

FÍSICA**2020**

Prova 315

12.º Ano de Escolaridade

2.ª Fase

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência do Ensino Secundário da disciplina de Física, a realizar em 2020, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Características e estrutura
- Critérios gerais de classificação
- Duração
- Material autorizado

Objeto de avaliação

A prova de equivalência à frequência de Física visa avaliar os conteúdos que constam do programa de Física do ensino secundário atualmente em vigor.

A prova está elaborada de forma a avaliar as aprendizagens numa **prova escrita e numa prova prática**, enquadradas por um conjunto de capacidades:

Prova escrita :

- ✓ Analisar cientificamente uma situação, um documento, um fenómeno ou um dispositivo experimental.
- ✓ Identificar as grandezas físicas presentes num dado fenómeno físico.
- ✓ Associar um modelo teórico a um certo fenómeno físico.
- ✓ Identificar os limites de validade de um modelo físico.
- ✓ Utilizar linguagem simbólica (esquemas, gráficos, expressões matemáticas) na interpretação de um fenómeno físico.
- ✓ Interpretar o papel de cada grandeza física num dado modelo teórico.
- ✓ Identificar a influência de uma dada grandeza num fenómeno físico, por meio de

controlo de variáveis.

- ✓ Construir argumentos e discutir a sua pertinência fundamentando-os cientificamente.
- ✓ Situar uma descoberta científica no contexto social e científico da época.

Prova prática :

- ✓ Identificar o referencial teórico no qual se baseia o método utilizado num trabalho laboratorial.
- ✓ Formular hipóteses sobre um fenómeno suscetível de ser observado em laboratório.
- ✓ Conceber um procedimento experimental capaz de validar uma dada hipótese ou estabelecer relações entre variáveis.
- ✓ Prever a influência da alteração de um dado parâmetro no fenómeno em estudo.
- ✓ Avaliar a ordem de grandeza de um resultado.
- ✓ Reconhecer a existência de uma incerteza experimental associada a uma medição.
- ✓ Construir o modelo matemático que melhor traduza um fenómeno físico.
- ✓ Interrogar-se sobre a credibilidade de um resultado experimental confrontando-o com previsões do modelo teórico.
- ✓ Discutir a exatidão de um resultado experimental face a um valor teórico tabelado.
- ✓ Reconhecer material de laboratório e respeitar as regras essenciais para a sua utilização.
- ✓ Interpretar e seguir um protocolo.
- ✓ Recolher dados utilizando material de laboratório tradicional.
- ✓ Representar em tabela e graficamente um conjunto de medidas experimentais.

A prova permite avaliar os conhecimentos específicos da disciplina, adquiridos pelos examinandos ao longo do 12.º ano do ensino secundário.

Características e estrutura

O aluno realiza a prova no enunciado.

A prova tem apenas **uma versão**.

A classificação será expressa numa escala de zero a duzentos pontos. No apuramento da classificação final a prova **escrita** terá uma ponderação de **70%** e a prova **prática** uma ponderação de **30%**.

A componente **escrita** da prova é constituída por itens de tipologia diversa: de resposta fechada (escolha múltipla e/ou composição curta e/ou verdadeiro/falso); de resposta aberta (curta, de cálculo de grandezas).

Os subdomínios passíveis de serem abordados na prova escrita são os indicados no **Quadro I**, bem como a cotação de cada unidade.

Quadro I		
Domínios:	Subdomínios	Cotação (em pontos)
1. Mecânica	1.1 Cinemática e dinâmica da partícula a duas dimensões 1.2 Centro de massa e momento linear de sistemas de partículas 1.3 Fluídos	80 a 100
2. Campos de forças	2.1 Campo gravítico 2.2 Campo elétrico 2.3 Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento e correntes elétricas	70 a 90
3. Física Moderna	3.1 Introdução à física quântica 3.2 Núcleos atômicos e radioatividade	20 a 40
Total		200

A prova **prática** consiste na realização de um trabalho laboratorial (de entre os referidos como obrigatórios no programa da disciplina) seguindo um protocolo experimental que contém questões teórico-práticas, e a elaboração do respetivo relatório.

Os conteúdos passíveis de serem abordados na prova prática são os indicados no **Quadro II**.

Quadro II	
Conteúdos	Cotação (em pontos)
Unidade I: Mecânica	200
TOTAL	200

Critérios gerais de classificação

- ✓ A uma questão não respondida, será atribuída a cotação de zero pontos.
- ✓ As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.
- ✓ Nos itens de escolha múltipla, é atribuída a cotação total à resposta correta, sendo as respostas incorretas cotadas com zero pontos.
- ✓ Todas as justificações deverão ser completas, mas sucintas.
- ✓ A classificação das questões não é prejudicada pela utilização de dados incorretos calculados em situações anteriores, desde que a lógica de resolução se mantenha correta.
- ✓ A cotação total será atribuída a qualquer processo de resolução, desde que correto.
- ✓ Nas respostas que envolvem cálculos os alunos deverão indicá-los embora os possam realizar com a ajuda de máquina de calcular.
- ✓ A não indicação dos cálculos efetuados dá origem a descontos, sendo atribuída a classificação de zero pontos quando é apresentado apenas o resultado final, ainda que correto.
- ✓ Os erros de cálculo numérico têm a penalização de um ponto.
- ✓ Os erros de cálculo analítico serão penalizados de acordo com os critérios específicos de correção.
- ✓ Unidades incorretas/ ausência de conversão de unidades/ conversão incorreta ou omissão das unidades das grandezas – desconta dois pontos.
- ✓ Os valores das constantes físico-químicas necessárias à resolução da prova serão fornecidos.
- ✓ Na apresentação de resultados os alunos deverão usar o S.I. de unidades, exceto se outra unidade for pedida.
- ✓ O manuseamento incorreto e o desrespeito pelo material e/ou regras de segurança serão penalizados de acordo com os critérios específicos de correção da prova prática.

Duração

Prova escrita: **90 minutos**.

Prova prática: **90 minutos + 30 minutos de tolerância**.

Material autorizado

O aluno deve ser portador de esferográfica ou caneta de tinta azul ou preta, uma pequena régua e máquina de calcular gráfica. Não é permitido o uso de lápis, de “esferográfica–lápis”, nem corretor.

A prova inclui formulário básico de Física.