

## INFORMAÇÃO - PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA QUÍMICA

2020

---

### Prova **342**

.....  
ENSINO SECUNDÁRIO (Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho e Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho)

---

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência do ensino secundário da disciplina de Química, a realizar em 2020, nomeadamente:

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

### **Objeto de avaliação**

A prova de equivalência à frequência de Química tem por referência o Programa da disciplina.

A prova permite avaliar os conhecimentos e as competências, que decorrem dos objetivos gerais enunciados no Programa da disciplina, bem como os conteúdos aí descritos, que são passíveis de avaliação numa prova com componente escrita e prática de duração limitada.

As competências a avaliar, que decorrem dos objetivos gerais enunciados no Programa, são as seguintes:

- Conhecimento/compreensão de conceitos (incluídos no Programa da disciplina de Química);
- Compreensão das relações existentes entre aqueles conceitos e que permitiram estabelecer princípios, leis e teorias;
- Aplicação dos conceitos e das relações entre eles a situações e a contextos diversificados;
- Seleção, análise, interpretação e avaliação críticas de informação apresentada sob a forma de textos, gráficos, tabelas, etc., sobre situações concretas e de natureza diversa;
- Produção e comunicação de raciocínios demonstrativos em situações e contextos diversificados;
- Comunicação de ideias por escrito;
- Realização de uma das atividades experimentais constantes do programa.

Estas enquadram-se nas dimensões dos saberes, das ações e dos valores e correspondem às que se operacionalizam nos objetivos integrados nas três unidades temáticas:

- **Unidade 1: Metais e Ligas Metálicas**
- **Unidade 2: Combustíveis, Energia e Ambiente**
- **Unidade 3: Plásticos, Vidros e Novos Materiais**

e na realização de uma das seguintes atividades laboratoriais:

**AL 1** - Um Ciclo de Cobre

**AL 2** - A cor e a composição quantitativa de soluções com iões metálicos

**AL 3** - Funcionamento de um sistema tampão

**AL 4** – Destilação fracionada de uma mistura de três componentes

**AL 5** – Determinação da entalpia de neutralização da reação  $\text{NaOH(aq)} + \text{HCl(aq)}$

**AL 6** – Determinação da entalpia de combustão de diferentes álcoois

**AL 7** – Síntese de um polímero

As competências descritas são centradas na temática geral «Materiais, sua estrutura, aplicações e implicações da sua produção e utilização», unidades que constituem os objetos de ensino/aprendizagem desta disciplina.

**NOTA:** Os objetivos específicos da disciplina constam no programa oficial e podem ser consultados em [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Programas/quimica\\_12.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Programas/quimica_12.pdf)

## **Caracterização da prova**

A prova de equivalência à frequência da disciplina de Química de 12<sup>º</sup> ano é constituída por duas componentes: uma prova escrita e uma prova prática, ambas de carácter obrigatória na mesma fase. Assim, ao examinando que falte a uma das componentes não poderá ser atribuída qualquer classificação.

A cotação de ambas as componentes da prova é expressa numa escala de 0 a 200 pontos, correspondentes a um valor máximo de 20 valores.

A classificação final da prova é expressa pela média ponderada e arredondada às unidades das classificações obtidas nas duas componentes.

As duas componentes da prova (escrita e prática) têm ponderações diferentes: 70 % para a prova escrita e 30% para a prova prática.

A componente prática inclui a realização de uma das sete atividades laboratoriais (A.L.) referidas como obrigatórias no Programa da disciplina de Química.

#### A. Caracterização da Prova Escrita

- ◆ A prova reflete uma visão integradora dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina.
- ◆ Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas, gráficos e esquemas.
- ◆ A prova inclui itens de seleção (escolha múltipla) e itens de construção (resposta curta, resposta restrita e cálculo).
- ◆ Alguns dos itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um dos temas/unidades do Programa.
- ◆ A sequência dos itens pode não corresponder à sequência de apresentação dos temas/unidades no Programa.
- ◆ Os conteúdos a incluir na prova e a sua valorização apresentam-se no quadro 1.

**Quadro 1 – Valorização das competências na prova**

Unidades/ Conteúdos	Valorização
<b>Unidade 1: Metais e Ligas Metálicas</b>	<b>30% a 50%</b>
<b>Unidade 2: Combustíveis, Energia e Ambiente</b>	<b>20% a 50%</b>
<b>Unidade 3: Plásticos, Vidros e Novos Materiais</b>	<b>5% a 25%</b>

- ◆ A tipologia dos itens, o seu número e a cotação por item apresentam-se no quadro 2.

