

## **INFORMAÇÃO-PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA**

### **FÍSICO-QUÍMICA (Código 11)**

**3º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

**PROVA ESCRITA E PRÁTICA**

**ANO LETIVO 2024/2025**

#### **1- INTRODUÇÃO**

---

O presente documento visa divulgar as características da prova de equivalência à frequência do 3.º ciclo do ensino básico da disciplina de Físico-Química, a realizar em 2025 pelos alunos que se candidatem enquanto autopropostos.

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta do Programa da disciplina.

O presente documento dá a conhecer os seguintes aspetos relativos à prova:

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

#### **2- OBJETO DE AVALIAÇÃO**

---

A prova tem por referência o Programa de Físico-Química do Ensino Básico e permite avaliar as aprendizagens essenciais passíveis de avaliação numa prova escrita e numa prova prática 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 de conversão de unidades;
- Comunicação de ideias por escrito.

## 2.1- DOMÍNIOS, COMPETÊNCIAS E CONTEÚDOS

Os domínios, competências e conteúdos que podem constituir objeto de avaliação são os que se apresentam no quadro seguinte.

Domínio	Conteúdos	Competências
<b>Espaço (7º ano)</b>	A Terra, a Lua e Forças gravíticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar a força gravítica reconhecendo os seus efeitos, representando-a em diferentes locais da superfície da Terra.</li> <li>• Conhecer e compreender os movimentos da Terra e da Lua.</li> </ul>
<b>Materiais (7º ano)</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> <li>• Caracterizar, qualitativa e quantitativamente, uma solução e preparar laboratorialmente, em segurança, soluções aquosas de uma dada concentração, em massa.</li> </ul>
<b>Reações químicas (8º ano)</b>	Equações químicas Conservação da massa lei de Lavoisier Soluções aquosas e o seu caráter ácido, básico ou neutro Reações ácido base	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>• Classificar soluções aquosas em ácidas básicas ou neutras, com base no comportamento de indicadores colorimétricos (ácido-base).</li> <li>• Distinguir soluções ácidas, básicas ou neutras utilizando a escala de Sorensen.</li> <li>• Determinar o caráter ácido básico ou neutro de soluções aquosas com indicadores colorimétricos e medir o respetivo pH com indicador universal e/ou medidor de pH.</li> <li>• Ordenar soluções aquosas por ordem crescente ou decrescente de acidez ou alcalinidade, dado o valor de pH de cada solução.</li> </ul>

<p><b>Som</b> <b>(8º ano)</b></p>	<p>Frequência da fonte sonora</p> <p>Propagação do som e mecanismo de propagação no ar</p> <p>Velocidade de propagação do som</p> <p>Fenómenos acústicos</p> <p>Atributos do som: intensidade, altura e timbre</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e compreender a produção e a propagação do som.</li> <li>• Reconhecer a onda sonora como uma onda de pressão.</li> <li>• Interpretar esquemas que representam ondas e identificar a amplitude, o período ou o comprimento de onda.</li> <li>• Identificar ondas transversais e longitudinais.</li> <li>• Compreender alguns fenómenos acústicos e suas aplicações.</li> <li>• Conhecer os atributos do som, relacionando-os com as grandezas físicas que caracterizam as ondas.</li> </ul>
<p><b>Movimentos e Forças</b> <b>(9º ano)</b></p>	<p>Posição tempo e distância percorrida</p> <p>Rapidez média e velocidade</p> <p>Aceleração e a classificação de movimentos</p> <p>Gráficos posição-tempo</p> <p>Gráficos velocidade-tempo: movimentos uniformemente variados e uniforme</p> <p>Leis de Newton</p> <p>Impulsão</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender movimentos no dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas.</li> <li>• Compreender o conceito de movimento e repouso.</li> <li>• Interpretar gráficos posição-tempo e velocidade-tempo.</li> <li>• Compreender a ação das forças e prever os seus efeitos usando as leis de Newton.</li> <li>• Aplicar as leis de Newton na interpretação de movimentos e na segurança rodoviária.</li> <li>• Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento.</li> </ul>
<p><b>Classificação dos materiais</b> <b>(9º ano)</b></p>	<p>Estrutura atómica</p> <p>Modelo atómico</p> <p>Átomos, iões e as nuvens eletrónicas</p> <p>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica</p> <p>Ligação química</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer que o modelo atómico 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 atómica, 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>

As provas desta disciplina, bem como as fichas de avaliação realizadas ao longo do 3.º ciclo do ensino básico, exemplificam, de um modo geral, os tipos de itens da prova a realizar.

### **3- CARATERIZAÇÃO DA PROVA**

---

A prova é constituída por uma componente escrita e por uma componente prática. A nota final é a média aritmética das duas componentes.

#### **3.1- CARATERIZAÇÃO DA COMPONENTE ESCRITA**

---

A componente escrita, tem duração limitada e as respostas são registadas no próprio enunciado.

A prova está organizada por grupos de itens. Os itens/grupos de itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como por exemplo, textos, tabelas, gráficos, fotografias e esquemas.

A prova inclui itens de seleção (escolha múltipla, correspondência, verdadeiro/falso, ordenação) e itens de construção (resposta curta, resposta restrita e cálculo).

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

Alguns itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um domínio das Aprendizagens essenciais do programa de Físico-Química do 3º ciclo do Ensino Básico.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência da apresentação dos temas nas Aprendizagens essenciais do programa de Físico-Química do 3º ciclo do Ensino Básico.

A prova não inclui formulário nem tabela periódica.

