

**Informação – Prova de Equivalência à Frequência**

Fase: 1ª e 2ª Fases

**Disciplina de Físico-Química**

Código 11

Prova escrita

(Despacho Normativo n.º 3-A/2020, Decreto-Lei n.º 14-G/2020 e Norma 01/JNE/2020 atualizada)

O presente documento divulga informação relativa à prova de Equivalência à Frequência do Ensino Básico da disciplina de Físico-Química, a realizar em 2020, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova
- Material
- Duração

Após a realização de cada prova pelos alunos, os enunciados e respetivos critérios específicos de classificação serão afixados na escola.

**Objeto de avaliação**

A prova tem por referência as Metas Curriculares de Físico-Química, onde será avaliada, no âmbito de seis dos nove domínios, a aprendizagem passível da 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 conversões de unidades;
- Produção de textos.

Os domínios e subdomínios, por ano de escolaridade que podem constituir o objeto de avaliação são os que se apresentam no quadro seguinte.

**Quadro 1 – Domínios e subdomínios por ano de escolaridade**

Ano	Domínio/Subdomínios	Objetivos
7.º	<b>ESPAÇO</b> Sistema Solar Distâncias no Universo A Terra, a Lua e forças gravíticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e compreender o Sistema Solar, aplicando os conhecimentos adquiridos.</li> <li>• Conhecer algumas distâncias no Universo e utilizar unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo.</li> <li>• Conhecer e compreender os movimentos da Terra e da Lua.</li> <li>• Compreender as atrações do Sol sobre a Terra e da Terra sobre a Lua e corpos perto da superfície terrestre, reconhecendo o papel da força gravítica.</li> </ul>
7.º	<b>MATERIAIS</b> Substâncias e misturas Propriedades físicas e químicas dos materiais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a classificação dos materiais em substâncias e misturas.</li> <li>• Reconhecer propriedades físicas e químicas das substâncias que as permitem distinguir e identificar.</li> </ul>
8.º	<b>REAÇÕES QUÍMICAS</b> Explicação e representação de reações químicas Tipos de reações químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a natureza corpuscular da matéria e a diversidade de materiais através das unidades estruturais das suas substâncias.</li> <li>• Compreender o significado da simbologia química e da conservação da massa nas reações químicas.</li> <li>• Conhecer diferentes tipos de reações químicas, representando-as por equações químicas.</li> </ul>
8.º	<b>SOM</b> Produção e propagação do som Som e ondas Atributos do som e sua deteção pelo ser humano Fenómenos acústicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e compreender a produção e a propagação do som.</li> <li>• Compreender fenómenos ondulatórios num meio material como a propagação de vibrações mecânicas nesse meio.</li> <li>• Conhecer grandezas físicas características de ondas e reconhecer o som como onda.</li> <li>• Conhecer os atributos do som relacionando-os com as grandezas físicas que caracterizam as ondas, e utilizar detetores de som.</li> <li>• Compreender alguns fenómenos acústicos e suas aplicações.</li> </ul>
9.º	<b>MOVIMENTOS E FORÇAS</b> Movimentos na Terra Forças e movimentos Forças e fluidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender movimentos no dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas.</li> <li>• Compreender a ação das forças, prever os seus efeitos usando as leis da dinâmica de Newton e aplicar essas leis na interpretação de movimentos e na segurança rodoviária.</li> <li>• Compreender situações de flutuação ou afundamento de corpos em fluidos.</li> </ul>
9.º	<b>CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS</b> Estrutura atômica Propriedades dos materiais e Tabela Periódica Ligação química	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer que o modelo atômico é uma representação dos átomos e compreender a sua relevância na descrição de moléculas e iões.</li> <li>• Compreender a organização da Tabela Periódica e a sua relação com a estrutura atômica e usar informação sobre alguns elementos para explicar certas propriedades físicas e químicas das respetivas substâncias elementares.</li> <li>• Compreender que a diversidade das substâncias resulta da combinação de átomos dos elementos químicos através de diferentes modelos de ligação: covalente, iónica e metálica.</li> </ul>

## Caracterização da prova

As respostas são registadas em folha própria fornecida pelo estabelecimento de ensino.

A prova está organizada por grupos de itens.

A prova é cotada para 100 pontos.

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)
ITENS DE SELEÇÃO	Escolha múltipla	12 a 24	1 a 3
	Ordenação		
ITENS DE CONSTRUÇÃO	Resposta curta	6 a 20	3 a 6
	Resposta restrita		
	Cálculo		

Os itens / grupos de itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas, gráficos, fotografias e 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 temas das Orientações Curriculares.

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

Alguns dos itens podem incidir na aprendizagem feita no âmbito das experiências educativas realizadas em laboratório.

**A prova não inclui formulário nem Tabela Periódica.**

## 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, 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 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.

### **Ordenação**

Nas questões de ordenação de conhecimentos, só será cotada a resposta cuja ordem esteja totalmente correta.

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**

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.

Caso a resposta contenha elementos que excedam o solicitado, a resposta deverá ser classificada com zero pontos.

### **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**

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 calculadora científica, não gráfica.

Não é permitido o uso de corretor.

## **Duração**

A prova tem a duração de 90 minutos.