CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE BIOLOGIA E GEOLOGIA - 10 º ANO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO TRANSVERSAIS DO AEGN	NÍVEIS DE DESEMPENHO				
	Desempenho muito bom	*Descritor de desempenho intermédio*	***Desempenho suficiente***	*Descritor de desempenho intermédio*	***Desempenho muito insuficiente***
CONHECIMENTO	· · Adquire e aplica plenamente os conhecimentos definidos nas AE. · Pesquisa, analisa e interpreta com rigor a informação, selecionando a mais adequada e pertinente. · Integra e mobiliza plenamente os conhecimentos em novas situações ou para resolver problemas.		· · Adquire e aplica parcialmente os conhecimentos definidos nas AE. · Pesquisa, analisa e interpreta com algum rigor a informação, selecionando por vezes informação adequada e pertinente. · Integra e mobiliza parcialmente os conhecimentos em novas situações ou para resolver problemas.		· Não adquire nem aplica os conhecimentos definidos nas AE. · Não pesquisa nem seleciona e interpreta informação adequada e pertinente. · Não integra nem mobiliza os conhecimentos em novas situações ou para resolver problemas.
EXPRESSÃO E COMUNICAÇÃO	· Exprime-se e comunica com clareza e correção. · Defende com pertinência e muita clareza ideias e pontos de vista. · Desenvolve ideias e soluções de forma muito criativa.		· Expressa-se e comunica com alguma clareza e correção. · Defende algumas ideias e pontos de vista. · Desenvolve ideias e soluções com alguma criatividade.		· Não consegue expressar-se nem comunicar com clareza e correção. · Não consegue defender ideias e pontos de vista. · Não consegue desenvolver ideias e soluções com criatividade.
ATITUDES AO SERVIÇO DA APRENDIZAGEM	· Colabora sempre e coopera com espírito de partilha e entreajuda. · Revela sempre muito empenho, responsabilidade e autonomia. · Autorregula de forma eficaz aprendizagens e atitudes. ·		· Colabora, mostrando alguma disponibilidade para cooperar. · Revela algum empenho, responsabilidade e autonomia. · Nem sempre autorregula aprendizagens e atitudes.		· Não se mostra disponível para colaborar nem para cooperar. · Não revela empenho, nem responsabilidade e autonomia. · Não autorregula aprendizagens e atitudes.

DOMÍNIOS/TEMAS (%)	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES (conceitos-chave e competências-base)	SUGESTÕES DE METODOLOGIAS E DE AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS (1)	SUGESTÕES DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Cognitivo Conceptual (Conhecimentos/ Compreensão e Aplicação) **(65%)**	**I. Geologia e métodos** 1.Interpretar situações identificando exemplos de interações entre os subsistemas terrestres.	**Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos referidos nas AE, que impliquem:**	**Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)**	**Testagem** Testes escritos; e/ou Testes digitais/quizz/jogos

