

## Prova Escrita de Equivalência à Frequência de Físico-Química

### Prova 11 | 1ª Fase | 3º Ciclo do Ensino Básico | 2025

9º Ano de Escolaridade

Despacho Normativo nº 2-A/2025, de 3 de março

**Duração da Prova:** 45 minutos

**Critérios de Classificação- Componente teórica**

8 Páginas

---

#### CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

- Todas as respostas devem ser perfeitamente legíveis e estar perfeitamente identificadas.
- Quando se verificar um engano, este deve ser riscado e corrigido à frente.
- Nos itens de resposta curta, as respostas corretas são classificadas com a cotação total do item. As respostas incorretas são classificadas com zero pontos. Não há lugar a classificações intermédias.
- Nos itens de verdadeiro/falso (V/F), serão anuladas as respostas que indiquem todas as opções como verdadeiras ou falsas.
- Nos itens de correspondência ou associação, apenas devem ser apresentadas as correspondências pedidas.
- A classificação das respostas aos itens de resposta restrita centra-se nos tópicos de referência, tendo em conta a organização dos conteúdos e a utilização de linguagem científica adequada.
- Nas perguntas que envolvam cálculos numéricos estes devem figurar na prova, caso contrário as respostas não serão classificadas. A classificação a atribuir decorre do enquadramento da resposta em níveis de desempenho relacionados com a consecução das etapas necessárias à resolução do item de acordo com os critérios específicos da disciplina.
- Sempre que sejam utilizados resultados errados obtidos em alíneas anteriores, a resposta não será penalizada.
- Apenas é permitido como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta. É permitido o uso de régua, esquadro, transferidor, e de calculadora científica, não gráfica. Não é permitido o uso de corretores, de formulários ou da Tabela Periódica. Não é permitida a entrega de folhas de rascunho para classificação.

## CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

### FÍSICA

1 ..... 7 pontos

1.1 ..... 1 ponto

A resposta integra o seguinte tópico de referência:  
Mercúrio; Terra; Marte; Júpiter; Neptuno

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

1.2 ..... 1 ponto

A resposta deve apresentar o seguinte tópico:  
Entre Marte e Júpiter.

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

1.3 ..... 4 pontos

A resposta integra o seguinte tópico de referência:  
Mercúrio; Terra; Marte

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
3	A resposta integra todos os três planetas.	4
2	A resposta integra dois dos três planetas.	2
1	A resposta integra um dos três planetas.	1

1.4 ..... 1 ponto

A resposta integra o seguinte tópico de referência:  
Júpiter

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

2 ..... 4 pontos

2.1 ..... 2 pontos

A resposta integra os seguintes tópicos de referência:

A) Posição C.

B) Quanto maior é a distância ao centro da Terra, menor é o peso.

A distância de C ao centro da Terra é maior do que as distâncias de B, D e A ao centro da Terra.

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
3	A resposta integra os dois tópicos de referência com organização coerente dos conteúdos e linguagem científica correta.	2
2	A resposta integra os dois tópicos de referência com falhas na organização dos conteúdos ou na utilização da linguagem científica correta.	1,5
1	A resposta integra apenas o tópico de referência A.	1

**A transportar ..... 9 pontos**

Transporte ..... 9 pontos

2.2..... 2 pontos

A resposta integra os seguintes tópicos de referência:

A) Posições A e D.

B) A distância de A e D ao centro da Terra é igual.

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
3	A resposta integra os dois tópicos de referência com organização coerente dos conteúdos e linguagem científica correta.	2
2	A resposta integra os dois tópicos de referência com falhas na organização dos conteúdos ou na utilização da linguagem científica correta.	1,5
1	A resposta integra apenas o tópico de referência A.	1

3..... 4 pontos

(B) e (D) – Verdadeiras ..... 2 pontos

(A) e (C) – Falsas ..... 2 pontos

4..... 9 pontos

4.1 ..... 1 ponto

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

A)  $A = 4 \text{ m}$ .

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
2	A resposta integra o tópico de referência com indicação da unidade respetiva.	1
1	A resposta integra o tópico de referência com omissão da unidade respetiva.	0,5

4.2 ..... 2 pontos

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

A)  $T = 8 \text{ s}$ .

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
2	A resposta integra o tópico de referência com indicação da unidade respetiva.	2
1	A resposta integra o tópico de referência com omissão da unidade respetiva.	1,5

4.3 ..... 4 pontos

Etapas de resolução	Pontuação
Apresentação da fórmula: $f = 1/T$	1
Substituição das grandezas: $f = 1/8$	1
Apresentação de resultado e unidade: $f = 0,125 \text{ Hz}$	2

**Nota:** A omissão de uma das etapas de resolução implica a perda da pontuação correspondente a essa etapa.

A transportar ..... 22 pontos

Transporte ..... 22 pontos

4.4 ..... 2 pontos

A resposta integra os seguintes tópicos de referência:

- A) Não se trata de um som audível.
- B) O valor da sua frequência não se encontra entre 20Hz e 20000 Hz.

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
3	A resposta integra os dois tópicos de referência com organização coerente dos conteúdos e linguagem científica correta.	2
2	A resposta integra os dois tópicos de referência com falhas na organização dos conteúdos ou na utilização da linguagem científica correta.	1,5
1	A resposta integra apenas o tópico de referência A.	1

5 ..... 6 pontos

5.1. A ..... 2 pontos

5.2. A ..... 2 pontos

5.3. B ..... 2 pontos

6 ..... 10 pontos

6.1 ..... 1 ponto

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

- A)  $v = 15 \text{ m/s}$ .

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
2	A resposta integra o tópico de referência com indicação da unidade respetiva.	1
1	A resposta integra o tópico de referência com omissão da unidade respetiva.	0,5

6.2 ..... 1 ponto

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

- A) ]120; 180[s.

