

## PROVA 315

### OBJETO DE AVALIAÇÃO

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

- Conhecimento/compreensão de conceitos ;
- Compreensão das relações existentes entre aqueles conceitos e que permitiram estabelecer princípios, leis e teorias;
- Aplicação dos conceitos e das relações entre eles a situações e a contextos diversificados;
- Seleção, análise, interpretação e avaliação críticas de informação apresentada sob a forma de textos, gráficos, tabelas, etc., sobre situações concretas, de natureza diversa, nomeadamente, relativa a atividades experimentais;
- Produção e comunicação de raciocínios demonstrativos em situações e contextos diversificados;
- Comunicação de ideias por escrito.

### CARACTERIZAÇÃO E ESTRUTURA DA PROVA

A Prova Escrita (PE) está organizada por grupos de itens.

Alguns itens apresentam informação por meio de diferentes suportes, como, por exemplo, figuras, tabelas, textos, gráficos e diagramas.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos temas ou dos respetivos conteúdos nos documentos curriculares.

### CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

A Prova Escrita (PE) é cotada para 200 pontos.

A estrutura da prova sintetiza-se no seguinte quadro:

GRUPOS	DOMÍNIOS	TIPOLOGIA DE ITENS	COTAÇÃO (PONTOS)
Grupo I	Mecânica	Itens de resposta fechada (escolha múltipla/associação/correspondência, verdadeiro/falso, resposta curta e completamento);	100-140
Grupo II	Campos de forças	• itens de resposta aberta (composição curta ou resposta restrita e composição extensa orientada);	20-60
Grupo III	Física Moderna	• itens de resposta aberta que envolvam a resolução de exercícios numéricos, em que o examinando deve explicitar, na sua resposta, todos os raciocínios e cálculos que tiver de efetuar.	40-60

A prova inclui:

- uma tabela de constantes
- um formulário

Nos itens de escolha múltipla, é atribuída a cotação total à resposta correta. As respostas incorretas são classificadas com zero pontos.

Também deve ser atribuída a classificação de zero pontos às respostas em que o examinando apresente:

- mais do que uma opção (ainda que nelas esteja incluída a opção correta);
- o número do item e/ou a letra da alternativa escolhida ilegíveis.

Nos itens de resposta curta, é apresentada, nos critérios específicos, a descrição dos níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas.

Nos itens de resposta aberta em que é solicitada a escrita de um texto, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas. O enquadramento das respostas, num determinado nível de desempenho, contempla aspetos relativos aos conteúdos, à organização lógico-temática e à utilização de terminologia científica. A descrição dos níveis referentes à organização lógico-temática e à terminologia científica é a seguinte:

**Nível 3** - Composição coerente no plano lógico-temático (encadeamento lógico do discurso, de acordo com o solicitado no item). Utilização de terminologia científica adequada e correta

**Nível 2** - Composição coerente no plano lógico-temático (encadeamento lógico do discurso, de acordo com o solicitado no item). Utilização, ocasional, de terminologia científica não adequada e/ou com incorreções.

**Nível 1** - Composição com falhas no plano lógico-temático, ainda que com correta utilização de terminologia científica.

Tanto nos itens de resposta curta como nos itens de resposta aberta em que é solicitada a escrita de um texto, não é exigível que as respostas apresentem exatamente os termos e/ou expressões presentes nos critérios específicos de classificação.

Nos itens de resposta aberta em que é solicitado o cálculo de uma grandeza, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas.

O enquadramento das respostas num determinado nível de desempenho contempla aspetos relativos à metodologia de resolução, ao resultado final e à tipologia de erros cometidos, de acordo com os descritores que a seguir se apresentam:

**Nível 5** - Metodologia de resolução correta. Resultado final correto. Ausência de erros.

**Nível 4** - Metodologia de resolução correta. Resultado final incorreto, resultante apenas de erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número.

**Nível 3** - Metodologia de resolução correta. Resultado final incorreto, resultante de um único erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.

**Nível 2** - Metodologia de resolução correta. Resultado final incorreto, resultante de mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.

ou

- Metodologia de resolução incompleta. Apresentação de apenas duas etapas de resolução, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.

**Nível 1** - Metodologia de resolução incompleta. Apresentação de apenas uma etapa de resolução, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.

### **Considera-se:**

**Erros de tipo 1** - erros de cálculo numérico, transcrição incorreta de dados, conversão incorreta de unidades ou ausência de unidades / unidades incorretas no resultado final.

