

**ENSINO RECORRENTE SECUNDÁRIO REGIME de FREQUÊNCIA NÃO PRESENCIAL (Portaria
n.º 242/2012, de 10 de agosto)**

MATRIZ DE PROVA DE FÍSICA

MÓDULOS: 1 (UM), 2 (DOIS) e 3 (TRÊS)

ANO LETIVO 2018/19

6 Páginas

O presente documento divulga informação relativa à prova de avaliação sumativa interna, dos cursos do ensino recorrente secundário regime de frequência não presencial, da disciplina de Física, dos módulos 1, 2 e 3, nomeadamente:

- 1. OBJETO DE AVALIAÇÃO**
- 2. MODALIDADE**
- 3. DURAÇÃO**
- 4. CARACTERIZAÇÃO DA PROVA**
- 5. CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO**
- 6. MATERIAL**

1.OBJETO DE AVALIAÇÃO:

A prova tem por referência as metas curriculares de **Física - 12º ano** (http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Documentos_Disciplinas_novo/Ciencias_Tecnologias/Fisica/metas_curriculares_fisica_12_ano.pdf) e a respetiva organização modular de acordo com o Programa de Física - 12º ano, do Ensino Recorrente de Nível Secundário (http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Programas/Recorrente/fisica_12.pdf) e permite avaliar a aprendizagem passível numa prova escrita de duração limitada, incidindo sobre os temas que constam no programa e que se discriminam no ponto 4.

2. MODALIDADE: Prova escrita;

3. DURAÇÃO: 135 MINUTOS

4. CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

✓ DOMÍNIOS E SUBDOMÍNIOS:

Módulo	Domínio	Subdomínio
1	Mecânica	Cinemática e dinâmica da partícula a duas dimensões.
		Centro de massa e momento linear de sistemas de partículas.
	Campos de forças	Campo gravítico.
2	Mecânica	Fluidos.
	Campos de forças	Campo elétrico.
3	Campos de forças	Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento e correntes elétricas.
	Física Moderna	Introdução à física quântica.
		Núcleos atômicos e radioatividade.

✓ ESTRUTURA:

A Prova é constituída por **seis grupos**, organizados da seguinte forma:

Tipologia de itens		Número de itens
Itens de seleção:	Escolha múltipla	4-12
Itens de construção	Resposta curta	3-10
	Resposta restrita	2-10 (dois tópicos)
		1-5 (três tópicos)

✓ COTAÇÃO DA PROVA ESCRITA:

Tipologia de itens		Cotação por item (em pontos)
Itens de seleção:	Escolha múltipla	4-6
Itens de construção	Resposta curta	4-6
	Resposta restrita	8-12 (dois tópicos)
		10-15 (três tópicos)

5. CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO:

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.

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

Itens de seleção

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;
- mais do que uma opção.

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

Não há lugar a classificações intermédias.

Itens de construção

Resposta curta

Nos itens de resposta curta, são atribuídas pontuações às respostas totalmente ou parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

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 de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas. A cada nível de desempenho e a cada etapa corresponde uma dada pontuação.

Caso as respostas contenham elementos contraditórios, os tópicos ou as etapas que apresentem esses elementos não são considerados para efeito de classificação, ou são pontuadas com zero pontos, respetivamente.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por níveis de desempenho resulta da pontuação do nível de desempenho em que as respostas forem enquadradas. 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.

As respostas que não apresentem exatamente os mesmos termos ou expressões constantes dos 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.

A classificação das respostas aos itens que envolvam a produção de um texto tem em conta os tópicos de referência apresentados, a organização dos conteúdos e a utilização de linguagem científica adequada.

Nas respostas que envolvam a produção de um texto, a utilização de abreviaturas, de siglas e de símbolos não claramente identificados ou a apresentação apenas de uma esquematização do raciocínio efetuado constituem fatores de desvalorização, implicando a atribuição da pontuação correspondente ao nível de desempenho imediatamente abaixo do nível em que a resposta seria enquadrada.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por etapas resulta da soma das pontuações atribuídas às que são apresentadas, podendo ser subtraídos pontos em função dos erros cometidos.

