



Prova de Biologia - Código 302 - Tipo de Prova: Escrita e Prática

12.º Ano de Escolaridade

A Prova de Equivalência à Frequência de Biologia compreende uma componente escrita e uma componente prática. A classificação da Prova é obtida pela média ponderada e arredondada às unidades das classificações da prova escrita e da prova prática, com uma valorização de 70% e 30%, respetivamente.

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência do ensino secundário da disciplina de Biologia, a realizar em 2022, nomeadamente:

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

PROVA ESCRITA

Objeto de avaliação

A Prova Escrita tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais de Biologia de 12.º ano do Ensino Secundário, do curso de Ciências e Tecnologias, e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova de duração limitada, nomeadamente:

- conhecimento e compreensão de dados, de conceitos, de modelos e de teorias;
- interpretação de dados de natureza diversa;
- aplicação, em novos contextos e a novos problemas, dos conhecimentos adquiridos;
- explicação de contextos em análise, com base em critérios fornecidos;
- estabelecimento de relações entre conceitos/articulação entre conteúdos;
- estabelecimento de relações de causa e efeito;
- reconhecimento da função da observação na investigação científica;
- identificação/formulação de problemas/hipóteses explicativas de processos naturais;
- identificação de argumentos a favor ou contra determinadas hipóteses/conclusões;
- interpretação/alteração de procedimentos experimentais fornecidos;
- interpretação dos resultados de uma investigação científica;
- previsão de resultados/estabelecimento de conclusões;
- formulação e comunicação de opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA);
- utilização de linguagem científica adequada na comunicação escrita.

Os domínios a avaliar são os que se apresentam nas Aprendizagens Essenciais.

As temáticas Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente e a dimensão prático-experimental são objeto de avaliação. A dimensão prático-experimental pode, também, ser mobilizada transversalmente na prova.

Caracterização da prova

A prova integra itens cuja resposta exige a mobilização de processos cognitivos com níveis de complexidade diferenciados:

- (i) elementar ou inferior, apelando, por exemplo, à memorização e à reprodução do conhecimento – (re)conhecer/ repetir;
- (ii) médio, apelando, por exemplo, à compreensão, à interpretação ou à aplicação do conhecimento em situações rotineiras – aplicar/interpretar;
- (iii) complexo ou superior, requerendo, por exemplo, a formulação de juízos de valor, a argumentação ou a aplicação do conhecimento a novas situações – raciocinar/criar.

— A prova inclui itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla, ordenação, verdadeiro/falso e associação) e itens de construção (por exemplo, resposta curta e resposta restrita).

— Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas de dados, gráficos, mapas, esquemas e figuras.

— A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos temas ou à sequência das unidades letivas ou à sequência dos seus conteúdos, plasmadas nas Aprendizagens Essenciais.

— Alguns dos itens/grupos de itens podem requerer a mobilização articulada de aprendizagens relativas a mais do que um dos domínios das Aprendizagens Essenciais.

— A prova apresenta de 28 a 32 itens, organizados por grupos, sendo cotada para 200 pontos.

CONTEÚDOS

Os domínios temáticos e respetivos conteúdos, que podem constituir o objeto de avaliação e a valorização, são os que se apresentam no quadro I.

Quadro I – Valorização relativa dos conteúdos

DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	COTAÇÃO (em pontos)
REPRODUÇÃO E MANIPULAÇÃO DA FERTILIDADE	. Gametogénese e fecundação . Controlo hormonal . Desenvolvimento embrionário e gestação . Manipulação da fertilidade	45 a 55
PATRIMÓNIO GENÉTICO	. Transmissão de características hereditárias . Organização e regulação do material genético . Alterações do material genético - Mutações - Fundamentos da engenharia genética	45 a 55
IMUNIDADE E CONTROLO DE DOENÇAS	. Defesas específicas e não-específicas . Desequilíbrios e doenças . Biotecnologia no diagnóstico e terapêutica de doenças	40 a 50
PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E SUSTENTABILIDADE	. Fermentação e atividade enzimática . Conservação, melhoramento e produção de alimentos . Exploração das potencialidades da Biosfera - Cultivo de plantas e criação de animais - Controlo de pragas	25 a 35
PRESERVAR E RECUPERAR O MEIO AMBIENTE	. Contaminantes da atmosfera, sol e água e seus efeitos fisiológicos . Tratamento de resíduos . Crescimento da população humana e sustentabilidade.	25 a 35

Material

- As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).
- O examinando apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.
- Não é permitido o uso de corretor.

Duração

- A **prova escrita** tem a duração de **90 minutos**.

Após a realização da prova escrita, haverá um intervalo de 30 minutos, após os quais, terá início a prova prática.

Critérios gerais de classificação da prova escrita

- 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, previsto na grelha de classificação.
- As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.
- A ausência de indicação inequívoca da versão da prova (Versão 1 ou Versão 2), caso existam duas versões, implica a classificação com zero pontos das respostas aos itens de seleção.
- Se for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, só é classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.

Itens de Seleção

- Nas questões de 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 ou mais do que uma opção. Não há lugar a classificações intermédias.
- Nas questões de 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.
- Nas questões de 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 e/ou seja omitido, pelo menos, um dos elementos da sequência solicitada. Não há lugar a classificações intermédias.
- Nas questões de verdadeiro/falso, a classificação é atribuída de acordo com o nível de desempenho, em que a cada nível corresponde uma dada pontuação, de acordo com os critérios específicos.