**Erros de tipo 2** - erros de cálculo analítico, erros na utilização de fórmulas, ausência de conversão de unidades (\*) e outros erros que não possam ser incluídos no tipo 1.

(\*) Qualquer que seja o número de conversões de unidades não efetuadas, contabilizar apenas como um erro de tipo 2.

### **Considera-se, ainda que:**

Se a resposta apresentar ausência de metodologia de resolução ou metodologia de resolução incorreta, ainda que com um resultado final correto, a classificação a atribuir será de zero pontos.

Se a resolução de um item que envolva cálculos apresentar erro exclusivamente imputável à resolução numérica ocorrida num item anterior, deverá ser atribuída a cotação total.

Se a resolução de um item envolver cálculos com grandezas vetoriais, o examinando pode trabalhar apenas com valores algébricos e, no final, fazer a caracterização vetorial das grandezas pedidas.

Os cenários de metodologia de resposta apresentados para os itens de resposta aberta podem não esgotar todas as possíveis hipóteses de resposta. Deve ser atribuído um nível de desempenho equivalente se, em alternativa, o examinando apresentar uma outra metodologia de resolução igualmente correta.

As classificações a atribuir às respostas dos examinandos são expressas, obrigatoriamente, em números inteiros.

## **MATERIAL AUTORIZADO**

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

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

O examinando deve ser portador de material de desenho e de medida (lápis, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor) e de uma calculadora gráfica.

A lista de calculadoras permitidas é fornecida pela Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Não é permitido o uso de corretor.

## **DURAÇÃO**

A prova terá a duração de 90 minutos.

## **PROVA PRÁTICA**

### **OBJETO DE AVALIAÇÃO**

Na **parte prática da prova** a avaliação é feita a dois níveis:

- Conhecimento do examinando em relação ao material de laboratório, destreza no manuseamento de materiais e reagentes e o cumprimento das regras de segurança;
- Desenvolvimento da atividade experimental: conhecimentos do objeto de trabalho, do procedimento e dos objetivos da atividade; eficiência da implementação do protocolo experimental, capacidade para lidar com situações inesperadas, qualidade do produto final obtido e resposta a questões que surjam no decorrer da experiência.

### **CARACTERIZAÇÃO E ESTRUTURA DA PROVA**

A **Prova Prática (PP)** implica a realização de uma tarefa individual objeto de avaliação formativa, a manipulação de materiais, instrumentos e equipamentos, com produção escrita, que incide sobre o trabalho

prático e/ou experimental produzido, implicando a presença de um júri e a utilização, por este, de um registo de observação do desempenho do aluno.

### CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

A Prova Prática (PP) é cotada para 200 pontos.

A estrutura da prova sintetiza-se no seguinte quadro:

GRUPOS	DOMÍNIOS	TIPOLOGIA DE ITENS	COTAÇÃO (pontos)
Grupo I	Atividade prática laboratorial	Elaboração da montagem laboratorial, desenvolvimento, análise e conclusões a pelo menos uma das atividades laboratoriais (A.L.) referidas como obrigatórias no Programa da disciplina de Física.	200

A prova pode incluir:

- uma tabela de constantes
- um formulário

### MATERIAL AUTORIZADO

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

O examinando deve ser portador de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor) e de uma calculadora gráfica.

A lista de calculadoras permitidas é fornecida pela Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Não é permitido o uso de corretor.

Para realizar a prova de componente prática, o examinando deverá trazer bata.

### DURAÇÃO

A prova tem a duração de 90 minutos mais 30 minutos de tolerância.

### CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

No decurso desta prova, o aluno irá realizar uma atividade prática, devendo registar as suas medições e observações. Deve responder no enunciado às questões que lhe forem colocadas.

No decurso desta prova, o aluno irá realizar uma atividade prática, devendo registar as suas medições e observações.

A classificação será obtida através da **média ponderada das classificações** de dois instrumentos de avaliação:

- 1) classificação no registo de observação do desempenho do aluno, registada pelo júri;
- 2) classificação na produção escrita (registos e respostas às questões), registada no enunciado de acordo com os critérios gerais utilizados para a prova escrita.

A classificação da prova é expressa na escala de 0 a 200 pontos. Resulta da média ponderada e arredondada às unidades das classificações obtidas nas duas componentes, de acordo com a fórmula seguinte:

$$CPEF=0,7CE + 0,3 CP$$

Em que CPEF = Classificação da Prova de Equivalência à Frequência; CE = Classificação da componente escrita; CP = Classificação da componente prática.