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
2	A resposta integra o tópico de referência com indicação da unidade respetiva.	1
1	A resposta integra o tópico de referência com omissão da unidade respetiva.	0,5

6.3 ..... 2 pontos

A resposta integra os seguintes tópicos de referência:

- A) ]60; 120[s – m.r.u.a.
- B) ]120; 180[s – m.r.u.

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
2	A resposta integra os tópicos de referência.	2
1	A resposta integra apenas um dos tópicos de referência.	1

A transportar ..... 34 pontos

Transporte.....34 pontos

6.4..... 3 pontos

Etapas de resolução	Pontuação
Apresentação da fórmula: $a_m = \Delta v / \Delta t$	1
Substituição das grandezas: $a_m = (15 - 0) / (120 - 60)$	1
Apresentação de resultado e unidade: $a_m = 0,25 \text{ m/s}^2$	1

**Nota:** A omissão de uma das etapas de resolução implica a perda da pontuação correspondente a essa etapa.

6.5 .....3 pontos

Etapas de resolução	Pontuação
Apresentação da fórmula: $d = A\Delta + A\Box = b \times h / 2 + l \times c$	1
Substituição das grandezas: $d = (60 \times 15 / 2) + (15 \times 60)$	1
Apresentação de resultado e unidade: $d = 1350 \text{ m}$	1

**Nota:** A omissão de uma das etapas de resolução implica a perda da pontuação correspondente a essa etapa.

7..... 10 pontos

7.1 .....6 pontos

Etapas de resolução	Pontuação
Apresentação da fórmula: $F_r = F - F_a$	1
Substituição das grandezas: $F_r = 60 - 20$	1
Apresentação de resultado e unidade: $F_r = 40 \text{ N}$	1
Indicação do ponto de aplicação: na caixa	1
Indicação da direção e do sentido: os mesmos do movimento da caixa (ou da aceleração)	2

**Nota:** A omissão de uma das etapas de resolução implica a perda da pontuação correspondente a essa etapa.

7.2 .....4 pontos

Etapas de resolução	Pontuação
Apresentação da fórmula: $F_r = m \times a$	1
Substituição das grandezas: $40 = 8 \times a$	1
Cálculo: $a = 40 / 8$	1
Apresentação de resultado e unidade: $a = 5 \text{ m/s}^2$	1

**Nota:** A omissão de uma das etapas de resolução implica a perda da pontuação correspondente a essa etapa.

A transportar.....50 pontos

**QUÍMICA**

1 ..... 5 pontos

1.1 ..... 2 pontos

A resposta integra os seguintes tópicos de referência:

- A) Água destilada
- B) Oxigénio

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
2	A resposta integra os dois tópicos de referência	2
1	A resposta integra apenas um dos tópicos de referência.	1

1.2 ..... 1 ponto

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

- A) Água do mar.

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

1.3 ..... 2 pontos

A resposta integra os seguintes tópicos de referência:

- A) Água e azeite
- B) Iogurte com pedaços

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
2	A resposta integra os dois tópicos de referência	2
1	A resposta integra apenas um dos tópicos de referência.	1

2 ..... 10 pontos

2.1 ..... 3 pontos

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

- A) Solidificação.

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

2.2 ..... 3 pontos

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

- A) 0°C

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

2.3 ..... 4 pontos

2.3.1 ..... 2 pontos

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

- A) líquido

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

2.3.2 ..... 2 pontos

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

- A) sólido

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

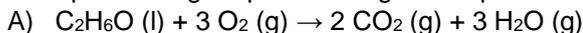
**A transportar ..... 65 pontos**

Transporte.....65 pontos

3..... 12 pontos

3.1 .....4 pontos

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:



**Nota:** A ausência dos estados físicos implica uma desvalorização de 1 ponto.

3.2 .....4 pontos

A resposta integra os seguintes tópicos de referência:

A) Formam-se substâncias novas

B) As substâncias formadas encontram-se no estado gasoso

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
2	A resposta integra os dois tópicos de referência	2
1	A resposta integra apenas um dos tópicos de referência.	2

3.3 .....4 pontos

A resposta integra os seguintes tópicos de referência:

A) Combustível: etanol líquido

B) Comburente: oxigénio gasoso

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Pontuação
2	A resposta integra os dois tópicos de referência	2
1	A resposta integra apenas um dos tópicos de referência.	2

4..... 3 pontos

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

A) Opção A

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

5..... 20 pontos

5.1 .....2 pontos

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

A) A e F ou A e I ou F e I; B e J ou B e L ou J e L; E e H

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

5.2 .....2 pontos

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

A) A e B; C e D ou C e E ou D e E; F e G ou F e H ou G e H;  
I e J; K e L; M e N

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

5.3 .....2 pontos

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

A) C

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

5.4 .....2 pontos

A resposta integra apenas o seguinte tópico de referência:

A) E

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

A transportar.....88 pontos

**Transporte..... 88 pontos**

**5.5.....2 pontos**

A resposta integra apenas o seguinte tópicos de referência:

A) C ou D ou E

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

**5.6.....2 pontos**

A resposta integra apenas o seguinte tópicos de referência:

A) C

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

**5.7.....2 pontos**

A resposta integra apenas o seguinte tópicos de referência:

A) I

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

**5.8.....2 pontos**

A resposta integra apenas o seguinte tópicos de referência:

A) 2 eletrões

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

**5.9.....2 pontos**

A resposta integra apenas o seguinte tópicos de referência:

A) 3 níveis

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

**5.10..... 2 pontos**

A resposta integra apenas o seguinte tópicos de referência:

A) E ou H

**Nota:** Não há lugar a classificação intermédia.

**TOTAL..... 100 PONTOS**