

---

INFORMAÇÃO - PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA

**Físico-Química**

**Março 2017**

---

**Prova 11| 2017**

---

**3.º Ciclo do Ensino Básico (Decreto-Lei nº 139/2012, de 05 de julho)**

---

O presente documento divulga informação relativa às provas de equivalência à frequência do 3º ciclo do ensino básico da disciplina de **Físico-Química**, a realizar em 2017, nomeadamente:

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

### **OBJETO DE AVALIAÇÃO**

A prova de equivalência à frequência de Físico-Química tem por referência as Orientações Curriculares do ensino básico da disciplina de Ciências Físicas e Naturais - componente de Físico-Química - que se organizam em nove domínios: Espaço, Materiais, Energia, Reações Químicas, Som, Luz, Movimentos e forças, Eletricidade e Classificação dos Materiais.

A prova permite avaliar, no âmbito dos domínios organizadores, a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, enquadrada por um conjunto de capacidades, nomeadamente:

- Interpretação e compreensão de leis e modelos científicos;
- Elaboração e interpretação de representações gráficas;
- Interpretação de dados;
- Interpretação de fontes de informação diversas;
- Realização de cálculos simples e produção de textos.

Os domínios e subdomínios e respetivos conteúdos que podem constituir o objeto de avaliação são os que se apresentam no quadro seguinte:

**Quadro 1 – DOMÍNIOS E SUBDOMÍNIOS E RESPECTIVOS CONTEÚDOS**

DOMÍNIOS	SUBDOMÍNIOS	CONTEÚDOS
<b>Espaço</b>	Universo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constituição do Universo, localização da Terra no Universo.</li> </ul>
	Sistema Solar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constituição e características do Sistema Solar.</li> </ul>
	Distâncias no Universo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distâncias no Universo: UA, a.l. e pc.</li> </ul>
	Terra, Lua e força gravítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimentos da Terra e da Lua e suas consequências. Forças.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	Constituição do mundo material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversidade de materiais, propriedades e aplicações</li> <li>• Diferentes critérios de classificação dos materiais</li> </ul>
	Substâncias e misturas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substâncias e misturas.</li> <li>• Tipos de misturas. Soluções: preparação e caracterização.</li> </ul>
	Transformações físicas e químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformações físicas e químicas.</li> </ul>
	Propriedades físicas e químicas dos materiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades físicas e químicas dos materiais.</li> </ul>
	Separação das substâncias de uma mistura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos físicos de separação das substâncias de uma mistura.</li> </ul>
<b>Energia</b>	Fontes de energia e transferências de energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fontes e formas de energia.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferências de energia.</li> </ul>
<b>Reações químicas</b>	Explicação e representação de reações químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Natureza corpuscular da matéria.</li> <li>• Simbologia química.</li> <li>• Conservação da massa nas reações químicas.</li> </ul>
	Tipo de reações químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de reações químicas e equações químicas.</li> </ul>
	Velocidade das reações químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade das reações químicas.</li> <li>• Fatores que afetam a velocidade das reações químicas.</li> </ul>
<b>Som</b>	Produção e propagação do som	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção e propagação do som.</li> </ul>
	Som e ondas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenómenos ondulatórios.</li> <li>• Grandezas físicas características das ondas.</li> </ul>
	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atributos do som e sua relação com as características das ondas.</li> </ul>
	Fenómenos acústicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenómenos acústicos e suas aplicações.</li> </ul>
<b>Luz</b>	Ondas de luz e sua propagação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características da luz, espectro eletromagnético.</li> </ul>
	Fenómenos óticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenómenos óticos e suas aplicações.</li> </ul>
<b>Movimentos e forças</b>	Movimentos na Terra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezas físicas que traduzem os movimentos na Terra.</li> </ul>
	Forças e movimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ação das forças, suas causas e seus efeitos.</li> <li>• As leis de Newton na interpretação dos movimentos.</li> <li>• Prevenção e segurança rodoviárias.</li> </ul>
	Forças, movimentos e energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formas fundamentais da energia.</li> <li>• Transferências e transformações de energia.</li> <li>• Conservação da energia mecânica.</li> <li>• Energia transferida entre sistemas como trabalho.</li> </ul>
	Forças e fluidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsão.</li> </ul>
<b>Eletricidade</b>	Corrente elétrica e circuitos elétricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenómenos elétricos e circuitos elétricos.</li> <li>• Grandezas físicas que se podem medir nos circuitos elétricos e relação entre as mesmas.</li> <li>• Representação e interpretação de circuitos elétricos.</li> </ul>
	Efeitos da corrente elétrica e energia elétrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os efeitos da corrente elétrica e suas aplicações.</li> <li>• Potência elétrica e energia consumida.</li> <li>• Regras de segurança no uso de equipamento elétrico.</li> </ul>
<b>Classificação dos materiais</b>	Estrutura atómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos atómicos e representação de átomos.</li> </ul>
	Propriedades dos materiais e Tabela Periódica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização/interpretação e aplicação da Tabela Periódica.</li> <li>• Propriedades físicas e químicas das substâncias.</li> </ul>
	Ligação química	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de ligação química (covalente, iónica e metálica)</li> </ul>

