Testes de avaliação de conhecimentos; – Trabalhos de projeto; – Debates; – Textos de opinião; – Questões referentes a atividades práticas e/ou experimentais; – Trabalhos de pesquisa a pares/em grupo com apresentação oral; – Observação em aula; – Relatórios experimentais.

Critérios de Avaliação BIOLOGIA E GEOLOGIA

GEOLOGIA		
Domínios	Aprendizagens Essenciais	Instrumentos de avaliação *
Estrutura e dinâmica da Geosfera	<ul style="list-style-type: none"> - 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 (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 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. 	<p>Grelhas de registo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testes de avaliação de conhecimentos; - Trabalhos de projeto; - Debates; - Textos de opinião; - Questões referentes a atividades práticas e/ou experimentais; - Trabalhos de pesquisa a pares/em grupo com apresentação oral; - Observação em aula; - Relatórios experimentais.

Critérios de Avaliação **BIOLOGIA E GEOLOGIA**

GEOLOGIA		
Domínios	Aprendizagens Essenciais	Instrumentos de avaliação
Estrutura e dinâmica da Geosfera (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	

Critérios de Avaliação BIOLOGIA E GEOLOGIA

BIOLOGIA		
Domínios	Aprendizagens Essenciais	Instrumentos de avaliação *
Biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> – 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). – Observar células e/ou tecidos (animais e vegetais) ao microscópio, tendo em vista a sua caracterização e comparação. 	<p>Grelhas de registo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Testes de avaliação de conhecimentos; – Trabalhos de projeto; – Debates; – Textos de opinião; – Questões referentes a atividades práticas e/ou experimentais; – Trabalhos de pesquisa a pares/em grupo com apresentação oral; – Observação em aula; – Relatórios experimentais.

CrITÉrios de AvaliaÇão BIOLOGIA E GEOLOGIA

BIOLOGIA		
Domínios	Aprendizagens Essenciais	Instrumentos de avaliação *
Obtenção de matéria	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – Interpretar dados laboratoriais ou experimentais sobre estratégias reguladoras em plantas (auxinas). – 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 os mecanismos envolvidos na propagação do impulso nervoso de forma simplificada. – 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). – Explicar processos de osmorregulação e termorregulação em humanos, enfatizando mecanismos de retroalimentação. 	<p>Grelhas de registo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Testes de avaliação de conhecimentos; – Trabalhos de projeto; – Debates; – Textos de opinião; – Questões referentes a atividades práticas e/ou experimentais; – Trabalhos de pesquisa a pares/em grupo com apresentação oral; – Observação em aula; – Relatórios experimentais.

Critérios de Avaliação **BIOLOGIA E GEOLOGIA**

BIOLOGIA		
Domínios	Aprendizagens Essenciais	Instrumentos de avaliação *
Distribuição de matéria	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Grelhas de registo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Testes de avaliação de conhecimentos; – Trabalhos de projeto; – Debates; – Textos de opinião; – Questões referentes a atividades práticas e/ou experimentais; – Trabalhos de pesquisa a pares/em grupo com apresentação oral; – Observação em aula; – Relatórios experimentais.

Critérios de Avaliação BIOLOGIA E GEOLOGIA

BIOLOGIA		
Domínios	Aprendizagens Essenciais	Instrumentos de avaliação *
Transformação e utilização de energia pelos seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Grelhas de registo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Testes de avaliação de conhecimentos; – Trabalhos de projeto; – Debates; – Textos de opinião; – Questões referentes a atividades práticas e/ou experimentais; – Trabalhos de pesquisa a pares/em grupo com apresentação oral; – Observação em aula; – Relatórios experimentais.

*Os instrumentos serão selecionados, da lista apresentada, de acordo com as especificidades da turma/aluno.