

3.º Ciclo do Ensino Básico

O presente documento divulga informação relativa à prova de Equivalência à Frequência do 3º ciclo do ensino básico da disciplina de Físico-Química, a realizar em 2021, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Características e estrutura
- Critérios gerais de classificação
- Duração
- Material autorizado

- **Objeto de avaliação**

A prova tem por referência as Aprendizagens Essenciais da disciplina de Físico-Química do Ensino Básico e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova com uma componente escrita e uma componente teórico-prática de duração limitada, nomeadamente, a capacidade de aplicar conhecimentos nos domínios das vertentes teórica e teórico-prática dos seguintes domínios: “Espaço”; “Materiais”; “Reações Químicas”; “Classificação dos materiais” e “Movimentos e forças”.

A resolução da prova pode implicar a mobilização de algumas aprendizagens inscritas nas Aprendizagens Essenciais, mas não expressas, de forma direta, nesta informação-prova de equivalência à frequência.

- **Caraterísticas e estrutura**

A prova é constituída por uma componente teórica, com uma cotação de 60%, e por uma componente teórico-prática, com uma cotação de 40%. A prova é cotada na escala percentual de 0 a 100, sendo a classificação final expressa na escala de níveis de 1 a 5.

- O aluno não realiza a prova no enunciado.
- A componente teórica da prova é constituída por cinco grupos/domínios com questões de resposta obrigatória. Por sua vez, a componente teórico-prática vai implicar o planeamento e a execução de um procedimento experimental; o registo, em forma de tabela, de resultados experimentais e a resolução de algumas questões associadas à atividade realizada.
- Algumas das questões podem envolver a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um dos domínios/subdomínios das Aprendizagens Essenciais.
- Nos itens de escolha múltipla, a indicação de mais de uma opção implica a desvalorização total da resposta.

Componente teórica e teórico-prática

Domínio	Subdomínio	Aprendizagens Essenciais	Cotação
Grupo I Espaço	<p>Universo e distâncias no Universo</p> <p>Sistema Solar</p> <p>A Terra, a Lua e as Forças Gravíticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrever a organização dos corpos celestes, localizando a Terra no Universo. • Explicar o papel da observação e dos instrumentos utilizados na evolução histórica do conhecimento do Universo. • Estabelecer relações entre as estruturas do Universo. • Descrever a origem e evolução do Universo com base na teoria do Big Bang. • Interpretar o significado das unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo, designadamente ua e a.l. <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar informação sobre planetas do Sistema Solar (em tabelas, gráficos, textos, etc.) identificando semelhanças e diferenças (dimensão, constituição, localização, períodos de translação e rotação). • Compreender o que faz da Terra um planeta com vida. • Relacionar os períodos de translação dos planetas com a distância ao Sol. <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar fenómenos que ocorrem na Terra como resultado dos movimentos no sistema Sol-Terra-Lua: sucessão dos dias e das noites, estações do ano, fases da Lua e eclipses. • Caracterizar a força gravítica reconhecendo os seus efeitos, representando-a em diferentes locais da superfície da Terra. • Distinguir peso e massa de um corpo. • Relacionar a diminuição do peso de um corpo com o aumento da sua distância ao centro da Terra. 	8%
Grupo II Materiais	<p>Substâncias e misturas</p> <p>Propriedades físicas e químicas dos materiais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inferir que a maior parte dos materiais são misturas de substâncias. • Distinguir misturas homogéneas de misturas heterogéneas e substâncias miscíveis de substâncias imiscíveis. • Classificar materiais como substâncias ou misturas, misturas homogéneas ou misturas heterogéneas. • Distinguir os conceitos de solução, soluto e solvente bem como solução concentrada, diluída e saturada. • Caracterizar qualitativamente uma solução e determinar a sua concentração em massa. • Preparar, laboratorialmente, soluções aquosas com uma determinada concentração, em massa, a partir de um soluto sólido, selecionando o material de laboratório, as operações a executar, reconhecendo as regras e sinalética de segurança necessárias e comunicando os resultados. <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer que (a uma dada pressão) a fusão e a ebulição de uma substância ocorrem a uma temperatura bem definida. • Construir e interpretar tabelas e gráficos temperatura-tempo, identificando temperaturas de fusão e de ebulição de substâncias e concluindo sobre os estados físicos a uma dada temperatura. 	13%

Grupo IV Classificação dos materiais	Estrutura atômica	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões. • Prever a distribuição eletrônica de átomos e iões monoatômicos de elementos ($Z \leq 20$), identificando os eletrões de valência. 	13%
	Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a distribuição eletrônica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP. • Localizar na TP os elementos dos grupos 1, 2, 17 e 18 e explicar a semelhança das propriedades químicas das substâncias elementares do mesmo grupo. • Distinguir metais de não metais. 	
Grupo V Movimentos e forças	Movimentos na Terra	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender movimentos retilíneos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do Sistema Internacional (SI). • Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos, interpretando-os. • Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia a dia. • Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados, a partir dos valores da velocidade. • Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média. • Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles. • Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade-tempo, discutindo os fatores de que dependem. 	13%

Na componente teórico-prática da prova, o aluno, mediante uma “Questão Central” e com o material que é colocado ao seu dispor, tem que planear e executar um procedimento experimental capaz de dar resposta à “Questão Central” que lhe foi colocada. Após a realização da Atividade Laboratorial, o aluno deverá ser capaz de, entre outros aspetos, descrever a atividade realizada, registar, preferencialmente na forma de tabela legendada, os resultados obtidos experimentalmente e responder a algumas questões relacionadas com a atividade que executou.

A estrutura da componente teórico-prática da prova sintetiza-se no Quadro seguinte:

Valorização da componente prática da prova.

Ítems	Cotação (em percentagem)
Planeamento e execução do procedimento experimental.	20
Registo, preferencialmente na forma de tabela legendada, dos resultados experimentais.	10
Questões relacionadas com a atividade.	10

- **Critérios gerais de classificação**

- Objetividade e capacidade de síntese;
- Clareza da resposta, tendo em atenção a coerência, a adequação de ideias e/ou argumentos utilizados;
- Capacidade de análise e de interpretação dos enunciados;
- Uso de terminologia adequada à disciplina quer de natureza científica quer no domínio da expressão escrita em Língua Portuguesa.
- Em perguntas de resposta aberta, a distribuição da cotação deve ser de 70% para o conteúdo da resposta e 30% relativo à estruturação das frases, encadeamento das ideias e expressão escrita.
- Nos itens de associação e de completar frases o aluno não transcreve as frases apenas regista, na sua folha de respostas, (a), (b), ..., consoante as situações.
- O aluno deve apresentar todos os cálculos necessários. A omissão de cálculos, os erros de cálculo e a omissão ou erros de unidades das grandezas físicas implicam a penalização de, respetivamente, 60%, 10% e 20%, na cotação total da questão.
- Nas respostas em que é pedida justificação a distribuição da cotação é: 30% para a resposta e 70% para a respetiva justificação.
- Cotação total de uma resposta, quando recorra, quando necessário, a dados incorretos em alíneas anteriores.

- **Duração**

- A prova tem a duração total de 90 minutos sem qualquer tolerância.

A componente teórica tem uma duração de 45 minutos e a componente teórico-prática também tem uma duração de 45 minutos. Nos 45 minutos iniciais o aluno realiza a componente teórica e nos seguintes 45 minutos a componente teórico-prática.

Não é possível iniciar a componente teórico-prática antes de terem decorrido os 45 minutos relativos à componente teórica.

- **Material autorizado**

- Caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta; régua e máquina de calcular não programável.