

**Básico-3.º Ciclo**

**Disciplina: Físico-Química**

Prova : 11

**1. Introdução**

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência do 3.º ciclo da disciplina de Físico-Química, a realizar em 2022, nomeadamente:

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

**2. Objeto de avaliação**

A prova tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais de Físico-Química do 3.º ciclo.

A prova de equivalência permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova com componente escrita e componente prática, ambas, de duração limitada, incidindo sobre os temas seguintes:

- Espaço
- Materiais
- Energia
- Reações químicas
- Som
- Luz
- Movimentos e forças
- Eletricidade
- Classificação dos materiais

Na prova são avaliadas aprendizagens relativas a todos os domínios das Aprendizagens Essenciais. A dimensão prático-experimental é objeto de avaliação e pode, também, ser mobilizada transversalmente na prova.

### **3. Características e estrutura**

---

A prova é constituída por duas componentes: a componente escrita e a componente prática.

As respostas são registadas no enunciado da prova.

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

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como por exemplo textos, tabelas, gráficos, fotografias e esquemas.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos temas ou dos respetivos conteúdos nos documentos curriculares.

As respostas aos itens podem requerer a mobilização articulada de conteúdos relativos a mais do que um dos temas.

A componente prática inclui a realização de atividades laboratoriais, para a quais é fornecido todo o material necessário à execução da mesma e questões de resposta curta e resposta restrita relacionadas com a atividade prática realizada.

### **4. 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. 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**

##### **Escolha múltipla**

- A cotação total do item só 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 ou mais de que uma opção.
- Não há lugar a classificações intermédias.

##### **Verdadeiro/Falso e Associação/Correspondência**

- Nos itens de verdadeiro/falso serão cotadas com zero pontos as respostas em que todas as afirmações sejam avaliadas como verdadeiras ou como falsas.
- São classificadas com zero pontos as respostas em que sejam assinaladas as duas opções.

- Considera-se incorreta qualquer associação/correspondência que relacione um elemento de um dado conjunto com mais do que um elemento do outro conjunto.

### **Ordenação**

- A cotação total do item só é atribuída às respostas em que a sequência esteja integralmente correta e completa.
- Não há lugar a classificações intermédias.

### **Itens de construção**

Nos itens de **resposta curta**, são atribuídas cotações às respostas total ou parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

As respostas que contenham elementos contraditórios são classificadas com zero pontos.

Nos itens de **resposta restrita**, os critérios específicos de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas.

Os itens cujos critérios de classificação se apresentam organizados por níveis de desempenho requerem a apresentação de um texto estruturado ou a demonstração de como se chega, por exemplo, a uma dada conclusão ou a um dado valor (o que poderá, ou não, incluir a realização de cálculos).

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por níveis de desempenho corresponde à pontuação do nível de desempenho em que as respostas forem enquadradas. Qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho é classificada com zero pontos.

- A classificação das respostas ao item que requer a apresentação de um texto estruturado tem por base os descritores de desempenho definidos no critério específico de classificação. Estes descritores têm em consideração o conteúdo e a estruturação da resposta, bem como a utilização de linguagem científica adequada.

Um texto estruturado deve evidenciar uma ligação conceptualmente consistente entre os elementos apresentados, independentemente da sequência em que esses elementos surjam na resposta.

Os elementos apresentados na resposta que evidenciem contradições não devem ser considerados para efeito de classificação.

A utilização de linguagem científica adequada corresponde à utilização de terminologia correta relativa aos conceitos científicos mobilizados na resposta, tendo em consideração os documentos curriculares de referência. A utilização esporádica de abreviaturas, de siglas e de símbolos não claramente identificados corresponde a falhas na utilização da linguagem científica.

- A classificação das respostas aos itens que requerem a demonstração de como se chega, por exemplo, a uma dada conclusão ou a um dado valor tem por base os descritores de desempenho definidos nos critérios específicos de classificação. Na classificação das

respostas a este tipo de itens, a utilização de abreviaturas, de siglas e de símbolos não constitui, em geral, fator de desvalorização.

Os itens cujos critérios de classificação se apresentam organizados por etapas requerem a realização de cálculos. A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por etapas resulta da soma das pontuações atribuídas às etapas presentes na resposta, à qual podem ser subtraídos pontos em função dos erros cometidos. Na classificação das respostas aos itens cujos critérios de classificação se apresentam organizados por etapas, consideram-se dois tipos de erros:

Erros de tipo 1 – erros de cálculo numérico, transcrição incorreta de valores numéricos na resolução e conversão incorreta de unidades, desde que coerentes com a grandeza calculada.

Erros de tipo 2 – erros de cálculo analítico, ausência de conversão de unidades (qualquer que seja o número de conversões não efetuadas, contabiliza-se apenas como um erro de tipo 2), ausência de unidades no resultado final, apresentação de unidades incorretas no resultado final e outros erros que não possam ser considerados de tipo 1.

À soma das pontuações atribuídas às etapas apresentadas deve(m) ser subtraído(s):

- 1 ponto se forem cometidos apenas erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número;
- 2 pontos se for cometido apenas um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1 cometidos;
- 4 pontos se forem cometidos mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1 cometidos.