---

## CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

É disponibilizada uma versão da prova.

Os alunos não respondem no enunciado. As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino.

A prova está organizada por grupos de itens.

Os itens/grupos de itens podem ter como suporte informação apresentada de formas diversas como, por exemplo, textos, tabelas, gráficos, fotografias, figuras e/ou esquemas.

A prova reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina.

Alguns dos itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um dos domínios das Orientações Curriculares.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência da apresentação dos domínios nas Orientações Curriculares da disciplina.

Alguns dos itens podem incidir em aprendizagens realizadas no âmbito de atividades experimentais.

A prova não inclui formulário nem Tabela Periódica.

A tipologia de itens, o número de itens e a cotação por item apresentam-se no quadro seguinte.

**Quadro 2 – Tipologia, número de itens e cotação**

Tipologia de itens	Número de itens	Cotação por item (em pontos)	Cotação total da prova
ITENS DE SELEÇÃO • Escolha múltipla	8 a 15	3	100 %
ITENS DE CONSTRUÇÃO • Resposta curta • Resposta restrita • Cálculo	6 a 15	3 a 6	

## CRITÉRIOS 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, previsto na grelha de classificação.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos. No entanto, 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 o aluno responder a um mesmo item mais do que uma vez, não eliminando inequivocamente a(s) resposta(s) que não deseja que seja(m) classificada(s), deve ser considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.

## ITENS DE SELEÇÃO

### Escolha múltipla

A cotação total do item só 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.

Não há lugar a classificações intermédias.

## ITENS DE CONSTRUÇÃO

Nos critérios de classificação organizados por níveis de desempenho, é atribuída, a cada um desses níveis, uma única pontuação. No caso de, ponderados todos os dados contidos nos descritores, permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração.

Se a resposta contiver dados que revelem contradição em relação aos elementos considerados corretos, ou se apresentar dados cuja irrelevância impossibilite a identificação objetiva dos elementos solicitados, é atribuída a classificação de zero pontos.

As respostas classificadas por níveis de desempenho podem não apresentar exatamente os termos e / ou as expressões constantes dos critérios específicos de classificação, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido e adequado ao solicitado.

### Resposta curta

Os critérios de classificação dos itens de resposta curta podem apresentar-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação. É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho.

Nos itens em que os critérios específicos não se apresentem organizados por níveis de desempenho, as respostas corretas são classificadas com a cotação total do item e as respostas incorretas são classificadas com zero pontos. Nestes casos, não há lugar a classificações intermédias.

### Resposta restrita

Os critérios de classificação dos itens de resposta restrita apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação. É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho.

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.

## **Cálculo**

Os critérios de classificação dos itens de cálculo apresentam etapas de resolução e a pontuação correspondente a cada etapa.

A classificação a atribuir à resposta resulta da soma das pontuações obtidas em cada etapa de resolução, tendo em conta o critério específico de classificação.

Um erro de transcrição implica uma desvalorização de 1 ponto na classificação a atribuir à resposta na qual esse tipo de erro ocorra.

Se a resposta apresentar apenas o resultado final, não incluindo os cálculos efetuados e as justificações e/ou conclusões solicitadas, é classificada com zero pontos.

Qualquer processo de resolução cientificamente correto, ainda que não previsto nos critérios específicos, deve ser considerado para efeito de classificação, desde que adequado ao solicitado.

## **MATERIAL NECESSÁRIO**

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Os alunos devem ser portadores de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor) e de máquina de calcular científica, **não podendo usar máquina de calcular gráfica.**

Não é permitido o uso de corretor.

## **DURAÇÃO DA PROVA**

A prova tem a duração de 90 minutos, não podendo a sua aplicação ultrapassar este limite de tempo.

**FIM**