	2. 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. 3. 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). 4.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). 5.Distinguir processos de datação relativa de absoluta/ radiométrica, identificando exemplos das suas potencialidades e limitações como métodos de investigação em Geologia, desenvolvendo o cálculo da idade absoluta de várias amostras rochosas. 6.Relacionar a construção da escala do tempo geológico com factos biológicos e geológicos da história da Terra. **II. Estrutura e dinâmica da geosfera** 1. 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. 2.Explicar (ou prever) características de magmas e de atividade vulcânica ativa com base na teoria da Tectónica de Placas. 3.Distinguir vulcanismo ativo de inativo, justificando a sua importância para o estudo da história da Terra, podendo produzir modelos de vulcões e/ou de atividade vulcânica. 4.Localizar evidências de atividade vulcânica em Portugal e os seus impactes socioeconómicos (aproveitamento geotérmico, turístico e arquitetónico). 5.Caracterizar as ondas sísmicas (longitudinais, transversais e superficiais) quanto à origem, forma de propagação, efeitos e registo. 6.Interpretar dados de propagação de ondas sísmicas prevendo a localização de	- rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos; - seleção, organização e sistematização de informação pertinente, recorrendo ao estudo autónomo; - análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados; - memorização, compreensão, consolidação e mobilização de saberes. **Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:** - através da formulação de hipóteses face a um fenómeno ou evento; - através da conceção de situações em que determinado conhecimento possa ser aplicado; - através da elaboração de trabalhos/debates/ fóruns/ sites de pesquisa como alternativa a uma forma tradicional de abordar uma situação-problema; - através da argumentação dos diversos pontos de vista dos alunos perante a análise de diversos conteúdos, apreendendo-os e manifestando o seu próprio ponto de vista e sendo capaz de justificar o seu raciocínio. **Promover estratégias que desenvolvam o espírito crítico e analítico dos alunos, incidindo**: - na análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados, através da exploração de diversos recursos como análise de manuais, recursos digitais, atividades laboratoriais e/ou práticas, entre outros; - na problematização de situações reais próximas dos interesses dos alunos e interpretação de situações-problema, constantes do manual; - na mobilização de discurso oral e/ou escrito, de natureza argumentativa, elaborando opiniões fundamentadas, expressando uma tomada de posição e apresentando argumentos e/ou contra-argumentos (ex.organização de debates, etc.).		**Análise de Conteúdo** Rubrica de resolução de problemas (fichas formativas)
Cognitivo Procedimental (Trabalho prático/experimental) **(30%)** **Atitudes (5%)**			**Criativo** **(A, C, D, J)** **Crítico/Analítico** **(A, B, C, D, G)**	**Análise de Conteúdo** Relatório da atividade laboratorial Trabalhos de grupo com as rubricas de avaliação de trabalho de pesquisa, de projeto ou de apresentação escrita /multimédia **Observação** Observação no trabalho prático/experimental e de apresentações orais. **Observação** Grelhas de observação das atitudes

	descontinuidades (Mohorovicic, Gutenberg e Lehmann). 7. Relacionar a existência de zonas de sombra com as características da Terra e ondas sísmicas. 8.Determinar graficamente o epicentro de sismos, recorrendo a sismogramas simplificados. 9.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. 10.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. 11.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). 12.Relacionar as propriedades da astenosfera com a dinâmica da litosfera (movimentos horizontais e verticais) e Tectónica de Placas. **III. Biodiversidade** 1.Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/ abióticas, extinção e conservação de espécies). 2. Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados (bibliografia, vídeos, jardins, parques naturais, museus). 3.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). 4.Caracterizar biomoléculas com base em aspetos químicos e funcionais (nomeadamente a função enzimática das proteínas), mobilizando conhecimentos de Química. **IV. Obtenção de matéria**	**Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:** - pesquisa sustentada, autónoma e criteriosa sobre as temáticas em estudo; - incentivo à procura e aprofundamento de informação, numa perspetiva investigativa. **Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:** - síntese e organização de informação pertinente (ex. registos de observações, esquemas, relatórios, etc.); - planificação, revisão e monitorização de tarefas; - estudo autónomo com o apoio do professor, identificando potenciais obstáculos e formas de os ultrapassar. **Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:** - aceitar pontos de vista diferentes; - respeito por diferenças de características, crenças, culturas e/ou opiniões. **Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:** - a problematização de situações; - a formulação de questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar; - interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento prévio. **Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:** - comunicação uni e bidirecional; - apresentação de ideias, soluções, respostas, com rigor e clareza. **Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:**	**Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)** **Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)** **Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)** **Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I)** **Autoavaliador (transversal às áreas)**	