Os erros cometidos só são contabilizados nas etapas que não sejam pontuadas com zero pontos.

As etapas que evidenciem contradições devem ser pontuadas com zero pontos.

No quadro seguinte, apresentam-se os critérios de classificação a aplicar, em situações específicas, nas respostas aos itens de resposta restrita cujos critérios se apresentam organizados por etapas.

Situação	Classificação
1. Apresentação apenas do resultado final.	A resposta é classificada com zero pontos.
2. Utilização de processos de resolução não previstos nos critérios específicos de classificação.	É aceite qualquer processo de resolução cientificamente correto, desde que respeite as instruções dadas. Os critérios específicos serão adaptados, em cada caso, ao processo de resolução apresentado.
3. Utilização de processos de resolução que não respeitem as instruções dadas.	Se a instrução dada se referir ao processo global de resolução do item, a resposta é classificada com zero pontos. Se a instrução dada se referir apenas a uma etapa de resolução, essa etapa é pontuada com zero pontos.

4. Utilização de valores numéricos não fornecidos no enunciado dos itens, na tabela de constantes e na tabela periódica.	As etapas em que esses valores forem utilizados são pontuadas com zero pontos.
5. Utilização de valores numéricos diferentes dos fornecidos no enunciado dos itens ou de valores que não se enquadrem nas condições definidas no enunciado dos itens.	As etapas em que esses valores forem utilizados são pontuadas com zero pontos.
6. Utilização de expressões ou de equações erradas.	As etapas em que essas expressões ou essas equações forem utilizadas são pontuadas com zero pontos.
7. Obtenção ou utilização de valores numéricos que careçam de significado físico.	As etapas em que esses valores forem obtidos ou utilizados são pontuadas com zero pontos.
8. Não apresentação dos cálculos correspondentes a uma ou mais etapas de resolução.	As etapas nas quais os cálculos não sejam apresentados são pontuadas com zero pontos. As etapas subsequentes que delas dependam são pontuadas de acordo com os critérios de classificação, desde que sejam apresentados, pelo menos, os valores das grandezas a obter naquelas etapas.
9. Omissão de uma ou mais etapas de resolução.	Essas etapas e as etapas subsequentes que delas dependam são pontuadas com zero pontos.
10. Resolução com erros (de tipo 1 ou de tipo 2) de uma ou mais etapas necessárias à resolução das etapas subsequentes.	Essas etapas e as etapas subsequentes são pontuadas de acordo com os critérios de classificação.
11. Não explicitação dos valores numéricos a calcular em etapas de resolução intermédias.	A não explicitação desses valores não implica, por si só, qualquer desvalorização, desde que seja dada continuidade ao processo de resolução.
12. Ausência de unidades ou apresentação de unidades incorretas nos resultados obtidos em etapas de resolução intermédias.	Estas situações não implicam, por si só, qualquer desvalorização.
13. Apresentação de uma unidade correta no resultado final diferente daquela que é considerada nos critérios específicos de classificação.	Esta situação não implica, por si só, qualquer desvalorização, exceto se houver uma instrução explícita relativa à unidade a utilizar, caso em que será considerado um erro de tipo 2.
14. Apresentação de cálculos que evidenciam a não identificação da grandeza cujo cálculo foi solicitado no enunciado do item.	A etapa correspondente a esse cálculo é pontuada com zero pontos.
15. Apresentação de valores calculados com arredondamentos incorretos ou com um número incorreto de algarismos significativos.	A apresentação desses valores não implica, por si só, qualquer desvalorização. Constituem exceção situações decorrentes da resolução de itens de natureza experimental e situações em que haja uma instrução explícita relativa a arredondamentos ou a algarismos significativos.

## **COMPONENTE PRÁTICA**

As classificações a atribuir à componente prática têm em conta:

- realização correta das atividades e utilização precisa de material e equipamento(s) necessário(s), avaliadas através de uma grelha de observação direta.
- organização e apresentação de resultados e de conclusões.

As duas componentes da prova de equivalência à frequência de Físico-Química são cotadas cada uma com 100 pontos e a sua ponderação é de 50% para a componente escrita e de 50% para a componente prática.

### **5. Material**

---

Como material de escrita, apenas pode ser usada

- caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta, lápis e borracha;
- régua graduada, compasso, esquadro e transferidor;
- calculadora que satisfaça cumulativamente as seguintes condições:
  - ser silenciosa;
  - não necessitar de alimentação exterior localizada;
  - não ter cálculo simbólico (CAS);
  - não ter capacidade de comunicação à distância;
  - não ser gráfica;
  - não ser programável;
  - não ter fita, rolo de papel ou outro meio de impressão.

O uso de lápis só é permitido nas construções que envolvam a utilização de material de desenho.

Não é permitido o uso de corretor.

### **6. Duração**

---

A prova tem a duração de 90 minutos, distribuídos da seguinte forma:

Componente escrita – 45 minutos

Componente prática – 45 minutos