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

Tipologia de itens		Número de itens	Cotação por item (em pontos)	
Prova Escrita	Itens de seleção	Escolha múltipla	6 a 8	8
	Itens de construção	Resposta curta	1 a 2	6
		Resposta restrita	1 a 3	10
			0 a 1	12
		Cálculo	3 a 4	10
		0 a 1	12	

Cada grupo pode incluir itens de diferentes tipos.

A prova inclui um formulário, uma tabela de constantes e uma tabela periódica.

Outros dados imprescindíveis à resolução de um dado item, para além dos indicados nos textos, nos gráficos, nas figuras ou nas tabelas que lhes estão anexados(as), são indicados no final do seu enunciado.

## **Material**

O examinando apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

O examinando deve ainda ser portador de máquina de calcular gráfica, em modo de exame. Para a componente prática, também deverá ser portador de bata branca.

Não é permitido o uso de lápis.

Não é permitido o uso de corretor.

As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial)

## **Duração**

A prova escrita tem a duração de 90 minutos.

A prova prática tem a duração de 90 minutos a que acresce uma tolerância de 30 minutos.

## **CrITÉrios gerais de classificação**

### **Prova Escrita**

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item.

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

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 for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, só é classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.

### ITENS DE SELEÇÃO

Nos itens de escolha múltipla, a cotação do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos.

### ITENS DE CONSTRUÇÃO

Nos itens de resposta curta, a cotação do item só é atribuída às respostas totalmente corretas.

Poderão ser atribuídas pontuações a respostas parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

Nos itens de resposta restrita, os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho (por exemplo, em itens que envolvam a produção de um texto) ou por etapas (por exemplo, em itens que envolvam a realização de cálculos). A cada nível de desempenho e a cada etapa corresponde uma dada pontuação.

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

A classificação das respostas aos itens que envolvam a realização de cálculos resulta da soma das pontuações atribuídas às etapas apresentadas, à qual podem ser subtraídos pontos em função dos erros cometidos (erros de cálculo numérico ou analítico, ausência de unidades ou apresentação de unidades incorretas no resultado final, ausência de conversão ou conversão incorreta de unidades, transcrição incorreta de dados, entre outros).

Deve ser atribuída a classificação de **zero pontos** se a resposta apresentar:

- metodologia de resolução incorreta – resultado incorreto;
- metodologia de resolução incorreta – resultado correto;
- metodologia de resolução ausente com apresentação de resultado final, mesmo que correto.
- Se a resolução de um item que envolva cálculos apresentar erro exclusivamente imputável à resolução numérica ocorrida num item anterior, não deve ser objeto de penalização.
  
- Nos itens **em que é solicitada a escrita de uma equação química**, deve ser atribuída a classificação de **zero pontos** se alguma das espécies químicas intervenientes estiver incorretamente escrita, se estiver incorreta em função da reação química em causa ou se a equação não estiver estequiométrica e eletricamente acertada.
- Os cenários de metodologia de resposta apresentados para alguns dos itens abertos podem não esgotar todas as possíveis hipóteses de resposta. Deve ser atribuído um nível de desempenho equivalente se, em alternativa, o examinando apresentar uma outra metodologia de resolução igualmente correta.
- As classificações a atribuir às respostas dos examinandos são expressas obrigatoriamente em números inteiros.

O examinando deve respeitar sempre a instrução relativa à apresentação de todas as etapas de resolução, devendo explicitar todos os cálculos que tiver de efetuar, assim como apresentar todas as justificações e / ou conclusões eventualmente solicitadas.

### **Prova Prática**

A cotação total da componente prática da prova será de 200 pontos, sendo 80 pontos para a execução laboratorial e 120 pontos para a elaboração do relatório.

A classificação da execução da componente prática terá em conta os seguintes aspetos:

- Organização do trabalho;
- Manipulação do material;
- Cumprimento de regras de segurança e trabalho no laboratório;
- Rigor técnico

Após a realização da atividade laboratorial o examinando deverá elaborar um relatório no qual serão avaliados os seguintes parâmetros:

- Definição do objetivo do trabalho;
- Identificação da base do método;
- Seleção dos materiais e variáveis a controlar;
- Registo de observações e dos valores das medições efetuadas;
- Traçado de gráficos e sua interpretação;
- Cálculos efetuados;
- Crítica dos erros e da sua importância relativa;
- Conclusão e discussão dos resultados obtidos.