

Prova 315 | 2022

Ensino Secundário

Ano de escolaridade: 12.º

## Introdução

O presente documento divulga a informação relativa à Prova de Equivalência do ensino secundário da disciplina de Física, a realizar nas 1.ª e/ou 2.ª fases em 2022, nomeadamente:

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

## Objeto de avaliação

A prova tem como referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais de Física e para o 12.º ano e permite avaliar aprendizagens passíveis de avaliação numa prova de duração limitada, nomeadamente:

- conhecimento e compreensão de conceitos, leis e teorias que descrevem, explicam e preveem fenómenos, e que fundamentam a sua aplicação em situações e contextos diversificados;
- seleção, análise, interpretação e avaliação crítica de informação relativa a situações concretas;
- produção de representações variadas da informação científica, apresentação de raciocínios demonstrativos e comunicação de ideias em situações e contextos diversificados.

Na prova são avaliadas aprendizagens relativas a todos os domínios das Aprendizagens Essenciais.

## Caracterização da prova

A Prova é constituída por duas componentes: a **componente escrita** e a **componente prática**.

A classificação final (CF) será a média ponderada das duas provas, calculada por:

$$CF = 0,7 \times CE + 0,3 \times CP$$

### I – Componente Escrita (CE)

Os domínios que podem constituir o objeto de avaliação são os que se apresentam no quadro seguinte.

Domínios	Cotação (em pontos)
1: Mecânica	100 a 160
2: Campos de forças	30 a 80
3: Física Moderna	10 a 20

A prova é cotada para 200 pontos.

A prova integra itens de tipologia diversificada.

Os itens da prova estruturam-se em torno de informações que podem ser fornecidas sob a forma de pequenos textos, figuras, gráficos e tabelas.

No quadro seguinte, apresenta-se a tipologia dos itens.

Tipologia dos itens		Cotação total (em pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla Associação/correspondência Ordenação Verdadeiro/falso Completamento	10 a 80
Itens de construção	Cálculo Resposta curta Resposta restrita Resposta extensa	120 a 190

Nos itens de resposta aberta que envolvam a resolução de exercícios numéricos, o examinando deve explicitar, na sua resposta, todos os raciocínios e cálculos que tiver de efetuar.

A Prova inclui uma tabela de constantes e um formulário anexos ao enunciado.

## II – Componente Prática (CP)

A Componente Prática é relativa a uma das **Atividades Laboratoriais (AL)** indicadas nas Aprendizagens Essenc.

A prova consta de um protocolo relativo a uma atividade laboratorial, que o aluno seguirá, executando as tarefas que lhe são pedidas.

A prova terá a cotação de 200 pontos.

## Critérios Gerais de Classificação

### I – Componente Escrita (CE)

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

A ausência de indicação inequívoca da versão da prova implica a classificação com zero pontos das respostas aos itens de escolha múltipla.

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

Em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta pode ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.

Se for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, só é classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.

### Itens de seleção

Nos itens de escolha múltipla, a cotação do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, a transcrição do texto da opção escolhida é considerada equivalente à indicação da letra correspondente.

## Itens de construção

### Resposta curta

Nos itens de resposta curta, podem ser atribuídas pontuações a respostas parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos de classificação.

As respostas que contenham elementos contraditórios são classificadas com zero pontos.

As respostas em que sejam utilizadas abreviaturas, siglas ou símbolos não claramente identificados são classificadas com zero pontos.

### Resposta restrita

Nos itens de resposta restrita, os critérios específicos de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas.

Os itens **cujos critérios de classificação se apresentam organizados por níveis de desempenho** requerem a apresentação de um texto estruturado ou a demonstração de como se chega, por exemplo, a uma dada conclusão ou a um dado valor (o que poderá, ou não, incluir a realização de cálculos).

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por níveis de desempenho corresponde à pontuação do nível de desempenho em que as respostas forem enquadradas. Qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho é classificada com zero pontos.

