

<b>Prova de Físico Química (Escrita e Prática)</b>		<b>Informação - Prova de Equivalência à Frequência</b>
<b>Prova 11</b>	<b>2023</b>	<b>Data:</b> 2023/05/17 (Data de aprovação em Conselho Pedagógico)
<b>3º Ciclo do Ensino Básico</b>		
Decreto-Lei n.º: 55/2018 de 6 julho		

## Introdução

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência *escrita* da disciplina de Físico-Química do 3.º ciclo do ensino básico a realizar em 2022, de acordo com o Despacho Normativo n.º 7 - A/2022, de 24 de março.

### 1. Objeto de avaliação

A prova tem por referência as orientações curriculares/programa de Físico-Química do 3.º Ciclo do Ensino Básico.

A avaliação sumativa externa, realizada através de uma prova escrita de duração limitada, só permite avaliar parte dos conhecimentos e das competências enunciados no Programa. A resolução da prova pode implicar a mobilização de aprendizagens inscritas no Programa, mas não expressas nesta informação.

Os temas organizadores do programa são: Terra no Espaço, Terra em Transformação, Sustentabilidade na Terra e Viver melhor na Terra.

A prova permite avaliar, no âmbito dos quatro temas organizadores, a aprendizagem passível de avaliação numa prova de componente escrita e numa prova de componente prática de duração limitada, nomeadamente:

- Conhecimento e compreensão de conceitos de Física e de Química, incluídos no programa da disciplina, assim como nas aprendizagens essenciais (AE) e que visam contribuir para o desenvolvimento da literacia científica e das atitudes inerentes à relevância destas ciências para a qualidade de vida dos alunos, assim como a capacidade de pensar de forma crítica e criativa, integrando conteúdos, processos e capacidades a adquirir para construir as competências previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória;
- 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;
- Conhecimento e compreensão de dados, de conceitos, de modelos e de teorias;
- Análise e discussão de evidências e situações problemáticas;
- Interpretação e compreensão de leis e modelos científicos;
- Elaboração e interpretação de representações gráficas;
- Interpretação de dados;
- Formulação de problemas e/ou hipóteses;
- Previsão, interpretação e conclusão de resultados de investigações;
- Interpretação de fontes de informação diversas;
- Exposição de ideias, defesa e argumentação;
- Produção e estruturação lógica de textos;

- Realização de cálculos simples e de conversões de unidades;
- Observação, formulação de hipóteses e interpretação em contexto laboratorial / experimental.
- Manipulação de materiais, reagentes, instrumentos e equipamentos;
- Seleção, análise e interpretação de informação apresentada sob a forma de textos, gráficos, tabelas, imagens, ou outras fontes, sobre situações concretas e de natureza diversa, nomeadamente, relativa a atividades experimentais;

A prova permite avaliar o desempenho destas competências gerais e das competências específicas da disciplina, adquiridas pelos alunos ao longo do terceiro ciclo (7º, 8º e 9º anos). As competências específicas são as que decorrem da operacionalização dos objetivos de aprendizagem que, procurando refletir o que é essencial e estruturante, são enunciados nas várias subunidades do Programa, para cada um dos tópicos a abordar.

Não sendo relevante para a construção da prova a valorização relativa de cada um dos temas organizadores, todos os conteúdos neles constantes, e indicados no Quadro 1, serão passíveis de serem abordados na prova.

**Quadro 1 - Domínios/subdomínios e distribuição da cotação em pontos e percentagem por domínios da componente teórica**

	DOMÍNIOS	SUBDOMÍNIOS	COTAÇÃO (EM PONTOS)	COTAÇÃO (EM PERCENTAGEM)
7º ano	TERRA NO ESPAÇO	Espaço	5-10	15
7º ano	A TERRA EM TRANSFORMAÇÃO	Materiais	5-10	15
8º ano	A TERRA - UM PLANETA COM VIDA SUSTENTABILIDADE NA TERRA	Som e luz Reações químicas	20-35	30
9º ano	VIVER MELHOR NA TERRA	Movimentos e forças Classificação dos materiais	40-60	40

## 2. Caracterização da prova

Tipo de prova: Prova escrita (E) e Prova prática (P).

Ao aluno que não realize uma das componentes, não é atribuída qualquer classificação pelo que fica reprovado.