Na classificação das respostas aos itens que envolvam a realização de cálculos, consideram-se dois tipos de erros:

Erros de tipo 1 – erros de cálculo numérico, transcrição incorreta de valores numéricos na resolução, conversão incorreta de unidades, desde que coerentes com a grandeza calculada, ou apresentação de unidades incorretas no resultado final, também 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 não coerentes com a grandeza calculada 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.

No quadro seguinte, apresentam-se os critérios de classificação a aplicar, em situações específicas, às respostas aos itens de resposta restrita que envolvam a realização de cálculos.

Situação	Classificação
1. Apresentação apenas do resultado final, não incluindo os cálculos efetuados nem as justificações ou conclusões solicitadas.	A resposta é classificada com zero pontos.
2. Utilização de processos de resolução não previstos nos critérios específicos de classificação.	É aceite qualquer processo de resolução cientificamente correto, desde que respeite as instruções dadas. Os critérios específicos serão adaptados, em cada caso, ao processo de resolução apresentado.
3. Utilização de processos de resolução que não respeitem as instruções dadas.	Se a instrução dada se referir apenas a uma etapa de resolução, essa etapa é pontuada com zero pontos. Se a instrução se referir ao processo global de resolução do item, a resposta é classificada com zero pontos.
4. Utilização de valores numéricos de outras grandezas que não apenas as referidas na prova (no enunciado dos itens, na tabela de constantes e na tabela periódica).	As etapas em que os valores dessas grandezas forem utilizados são pontuadas com zero pontos.
5. Utilização de valores numéricos diferentes dos fornecidos no enunciado dos itens.	As etapas em que esses valores forem utilizados são pontuadas com zero pontos, salvo se esses valores resultarem de erros de transcrição identificáveis, caso em que serão considerados erros de tipo 1.
6. Utilização de expressões ou de equações erradas.	As etapas em que essas expressões ou essas equações forem utilizadas são pontuadas com zero pontos.
7. Obtenção ou utilização de valores numéricos que careçam de significado físico.	As etapas em que esses valores forem obtidos ou utilizados são pontuadas com zero pontos.
8. Não apresentação dos cálculos correspondentes a uma ou mais etapas de resolução.	As etapas nas quais os cálculos não sejam apresentados são pontuadas com zero pontos. As etapas subsequentes que delas dependam são pontuadas de acordo com os critérios de classificação, desde que sejam apresentados, pelo menos, os valores das grandezas a obter naquelas etapas.
9. Omissão de uma ou mais etapas de resolução.	Essas etapas e as etapas subsequentes que delas dependam são pontuadas com zero pontos.
10. Resolução com erros (de tipo 1 ou de tipo 2) de uma ou mais etapas necessárias à resolução das etapas subsequentes.	Essas etapas e as etapas subsequentes são pontuadas de acordo com os critérios de classificação.

11. Não explicitação dos valores numéricos a calcular em etapas de resolução intermédias.	A não explicitação desses valores não implica, por si só, qualquer desvalorização, desde que seja dada continuidade ao processo de resolução.
12. Ausência de unidades ou apresentação de unidades incorretas nos resultados obtidos em etapas de resolução intermédias.	Estas situações não implicam, por si só, qualquer desvalorização.
13. Apresentação de uma unidade correta no resultado final diferente daquela que é considerada nos critérios específicos de classificação.	Esta situação não implica, por si só, qualquer desvalorização, exceto se houver uma instrução explícita relativa à unidade a utilizar, caso em que será considerado um erro de tipo 2.
14. Apresentação de cálculos desnecessários que evidenciam a não identificação da grandeza cujo cálculo foi solicitado.	A última etapa prevista nos critérios específicos de classificação é pontuada com zero pontos.
15. Apresentação de valores calculados com arredondamentos incorretos ou com um número incorreto de algarismos significativos.	A apresentação desses valores não implica, por si só, qualquer desvalorização. Constituem exceção situações decorrentes da resolução de itens de natureza experimental e situações em que haja uma instrução explícita relativa a arredondamentos ou a algarismos significativos.

6. MATERIAL:

- ✓ Na prova escrita, o aluno apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.
- ✓ As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino.
- ✓ O aluno deve ser portador de material de desenho e de medição (lápis, borracha, régua, esquadro e transferidor).
- ✓ O aluno deve ser portador de uma máquina de calcular gráfica.
- ✓ Não é permitido o uso de corretor.

Aprovado no Conselho Pedagógico de 24/10/2018