- A classificação das respostas ao item que requer a apresentação de um texto estruturado tem por base os descritores de desempenho definidos no critério específico de classificação. Estes descritores têm em consideração o conteúdo e a estruturação da resposta, bem como a utilização de linguagem científica adequada.

Um texto estruturado deve evidenciar uma ligação conceptualmente consistente entre os elementos apresentados, independentemente da sequência em que esses elementos surjam na resposta.

Os elementos apresentados na resposta que evidenciem contradições não devem ser considerados para efeito de classificação.

A utilização de linguagem científica adequada corresponde à utilização de terminologia correta relativa aos conceitos científicos mobilizados na resposta, tendo em consideração os documentos curriculares de referência. A utilização esporádica de abreviaturas, de siglas e de símbolos não claramente identificados corresponde a falhas na utilização da linguagem científica.

- A classificação das respostas aos itens que requerem a demonstração de como se chega, por exemplo, a uma dada conclusão ou a um dado valor tem por base os descritores de desempenho definidos nos critérios específicos de classificação.

Na classificação das respostas a este tipo de itens, a utilização de abreviaturas, de siglas e de símbolos não constitui, em geral, fator de desvalorização.

Os itens **cujos critérios de classificação se apresentam organizados por etapas** requerem a realização de cálculos.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por etapas resulta da soma das pontuações atribuídas às etapas presentes na resposta, à qual podem ser subtraídos pontos em função dos erros cometidos.

Na classificação das respostas aos itens cujos critérios de classificação se apresentam organizados por etapas, consideram-se dois tipos de erros:

Erros de tipo 1 – erros de cálculo numérico, transcrição incorreta de valores numéricos na resolução e conversão incorreta de unidades, desde que coerentes com a grandeza calculada.

Erros de tipo 2 – erros de cálculo analítico, ausência de conversão de unidades (qualquer que seja o número de conversões não efetuadas, contabiliza-se apenas como um erro de tipo 2), ausência de unidades no resultado final, apresentação de unidades incorretas no resultado final e outros erros que não possam ser considerados de tipo 1.

À soma das pontuações atribuídas às etapas apresentadas deve(m) ser subtraído(s):

- 1 ponto se forem cometidos apenas erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número;
- 2 pontos se for cometido apenas um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1 cometidos;
- 4 pontos se forem cometidos mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1 cometidos.

Os erros cometidos só são contabilizados nas etapas que não sejam pontuadas com zero pontos. As etapas que evidenciem contradições devem ser pontuadas com zero pontos.

## II – Componente Prática (CP)

As cotações parcelares serão apresentadas nos critérios específicos.

### • Execução laboratorial:

- 1 – Manipula com correção e respeito por normas de segurança materiais e equipamentos.
- 2 – Executa técnicas laboratoriais de acordo com o protocolo experimental.
- 3 – Recolhe, regista e organiza dados de observações de fontes diversas.

### • Ficha de controlo/ Questionário:

- 1 – Interpreta os resultados obtidos e confronta-os com as hipóteses de partida e/ou resultados de referência.
- 2 – Efetua os cálculos necessários que lhe permite tirar conclusões.
- 3 – Identifica parâmetros que poderão afetar os resultados obtidos e planifica formas de os controlar.

## Material

### Componente escrita

O aluno apenas pode utilizar, na prova, como material de escrita, caneta ou esferográfica azul ou preta.

O aluno deve ainda ser portador de máquina de calcular gráfica, a utilizar em modo de exame, cumprindo a lista de calculadoras gráficas permitidas pela Direção Geral da Educação.

As respostas são registadas em folha própria, fornecida pela escola (modelo oficial).

O aluno deve ser portador de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor).

Não é permitido o uso de corretor.

### Componente prática

O material de laboratório necessário à realização da atividade experimental proposta é disponibilizado pela escola.

O material de escrita deve estar de acordo com o que está definido para a componente escrita.

O aluno deve apresentar-se com bata.

## Duração

A componente escrita tem a duração de 90 minutos.

A componente prática tem a duração de 90 minutos com 30 minutos de tolerância.