Cada componente da prova, escrita (E) e prática (P), é cotada para 100 pontos.

A prova reflete uma visão integradora dos diferentes conteúdos abordados na disciplina e está organizada por grupos de itens.

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo: textos, tabelas, gráficos, mapas, fotografias, esquemas, entre outros.

Alguns dos itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um dos domínios dos conteúdos abordados na disciplina de Físico-Química.

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

### 3. Características e Estrutura da prova

#### Componente escrita

A componente escrita contém conteúdos programáticos do 7º ano, 8º ano e 9º ano.

Quadro 2 - Tipologia e cotação por classe de itens da Prova escrita

Tipologia de itens		Número de itens	Cotação por item (em pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla	2 a 15	1 a 10
	Verdadeiro/falso		
	Associação/correspondência		
	Ordenação		
Itens de construção	Resposta curta	2 a 25	1 a 10
	Resposta restrita		
	Resposta de cálculo		

#### Componente prática

A Prova de componente prática (P) incide sobre uma aula laboratorial/experimental, relacionado com as aprendizagens essenciais.

A prova é sujeita a observação e tendo como base a execução de um protocolo proposto e inclui:

- itens relativos à apresentação das observações realizadas;
- itens relativos à interpretação e explicação das observações do trabalho realizado.

A Prova prática (P) pode incluir itens relativos a conhecimentos gerais relacionados com o trabalho experimental e pode incluir itens da mesma tipologia que a componente escrita, não se restringindo às tipologias aí identificadas.

Quadro 3 - Tipologia da Prova de componente prática

Componente Prática		
Etapas da prova	Trabalho desenvolvido	Cotação (minutos)
1ª Etapa	Questões orientadas de fundamentação teórica Planificação da atividade experimental - material e procedimento	10
2ª Etapa	Trabalho experimental Registo de observações	20
3ª Etapa	Interpretação dos resultados e explicação das observações.	15

Quadro 4 - Distribuição da cotação da componente prática

Domínio/Temas	Cotação (em pontos)
Desempenho do aluno, execução e registo das observações da atividade laboratorial	50
Questionário	50

#### 4. Critérios Gerais de Classificação

A classificação da disciplina corresponde à média aritmética simples das classificações das duas componentes, componente escrita e componente prática, expressas na escala de 0 a 100.

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.

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

No presente ano letivo, na classificação das provas de exame, serão consideradas corretas as grafias que seguirem o que se encontra previsto no novo Acordo Ortográfico.

#### ITENS DE SELEÇÃO

Nestes itens, a resposta é selecionada de entre um conjunto de várias opções fornecidas.

- **Escolha Múltipla**

A cotação total do item é atribuída às respostas que apresentam de forma inequívoca a única alternativa correta. São classificadas com zero pontos às respostas em que é assinalada uma opção incorreta ou mais do que uma opção. Não são atribuídas a classificações intermédias.

- **Verdadeiro/Falso**

A classificação é atribuída de acordo com o nível de desempenho. Na classificação das respostas a estes itens, pode ser atribuída pontuação a respostas parcialmente corretas<sup>2</sup>. Não são classificadas as afirmações consideradas simultaneamente verdadeiras e falsas e com o número do item, a letra da afirmação e/ou a sua classificação (V/F) ilegíveis.

- **Associação ou correspondência**

Nestes itens, a resposta requer o estabelecimento de uma correspondência entre os elementos de dois conjuntos, de acordo com as instruções dadas. A correspondência a estabelecer pode ser simples – a cada elemento do primeiro conjunto é associado um único elemento do segundo conjunto – sendo a classificação das respostas dicotómica, ou múltipla – a cada elemento do primeiro conjunto são associados dois ou mais elementos do segundo conjunto – podendo ser atribuída pontuação a respostas parcialmente corretas. A classificação é atribuída de acordo com o nível de desempenho. É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho.

- **Completamento**

A resposta implica o preenchimento de espaços em branco numa frase, num texto, ou noutra suporte, mediante a seleção de palavras, de expressões ou de imagens fornecidas. Na classificação das respostas a estes itens, pode ser atribuída pontuação a respostas parcialmente corretas.

- **Ordenamento**

Neste item, a resposta implica a seriação de vários elementos (por exemplo, quantidades, acontecimentos ou processos), de acordo com um critério lógico ou cronológico fornecido. A classificação das respostas a estes itens é dicotómica.