Itens de Construção

- Nos itens de resposta curta, são atribuídas cotações às respostas total ou parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.
- Nos itens de resposta restrita:
 - os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho, descritos nos quadros II e III, tendo em conta dois parâmetros:
 - Conteúdo;
 - Discurso e rigor científico ou Rigor científico.
 - 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.
 - a cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação. Se permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração. Qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho é classificada com zero pontos.
 - o parâmetro Discurso e Rigor Científico ou Rigor Científico só é avaliado nos tópicos do parâmetro Conteúdo que tenham sido validados na resposta, pelo que a atribuição da classificação de zero pontos no parâmetro Conteúdo implica a atribuição de zero pontos no parâmetro Discurso e Rigor Científico ou no parâmetro Rigor Científico.
 - caso as respostas contenham elementos contraditórios, são considerados para efeito de classificação apenas os tópicos que não apresentem esses elementos.
 - são consideradas falhas no rigor científico a utilização inadequada ou imprecisa de termos, de conceitos ou de processos, assim como o incumprimento das normas de nomenclatura binominal.

- as respostas que não apresentem exatamente os termos ou expressões constantes nos critérios específicos de classificação são classificadas em igualdade de circunstâncias com aquelas que os apresentem, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido, adequado ao solicitado e enquadrado pelos documentos curriculares de referência.

Quadros II e III – Valorização dos níveis de desempenho

Parâmetro	Nível	Descritores de desempenho	Pontuação
Conteúdo	2	Apresenta os dois tópicos.	8
	1	Apresenta apenas um tópico.	4
Discurso e rigor científico	2	Apresenta um discurso bem estruturado, com organização coerente de ideias e com rigor científico.	2
	1	Apresenta falhas de coerência no discurso que dificultam a perceção do(s) tópico(s) ou do seu encadeamento. OU Apresenta falhas no plano do rigor científico, designadamente, no uso de termos, de conceitos e/ou de processos.	1

Parâmetro	Nível	Descritores de desempenho	Pontuação
Conteúdo	3	Apresenta os três tópicos.	8
	2	Apresenta dois tópicos.	5
	1	Apresenta apenas um tópico.	2
Discurso e rigor científico	2	Apresenta um discurso bem estruturado, com organização coerente de ideias e com rigor científico.	2
	1	Apresenta falhas de coerência no discurso que dificultam a perceção do(s) tópico(s) ou do seu encadeamento. OU Apresenta falhas no plano do rigor científico, designadamente, no uso de termos, de conceitos e/ou de processos.	1

Nota: O parâmetro *Discurso e Rigor Científico* só é avaliado nos tópicos do parâmetro *Conteúdo* que tenham sido validados na resposta.

PROVA PRÁTICA

Objeto de avaliação

A prova prática tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais de 12.º ano do Ensino Secundário, do curso de Ciências e Tecnologias, que constituem o objeto de avaliação numa prova de tipo escrito e prático, nomeadamente:

- conhecimento e compreensão de dados, de conceitos, de modelos e de teorias;
- reconhecimento da função da observação na investigação científica;
- identificação/formulação de problemas/hipóteses explicativas de processos naturais;
- identificação de argumentos a favor ou contra determinadas hipóteses/conclusões;
- interpretação/alteração de procedimentos experimentais fornecidos;
- execução com correção de um protocolo experimental;
- manipulação com correção e respeito por normas de segurança, material e equipamentos;
- interpretação dos resultados de uma investigação científica;
- previsão de resultados/estabelecimento de conclusões;
- utilização de linguagem científica adequada na comunicação escrita.

Caracterização da Prova

- A prova prática pretende avaliar o grau de aprendizagem e o grau de consecução dos objetivos cognitivos e psicomotores definidos, incluindo itens de construção (resposta curta e resposta restrita).
- A prova prática consiste no planeamento de uma atividade experimental, na elaboração de uma hipótese que permita responder ao problema em estudo, na execução do procedimento experimental planeado, na apresentação e discussão dos resultados e na obtenção de conclusões.

- Pode conter questões/situações de avaliação que impliquem:
 - Legendagem de esquemas;
 - Observação direta do rigor e destreza do trabalho laboratorial;
 - Análise do rigor e organização dos registos experimentais;
 - Análise da capacidade de interpretar e relacionar resultados experimentais;
 - Análise da capacidade de tirar conclusões a partir da discussão de resultados experimentais.
- A prova é cotada para 200 pontos.

Material

- As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).
- O examinando apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.
- Não é permitido o uso de corretor.

O aluno deve apresentar-se com bata.

Duração

- A **prova prática** tem a duração de **90 minutos, acrescidos de 30 minutos de tolerância**.

Critérios gerais de classificação da prova prática

A valorização das diferentes etapas da prova prática apresenta-se no quadro IV.

Quadro IV – Valorização das diferentes etapas da prova prática

Etapas da Prova	Cotação (em pontos)
Planeamento da atividade	60
Apresentação da hipótese	10
Execução do procedimento experimental	60
Apresentação e discussão dos resultados	50
Conclusões	20

Na avaliação da prova prática serão tidos em conta:

- rigor e clareza na apresentação de uma hipótese, que conduza ao planeamento do trabalho experimental;
- rigor no planeamento do trabalho experimental;
- rigor na execução do trabalho experimental;
- rigor científico e clareza no registo dos resultados experimentais;
- correção científica na análise dos resultados experimentais;
- correção científica das conclusões apresentadas.