#### **3.2- CARATERIZAÇÃO DA COMPONENTE PRÁTICA**

---

A componente prática consiste na realização de uma atividade laboratorial sobre os domínios e subdomínios temáticos que constam desta matriz, referida como competências do programa de Físico-Química do 3º ciclo do Ensino Básico e questões necessárias à sua execução e conclusão. Podendo incluir a realização de um pequeno relatório da atividade experimental.

A prova prática, tem uma duração limitada e as respostas são registadas no próprio enunciado.

Os itens incidem na aprendizagem feita no âmbito das experiências educativas realizadas no Laboratório, devendo o aluno conhecer as regras de segurança e os procedimentos no Laboratório, os materiais utilizados na realização das atividades experimentais, os símbolos de perigo e os pictogramas utilizados no laboratório.

Componente		Tipologia dos itens	Número de itens	Cotação (pontos)
<b>Escrita</b>	Grupo I	- Escolha múltipla	4 a 6	<b>15 a 20</b>
	Grupo II	- Resposta restrita - Escolha múltipla	2 a 3 2 a 3	<b>25 a 30</b>
	Grupo III	- Escolha múltipla - Verdadeiro/falso - Resposta restrita	1 a 3 1 1	<b>15 a 20</b>
	Grupo IV	- Escolha múltipla - Resposta restrita - Associação	2 a 3 2 a 3 1	<b>15 a 20</b>
	Grupo V	- Resposta restrita	1 a 3	<b>25 a 30</b>
<b>Prática</b>	Processo  Desempenho Laboratorial	- Realização da atividade laboratorial - Eficácia no manuseamento do material de laboratório	Grelha de observação	<b>25</b>
	Produto  Realização de um relatório	- Teoria - Princípios e Conceitos - Questão - Material e Procedimento - Resultados - Discussão e Conclusão - Linguagem Científica - Questões pós laboratoriais	Relatório	<b>75</b>

## **4- CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DA PROVA**

A prova é constituída por uma componente escrita e por uma componente prática. A nota final é a média aritmética das duas componentes e expressa numa escala de 0 a 100 pontos.

### **4.1- CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DA COMPONENTE ESCRITA**

A cotação da componente escrita é expressa numa escala de 0 a 100 pontos.

- 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 expresso por um número inteiro.
- As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.
- Se um 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**

- Nas questões de escolha múltipla só será atribuída cotação às respostas que apresentem de forma inequívoca a única opção correta.
- Nas questões de correspondência/ associação só será atribuída cotação às respostas que apresentem de forma inequívoca apenas o número ou a letra correta.
- Nas questões de ordenação só será atribuída cotação às repostas que apresentem de forma inequívoca a ordenação correta.
- Não há lugar para classificações intermédias.

#### **ITENS DE CONSTRUÇÃO**

- Se a resposta contiver dados que revelem contradição em relação aos elementos considerados corretos, ou se apresentar dados cuja relevância impossibilite a identificação objetiva dos elementos solicitados será atribuída a classificação de zero pontos.
- Nos itens de resposta curta e restrita, para além das competências específicas (terminologia científica), são também avaliadas competências de comunicação escrita em língua portuguesa.

- Nas questões que envolvam cálculos, a cotação será dividida pela indicação dos dados, pela fórmula correta a utilizar, pela substituição das grandezas, pelos valores corretos e pelo resultado lógico com unidades corretas.
- 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 as conclusões solicitadas é classificada com zero pontos.
- Se na resposta a qualquer questão o aluno se servir de dados incorretos, calculados anteriormente, não lhe será feita nenhuma dedução na cotação atribuída.
- Quando o aluno necessitar de obter um valor para completar a resposta, não o tendo conseguido obter, poderá atribuir um valor lógico à sua escolha, desde que o indique especificamente.
- Qualquer processo de resolução cientificamente correto deverá ser considerado para efeito de classificação, ainda que não previsto nos critérios específicos, desde que adequado ao solicitado.

#### **4.2- CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO DA PROVA PRÁTICA**

---

A prova é cotada para 100 pontos.

A avaliação da execução da atividade é realizada com base numa grelha de observação de comportamentos, onde são avaliados os seguintes itens: cumprimento das regras de segurança, utilização do material e reagentes de laboratório, seleção do material e dos reagentes, rigor na execução da atividade proposta, fundamento teórico, resultados experimentais, cálculos/equações e interpretação/conclusões.

#### **5- MATERIAL**

---

- Os alunos 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 - régua, esquadro, transferidor e de máquina de calcular científica, não gráfica.
- **Não é permitido:**
  - uso de corretor;
  - uso de lápis ou lapiseira;
  - utilização da Tabela Periódica.

## 6- DURAÇÃO

---

- A prova teórica tem a duração de 45 minutos.
- A prova prática tem a duração de 45 minutos.

**Esta informação-prova de equivalência à frequência foi elaborada pelos docentes:**

\_\_\_\_\_  
(Vasco Alexandre Fernandes Monteiro - grupo de docência 510)

\_\_\_\_\_  
(Patrick Vieira - grupo de docência 510)

\_\_\_\_\_  
(João Carlos Neto Lopes - grupo de docência 230)

**Elaborada pelo Departamento de Matemática e Ciências Experimentais, em 16 / 05 /2025**

\_\_\_\_\_  
(João Carlos Neto Lopes)

**Aprovada pelo Conselho Pedagógico em 21/05/2025**

A Presidente do Conselho Pedagógico,

\_\_\_\_\_  
(Albertina Maria da Silva Moreira Neto Parra)