## ITENS DE CONSTRUÇÃO

Implicam a produção de uma resposta cuja estrutura e cuja extensão dependem das instruções de realização.

### ● Resposta curta

A resposta a este item implica, por exemplo, a apresentação de uma palavra, de uma expressão, de uma frase, de um símbolo, de um número ou de uma fórmula. A classificação das respostas a estes itens é dicotómica. No entanto, pode estar prevista pontuação para respostas parcialmente corretas. A classificação é atribuída de acordo com os elementos de resposta solicitados e apresentados. No caso de ultrapassados o número dos elementos solicitado serão tidos em conta apenas os primeiros.

### ● Resposta restrita

A resposta a este item implica, por exemplo, a apresentação de uma explicação, de uma previsão, de uma conclusão, de uma representação ou de uma construção gráfica, de cálculos ou de determinações gráficas. Os critérios de classificação das respostas aos 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 no domínio específico da disciplina.

A classificação das respostas centra-se nos tópicos de referência, tendo em conta o rigor científico dos conteúdos e a organização lógico-temática das ideias expressas no texto ou cálculo elaborado.

Nos itens com cotação máxima (nível 3), a classificação a atribuir traduz a avaliação simultânea das competências específicas da disciplina e das competências de comunicação escrita em língua portuguesa.

A avaliação das competências de comunicação escrita em Língua Portuguesa contribui para valorizar a classificação atribuída ao desempenho no domínio das competências específicas da disciplina. Esta valorização corresponde a cerca de 10% da cotação do item e faz-se de acordo com os níveis de desempenho a seguir descritos.

<sup>1</sup> Numa classificação dicotómica, a cotação do item só é atribuída às respostas corretas; todas as outras respostas são classificadas com zero pontos.

<sup>2</sup> Neste caso, a classificação das respostas é politómica.

**Quadro 5 - Distribuição descritores em função dos níveis.**

Níveis	Descritores
3	Composição bem estruturada, sem erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, ou com erros esporádicos, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido.
2	Composição razoavelmente estruturada, com alguns erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido.
1	Composição sem estruturação aparente, com erros graves de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade implique perda frequente de inteligibilidade e/ou de sentido.

- **Resposta de cálculo**

Os critérios de classificação das respostas aos itens de cálculo apresentam etapas de resolução e uma pontuação correspondente a cada etapa. O aluno deve respeitar sempre a instrução relativa à apresentação de todos os cálculos efetuados, assim como apresentar todas as justificações e/ou conclusões eventualmente solicitadas. A apresentação apenas do resultado final é classificada com zero pontos. Um erro de transcrição de um valor numérico, ou da unidade da grandeza física associada, implica uma desvalorização de 1 ponto na classificação a atribuir à resposta na qual esse tipo de erro ocorra.

#### **ITENS DE OBSERVAÇÃO DIRETA e ITENS DE CONSTRUÇÃO (Prova prática)**

- Nos itens de observação direta os alunos terão de realizar uma componente prática seguindo um protocolo experimental ou elaborá-lo, deverão ser capazes de reconhecer o material de laboratório, manipular esses materiais, instrumentos e equipamentos de forma rigorosa.

- Elaboração do registo de resultados sob a forma mais adequada (esquema, tabela ou diagrama) de forma.

rigorosa e usando vocabulário científico próprio da disciplina (títulos e legendas).

- Nos itens de construção os alunos terão de responder a um questionário com respostas curtas e restritas.

Nesta componente irá ser avaliado o desempenho do aluno no que respeita os seguintes itens:

- Mostra uma clara compreensão da linha orientadora do trabalho laboratorial;
- Segue as orientações escritas com rigor;
- Usa o equipamento selecionado de forma adequada;
- Observa procedimentos de segurança adequados;
- Anota observações de uma forma sistemática.

#### **5. Material**

As respostas são registadas na própria folha do enunciado.

O examinando apenas pode 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, transferidor e esquadro).

É permitido o uso de calculadora científica, não gráfica.

Não é permitido o uso de Tabela Periódica.

Não é permitido o uso de formulário.

Não é permitido o uso de corretor.

#### **6. Duração**

A prova tem a duração de 45 minutos para a realização da componente da prova escrita (E) e 45 minutos para a realização da componente prática (P), não podendo a sua aplicação ultrapassar este limite de tempo.