	1.Distinguir ingestão de digestão (intracelular e extracelular) e de absorção em seres vivos heterotróficos com diferente grau de complexidade (das bactérias aos vertebrados). 2.Interpretar o modelo de membrana celular (mosaico fluido) com base na organização e características das biomoléculas constituintes. 3.Relacionar processos transmembranares (ativos e passivos) com requisitos de obtenção de matéria e de integridade celular. 4.Integrar processos transmembranares e funções de organelos celulares para explicar processos fisiológicos. 5.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. 6.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 e processos exo e endoenergéticos), tirando conclusões acerca destes fenómenos. **V. Distribuição de matéria** 1.Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de transporte em xilema e floema. 2.Explicar movimentos de fluidos nas plantas vasculares com base em modelos, integrando aspetos funcionais e estruturais. 3.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. 4.Interpretar dados sobre composição de fluidos circulantes e sua função. **VI. Transformação e utilização de energia pelos seres vivos** 1.Interpretar dados experimentais relativos a fermentação e respiração aeróbia (balanço energético, natureza dos produtos finais,	- colaborar com outros e/ou apoiar terceiros em tarefas; - fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento de ações; - apoiar atuações úteis numa perspetiva construtiva para outros (ex.trabalhos de grupo). **Promover estratégias e modos de organização de tarefas que impliquem por parte do aluno:** - assunção de compromissos e responsabilidades adequadas ao solicitado; - organização e realização autónoma de tarefas; - cumprimento de compromissos contratualizados (ex.prazos, organização, formatos, etc.). **Promover estratégias que impliquem por parte do aluno**: - ações solidárias nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização; - potencialmente, e enquanto cidadãos informados e conscientes, posicionar-se de uma maneira que possam ajudar outros para além da turma, inclusive, na escola, na família e/ou comunidade. **Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:** - a descrição de processos de pensamento usados na realização de uma tarefa ou abordagem a um problema; - a autoanálise com consciencialização dos seus pontos fortes e fracos das suas aprendizagens, numa perspetiva formativa e de reconhecimento das dificuldades a melhorar, para atingir os seus objetivos; - potencialmente, integrar o feedback dos seus pares, numa perspetiva formativa; - uma reorientação do seu trabalho, individualmente e/ou em grupo, a partir do feedback do professor.	**Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)** **Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)** **Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)** **Autoavaliador e Heteroavaliador (transversal aos vários Domínios)**	

	equação geral e glicólise como etapa comum), mobilizando conhecimentos de Química (processos exo e endoenergéticos), tirando conclusões acerca destes fenómenos. 2.Relacionar a ultraestrutura de células procarióticas e eucarióticas (mitocôndria) com as etapas da fermentação e respiração. 3.Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de abertura e fecho de estomas e regulação de trocas gasosas com o meio externo. 4.Observar estomas, realizando procedimentos laboratoriais e registos legendados das observações efetuadas. 5.Relacionar a diversidade de estruturas respiratórias (dos animais (inseto, anelídeo, peixe, anfíbio, ave, mamífero) com o seu grau de complexidade e adaptação às condições do meio em que vivem.			

Observações: A elaboração destes critérios e planificação teve como suporte: a Portaria nº 226-A (art.º 20º) - Ensino secundário, o programa e aprendizagens essenciais da disciplina de Biologia e Geologia-10º ano e as **Áreas de competência do perfil dos alunos (ACPA):** A – Linguagens e textos; B – Informação e comunicação; C – Raciocínio e resolução de problemas; D – Pensamento crítico e pensamento criativo; E – Relacionamento interpessoal; 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 (de acordo com a DGE, relativo às aprendizagens essenciais, articuladas com o perfil dos alunos).

Notas:

1. Poderão ser realizadas adaptações a esta planificação bem como aos critérios de avaliação sempre que se justifique, ao abrigo do Decreto Lei nº54/2018 e Decreto Lei nº55/2018.
2. Os critérios de avaliação constituem referenciais comuns aplicados pelos docentes que lecionam este ano de escolaridade.
3. Excecionalmente, por motivos imprevistos ao professor, se este não tiver elementos de avaliação num determinado instrumento, a recolha de informação relativa a esse item é distribuída pelos outros instrumentos, do mesmo domínio.
4. A adequação de cada um dos instrumentos far-se-á de acordo com a temática a abordar e/ou da metodologia utilizada. Os instrumentos e as respetivas percentagens serão adatados, no mesmo domínio.
5. Relativamente aos instrumentos do domínio de autonomia curricular (DAC), a ponderação varia entre 0% e 10% (no domínio cognitivo conceptual e cognitivo procedimental).
6. Os testes de avaliação sumativa e/ou questões aula podem incluir conteúdos programáticos abordados anteriormente, de forma a proporcionar a mobilização e integração dos saberes, como estratégia de preparação para o exame nacional.
7. Nos instrumentos de avaliação, serão avaliados parâmetros atitudinais como sejam o cumprimento de tarefas, Cumprimento de regras, Interesse e empenho, Rigor e perseverança, Espírito colaborativo e de forma construtiva em trabalhos de grupo ou individualmente em sala de aula, bem como a Autonomia e espírito crítico.