

## Informação - Prova PROVA EXTRAORDINÁRIA DE AVALIAÇÃO

### Biologia e Geologia

#### Prova escrita

**Ensino Secundário Regular (10º ano)**

**maio de 2024**

O presente documento divulga informação relativa à Prova Extraordinária de Avaliação do 10º ano, a realizar em 2024, nomeadamente:

- Objeto de avaliação da prova
- Material
- Duração
- Caracterização da prova: estrutura e cotações
- Critérios gerais de classificação

#### Objeto de avaliação da prova

A prova tem por referência o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* e as “Aprendizagens Essenciais”. Permite avaliar as aprendizagens passíveis de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo sobre os domínios / as aprendizagens essenciais seguintes:

Domínios	Aprendizagens Essenciais
<b>D1 – Conceptualização / Compreensão / Aplicação</b>	<u>Geologia e métodos</u> 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. 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.
<b>D2 – Trabalho prático e/ou experimen- tal</b>	
<b>D3 – Comunicação em Ciência</b>	<u>Estrutura e dinâmica da geosfera</u> 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. 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.

#### Biodiversidade

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. 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).

#### Obtenção de matéria

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 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).

	<p><u>Distribuição de matéria</u> 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. 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> <p><u>Transformação e utilização de energia pelos seres vivos</u> Interpretar dados experimentais relativos a fermentação (alcoólica, láctica) e respiração aeróbia (balanço energético, natureza dos produtos finais, equação geral e glicólise como etapa comum). Relacionar a ultraestrutura de células procarióticas e eucarióticas (mitocôndria) com as etapas da fermentação e respiração. Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de abertura e fecho de estomas e de regulação de trocas gasosas com o meio externo. 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>
--	---

## Material

- Caneta ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta.
- Não será permitida a utilização de corretor ou lápis.
- Se necessário será fornecida folha de rascunho.

## Duração

A prova tem a duração de 90 minutos.

## Caraterização da prova: estrutura e distribuição das cotações

Grupo	Itens	Tipologia dos itens	Distribuição de cotações
Único	Itens de seleção	Escolha múltipla Correspondência Sequência	D1 – 60 a 70% D2 – 40 a 30%
	Itens de construção	Resposta curta Resposta restrita	
<b>Total</b>			<b>200</b>

## Crítérios gerais de classificação

- Todas as questões serão de resposta obrigatória.
- Os alunos deverão expressar-se com o máximo de clareza e rigor científico.
- A apresentação deverá ser cuidada e a caligrafia legível.
- A classificação será expressa numa escala de 0 a 100 pontos.
- Nas respostas relativas a sequências só será atribuída cotação se a sequência estiver totalmente correta.
- Serão anuladas as respostas:

- . que numa questão de escolha de opções corretas ou de correspondência indiquem mais do que uma alternativa;
- . que numa resposta de seleção de afirmações verdadeiras ou falsas indiquem as duas alternativas ou em que seja utilizada uma letra ilegível;
- . rasuradas ou incompreensíveis.

Espinho e Agrupamento de Escolas Dr. Manuel Laranjeira, 8 de maio de 2024