



INFORMAÇÃO

Prova Extraordinária de Avaliação

Biologia e Geologia

Prova BG10 | 2022

10º Ano de Escolaridade

Introdução

O presente documento visa responder à Portaria n.º226-A/2018, informando sobre a **Prova Extraordinária de Avaliação** da disciplina de Biologia e Geologia do 10º ano. Abrange as Aprendizagens Essenciais do ano curricular em causa, sendo os procedimentos específicos a observar no seu desenvolvimento os constantes do anexo X da Portaria n.º226-A/2018.

O presente documento dá a conhecer os seguintes aspetos relativos à prova:

- Objetivos e Conteúdos;
- Estrutura da Prova e Cotações;
- Critérios de Classificação;
- Material e Duração da Prova.

Importa ainda referir que, nas provas desta disciplina, o grau de exigência decorrente do enunciado dos itens e o grau de aprofundamento evidenciado nos critérios de classificação estão balizados pelo IAVE – Instituto de Avaliação Educativa, em adequação ao nível de ensino a que a prova diz respeito.

1. Objetivos e Conteúdos

A **Prova Extraordinária de Avaliação**, a que esta informação se refere, incide nos conhecimentos e nas competências enunciados no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO) e nas Aprendizagens Essenciais (AE).

Objetivos das Aprendizagens Essenciais Transversais:

- 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.
- Formular e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).

Objetivos das Aprendizagens Essenciais Elencadas por DOMÍNIO / Conteúdos:

DOMÍNIO e respetivos Conteúdos	Objetivos
<p><u>GEOLOGIA</u> GEOLOGIA E MÉTODOS:</p> <ol style="list-style-type: none">1. A Terra e os seus subsistemas em interação.2. As rochas, arquivos que relatam a História da Terra.3. A medida do tempo e a idade da Terra.4. A Terra, um planeta em mudança.	<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.- 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.
<p><u>GEOLOGIA</u> ESTRUTURA E DINÂMICA DA GEOSFERA:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Métodos para o estudo do interior da geosfera.2. Vulcanologia.3. Sismologia.4. Estrutura interna 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.- 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

	<p>indiretos, geomagnetismo e geotermia (grau e gradiente geotérmicos e fluxo térmico) no estudo da estrutura interna da Terra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p><u>BIOLOGIA</u> BIODIVERSIDADE:</p> <p>1. A Biosfera</p> <p>2. A célula</p>	<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. - 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><u>BIOLOGIA</u> OBTENÇÃO DE MATÉRIA:</p> <p>3. Obtenção de matéria pelos seres heterotróficos</p> <p>3.1. Propagação do impulso nervoso ao longo do neurónio e na sinapse.</p> <p>4. Obtenção de matéria pelos seres autotróficos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir ingestão de digestão (intra 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. - 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>BIOLOGIA</p> <p>DISTRIBUIÇÃO DE MATÉRIA:</p> <p>1. O transporte nas plantas.</p> <p>2. O transporte nos animais</p>	<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 aspectos funcionais e estruturais. - Planificar e/ou 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>BIOLOGIA</p> <p>TRANSFORMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE ENERGIA PELOS SERES VIVOS:</p> <p>3. Fermentação</p> <p>4. Respiração aeróbia</p> <p>5. Trocas gasosas em seres multicelulares.</p>	<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/ou 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.

2. Estrutura da Prova e Cotações

A **Prova Extraordinária de Avaliação** reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina. Os conteúdos da componente de Geologia e os conteúdos da componente de Biologia têm uma ponderação semelhante na prova. As temáticas Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente e a dimensão prático-experimental são também objeto de avaliação. Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas, gráficos, mapas, fotografias e esquemas.

Incluem **itens de seleção** (Associação/ correspondência; ordenação; escolha múltipla) e **itens de construção** (Resposta curta ou restrita; gráfica ou representativa)

A prova terá a forma escrita com uma cotação de 200 pontos de acordo com a distribuição seguinte:

Domínios/ Conteúdos	Intervalos de cotação (pontos)
GEOLOGIA E MÉTODOS	20 a 30 pontos
ESTRUTURA E DINÂMICA DA GEOSFERA	30 a 60 pontos
BIODIVERSIDADE	10 a 15 pontos
OBTENÇÃO DE MATÉRIA	20 a 40 pontos
DISTRIBUIÇÃO DE MATÉRIA	20 a 30 pontos
TRANSFORMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE ENERGIA PELOS SERES VIVOS	20 a 40 pontos

3. Critérios de classificação

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas, são classificadas com zero pontos.

ITENS DE SELEÇÃO:

Escolha múltipla

A cotação total do item é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a única opção correta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que seja assinalada:

- uma opção incorreta;
- mais do que uma opção.

Não há lugar a classificações intermédias.

Associação/correspondência

A classificação é atribuída de acordo com o nível de desempenho. Considera-se incorreta qualquer associação/correspondência que relacione um elemento de um dado conjunto com mais do que um elemento do outro conjunto.

É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho.

Ordenação

A cotação total do item só é atribuída às respostas em que a sequência esteja integralmente correta e completa.

São classificadas com zero pontos as respostas em que:

- seja apresentada uma sequência incorreta;
- seja omitido, pelo menos, um dos elementos da sequência solicitada.

Não há lugar a classificações intermédias.

ITENS DE CONSTRUÇÃO:

Resposta curta ou restrita

A classificação é atribuída de acordo com os elementos de resposta solicitados e apresentados. Os critérios de classificação das respostas aos itens de resposta restrita apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho.

A classificação das respostas centra-se nos tópicos de referência, tendo em conta o rigor científico dos conteúdos e a organização lógico-temática das ideias expressas no texto elaborado em língua portuguesa.

Gráfica ou representativa:

A classificação é atribuída de acordo com os elementos de resposta solicitados e apresentados.

Os critérios de classificação das respostas a este tipo de itens apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho.

A classificação das respostas centra-se nos tópicos de referência, tendo em conta o rigor científico e o zelo na representação.

4. Material e Duração da prova

O examinando apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).

Não é permitido o uso de corretor.

Esta **Prova Extraordinária de Avaliação** tem a duração de **90 minutos**.