



MATRIZ

Prova Extraordinária de Avaliação

Data: Maio de 2026

Portaria n.º 226-A/2018 de 7 de agosto

Biologia e Geologia.

Ano letivo 2025/2026

10ºano de Escolaridade

1. Introdução

Sempre que o aluno frequentar as aulas durante um único semestre letivo, fica sujeito à realização de uma prova extraordinária de avaliação (PEA) em cada disciplina. As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta das Aprendizagens Essenciais (AE) da disciplina em causa.

O presente documento visa divulgar as características da PEA de Biologia e Geologia do 10.º ano, a realizar em 2026, nomeadamente:

- Objeto de avaliação;
- Caracterização da prova;
- Critérios gerais de classificação;
- Material;
- Duração.

2. Objeto da avaliação

A Prova Extraordinária de Avaliação, a que esta informação se refere, incide nos conhecimentos e nas competências enunciados nas Aprendizagens Essenciais, enquanto denominador curricular comum.

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></p> <p>GEOLOGIA E MÉTODOS:</p> <p>1. A Terra e os seus subsistemas em interação.</p>	<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

<p>2. As rochas, arquivos que relatam a História da Terra.</p> <p>3. A medida do tempo e a idade da Terra.</p> <p>4. A Terra, um planeta em mudança.</p>	<p>história da Terra (sequências estratigráficas, fósseis, tipos de rochas e formas de relevo).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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></p> <p>ESTRUTURA E DINÂMICA DA GEOSFERA:</p> <p>1. Métodos para o estudo do interior da geosfera.</p> <p>2. Vulcanologia.</p> <p>3. Sismologia.</p> <p>4. Estrutura interna da geosfera.</p>	<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 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.

<p>BIOLOGIA</p> <p>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). - Reconhecer células e/ou tecidos (animais e vegetais), células fúngicas e células procarióticas, em imagens de microscópio ou modelos esquemáticos, tendo em vista a sua caracterização e comparação.
<p>BIOLOGIA</p> <p>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: fotossíntese</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. - Analisar atividades laboratoriais/ experimentais sobre difusão/ osmose, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados. - Integrar processos transmembranares e funções de organelos celulares (retículos endoplasmáticos, 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, (foto)oxidações, reduções, (des)fosforilações e carboxilações, processos exoenergéticos e endoenergéticos, reconhecendo o papel das enzimas e dos coenzimas.
<p>BIOLOGIA</p> <p>DISTRIBUIÇÃO DE MATÉRIA:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar movimentos de fluidos nas plantas vasculares com base em modelos (pressão radicular; adesão-coesão-tensão; fluxo de massa), integrando aspetos funcionais e estruturais. - Analisar atividades laboratoriais/ experimentais relativas ao transporte nas plantas, no xilema e no floema, problematizando,

1. O transporte nas plantas.	formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.
2. O transporte nos animais	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar características estruturais e funcionais de diferentes sistemas de transporte (sistemas abertos e fechados; circulação simples/ dupla incompleta/ completa) de animais 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><u>BIOLOGIA</u></p> <p>TRANSFORMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE ENERGIA PELOS SERES VIVOS:</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), processos exoenergéticos e endoenergéticos, reconhecendo o papel das enzimas e dos coenzimas.
3. Fermentação	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar a ultraestrutura de células procarióticas e eucarióticas (mitocôndria) com as etapas da fermentação e respiração.
4. Respiração aeróbia	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar atividades laboratoriais/ experimentais sobre transformação e utilização de energia pelos seres vivos, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.
5. Trocas gasosas em seres multicelulares.	<ul style="list-style-type: none"> - 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, com o seu grau de complexidade e adaptação às condições do meio em que vivem.

3. Caracterização da prova

Prova teórico-prática construída em modelo semelhante ao dos exames nacionais.

No quadro abaixo apresentam-se as diferentes tipologias dos itens e respetivos intervalos de cotações.

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas, gráficos, mapas, fotografias e esquemas. Incluem itens de seleção, itens de construção e itens observados, discriminados no Quadro 1.

QUADRO 1 – TIPOLOGIA E INTERVALOS DE COTAÇÃO DOS ITENS

Tipologia de itens		Cotação por item (em pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla Ordenação Associação ou correspondência Seleção de afirmações	5 a 10
	Completamento de texto	15 a 20
Itens de construção	Legendagem livre	10 a 15
	Resposta orientada	

4. Critérios gerais de classificação

- Todas as respostas deverão ser **perfeitamente legíveis** e estar corretamente identificadas. No caso de tal não acontecer, a cotação será zero pontos.
- As cotações **serão apenas atribuídas** às questões respondidas na folha de teste.
- Se o aluno responder ao mesmo item mais do que uma vez, deve eliminar inequivocamente, a(s) resposta(s) que considerar incorreta(s). No caso de tal não acontecer, é cotada a resposta que surge em primeiro lugar.
- Nos itens de **escolha múltipla**, é atribuída a cotação total à resposta correta, sendo as respostas incorretas cotadas com zero pontos.
- Nas questões de **seleção** o aluno deve selecionar a(s) resposta(s) correta(s) entre as alternativas apresentadas, indicando explicitamente a(s) sua(s) escolha(s).
- Nas questões de **seleção** serão anuladas as respostas em que se assinalam mais opções do que as pedidas.
- Nos itens de **associação** e de **correspondência**, a classificação a atribuir poderá ter em conta o nível de desempenho revelado na resposta.
- Nos itens de **correspondências**, apenas serão cotadas as respostas que se encontram no formato pedido.
- Nos itens de **verdadeiro/ falso**, serão anuladas as respostas que indicam todas as opções como verdadeiras ou todas as opções como falsas.
- Nos itens de **ordenamento**, apenas serão cotadas as respostas que se encontram integralmente corretas.
- Nas respostas que impliquem a transcrição de afirmações para a folha de teste, o aluno pode transcrever a letra/ número correspondente à afirmação considerada.
- Nas questões relativas a **justificações de itens anteriores**, serão consideradas apenas as justificações dadas aos itens anteriores respondidos corretamente.
- As respostas que são dadas usando números e/ou letras, só serão cotadas quando corretamente escritas, **de forma inequívoca e não rasurada**.
- Nos itens de **construção**, a cotação da resposta é dada conforme o cumprimento de tópicos de resposta e é classificada sob níveis de desempenho; está dependente da organização lógico-temática e da utilização da terminologia científica. Faltas de rigor no tópico de resposta, levam à perda de cotação.
- Nos itens de **construção**, caso a resposta contenha elementos que excedam o solicitado, serão considerados apenas, para efeito da classificação, aqueles que satisfazem o que é pedido, segundo a ordem pela qual são apresentados na resposta. Porém, se os elementos referidos revelarem uma contradição entre si, a cotação será zero pontos, no tópico em causa ou na resposta total.

5. Material

Caneta azul escura ou preta.
Folha de teste da escola.

6. Duração

100 minutos