| **Descritores do Perfil dos Alunos** | **Domínios** | **Ponderação** | **AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes** | **Descritores do desempenho** | | | | | **Instrumentos de Avaliação** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0 a 4** | **5 a 9** | **10 a 13** | **14 a 17** | **18 a 20** |
| Conhecedor / sabedor / culto / informado  (A, B, G, I, J)  Criativo  (A, C, D, J)  Crítico / Analítico  (A, B, C, D, G)  Indagador/ Investigador  (C, D, F, H, I) | Conhecimento e/ou compreensão científicos na área da Biologia e Geologia | 40% | - 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, 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.  - 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. | **Muito Insuficiente** | **Insuficiente** | **Suficiente** | **Bom** | **Muito Bom** | - 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 e da participação oral. |
| Raciocínio científico e resolução de problemas | 40% |
| **Descritores do Perfil dos Alunos** | **Domínios** | **Ponderação** | **AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes** | **Descritores do desempenho** | | | | | **Instrumentos de Avaliação** |
| **0 a 4** | **5 a 9** | **10 a 13** | **14 a 17** | **18 a 20** |
| Sistematizador/ organizador  (A, B, C, I, J)  Respeitador da diferença/ do outro  (A, B, E, F, H)  Questionador (A, F, G, I, J)  Comunicador (A, B, D, E, H)  Autoavaliador (transversal às áreas |  |  | - 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).  - 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. |  |  |  |  |  |  |
| Comunicação clara, utilizando linguagem científica | 20% |

| **Descritores do Perfil dos Alunos** | **Domínios** | **Ponderação** | **AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes** | **Descritores do desempenho** | | | | | **Instrumentos de Avaliação** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0 a 4** | **5 a 9** | **10 a 13** | **14 a 17** | **18 a 20** |
| Participativo/ colaborador  (B, C, D, E, F)  Responsável/ autónomo  (C, D, E, F, G, I, J)  Cuidador de si e do outro  (B, E, F, G) |  |  | - 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 (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-coesãotensão; 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. |  |  |  |  |  |  |



**DESCRITORES DE DESEMPENHO:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Muito Bom** | Mobiliza de forma sistemática e consistente capacidades, conhecimentos e atitudes, correspondendo com raras exceções a todos os indicadores de avaliação da disciplina. |
| **Bom** | Mobiliza de forma consistente capacidades, conhecimentos e atitudes, correspondendo com adequação aos indicadores de avaliação da disciplina. |
| **Suficiente** | Mobiliza de forma regular capacidades, conhecimentos e atitudes, ainda que apresente algumas lacunas ao nível dos indicadores de avaliação da disciplina. |
| **Insuficiente** | Não mobiliza de forma regular capacidades, conhecimentos e atitudes apresentando bastantes lacunas ao nível dos indicadores de avaliação da disciplina. |
| **Muito Insuficiente** | Não mobiliza de forma sistemática capacidades, conhecimentos e atitudes, apresentando graves lacunas em todos os indicadores de avaliação da disciplina. |

**Nota sobre o número de instrumentos de avaliação a aplicar em cada período:**

* No 1º e 2º períodos serão aplicados 1 teste de avaliação e, no mínimo outros dois instrumentos de avaliação distintos.
* No 3º período será aplicado 1 teste de avaliação e outros dois instrumentos de avaliação distintos.