



## **COMPONENTE CIENTÍFICA**

### **Curso de Operador de Informática (2º Ano)**

#### **1. INTRODUÇÃO**

O presente documento visa divulgar as características da prova de carácter excecional, no âmbito do **PROFIJ II – tipo 2**, a realizar em 2019 pelos alunos que se encontram abrangidos pelos planos de estudo instituídos pela Portaria n.º 52/2016 de 16 de junho de 2016, alterada pela Portaria n.º 86/2018 de 12 de julho de 2018.

A prova tem por referência o programa dos domínios de formação de **Física e Química** e de **Matemática Aplicada** do PROFIJ II e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada.

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta da legislação referida e dos programas dos domínios de formação.

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

- ☞ Objeto de avaliação;
- ☞ Características e estrutura;
- ☞ Critérios gerais de classificação /cotação da prova.
- ☞ Material;
- ☞ Duração.

Este documento será afixado em local de estilo e divulgado na página da internet da unidade orgânica, para que os alunos fiquem devidamente informados sobre a prova que irão realizar.



## **2. OBJETO DE AVALIAÇÃO**

### **2.1. FISÍCA E QUÍMICA**

#### **❖ Módulo QM1: Segurança em Laboratórios de Química**

- Segurança geral e pessoal (Regras de segurança gerais; Regras de segurança pessoais, Equipamento de proteção, de limpeza e de emergência e Tratamento de resíduos)
- Equipamento básico de laboratório (Vidros; Plásticos; Metais; Outros e Aparelhos de medição)

#### **❖ Módulo QM2: Materiais**

- Constituição do mundo material (Materiais naturais e materiais sintéticos; Materiais nos estados sólido, líquido e gasoso; mudanças de estado e Misturas homogéneas e misturas heterogéneas)
- Separação das substâncias constituintes de uma mistura (Separação das substâncias existentes numa mistura heterogénea e Separação das substâncias existentes numa mistura homogénea)
- Transformações físicas e transformações químicas (O que distingue uma transformação química de uma física)

#### **❖ Módulo QM3: Elementos químicos**

- A Tabela Periódica - organização dos elementos (Perspetiva histórica da Tabela Periódica dos elementos; A organização dos elementos: os grupos e os períodos e Os metais e os não-metais)
- Os elementos químicos (Símbolos químicos dos elementos; Número atómico de um elemento; Número de massa de um elemento e Isótopos de um elemento)
- A estrutura atómica (Perspetiva histórica do modelo atómico)

#### **❖ Módulo QM4: Reações químicas**

- O que é uma reação química (Evidências de uma reação química)
- Representação de uma reação química (Os reagentes e os produtos da reação)



- Rapidez de uma reação química (Reações químicas lentas e rápidas e Fatores que influenciam a rapidez de uma reação)

## **2.2. MATEMÁTICA APLICADA**

### **❖ Módulo 12: Gráficos e funções**

- Leitura e interpretação de representações gráficas em diferentes contextos e situações problemáticas;
- Estudo intuitivo, em contexto, da monotonia, zeros, máximos, mínimos, sinal, a partir de representações gráficas de determinadas situações problemáticas;
- Diferentes formas de representação de correspondências: tabelas de valores, representações gráficas e expressões analíticas;
- Resolver problemas usando modelos de funções (proporcionalidade direta e inversa): diferentes formas de representação, constante e expressão analítica.

### **❖ Módulo 13: Triângulo retângulo**

- Comparação de áreas de figuras planas. Figuras equivalentes. Teorema de Pitágoras.
- Notas e problemas históricos.
- Resolução de problemas envolvendo o Teorema de Pitágoras e expressões do 2º grau.
- Semelhança de triângulos e razões trigonométricas. Resolução de problemas simples e típicos de trigonometria - conhecidos elementos de um triângulo, calcular outros - e com recurso às propriedades dos triângulos retângulos.

### **❖ Módulo 14: Geometria do Circulo**

- O círculo: perímetro e área. Ângulos ao centro e rotações. Amplitudes e comprimentos.
- Referência a sólidos de revolução
- Ângulos inscritos. Polígonos inscritíveis.

### **❖ Módulo 15: Aproximações e inequações**

- Números reais: relação de ordem, valores aproximados.
- Resolução de problemas envolvendo inequações.



### 3. CARACTERÍSTICAS E ESTRUTURA

#### 3.1. FÍSICA E QUÍMICA

Módulo	Tipologia de itens	Cotação
<b>Módulo QM1</b> Segurança em Laboratórios de Química	Itens de seleção: Escolha múltipla e/ou Verdadeiros/Falsos Itens de construção	30 pontos
<b>Módulo QM2: Materiais</b>	Itens de seleção: Escolha múltipla e/ou Verdadeiros/Falsos Itens de construção	20 pontos
<b>Módulo QM3: Elementos químicos</b>	Itens de seleção: Escolha múltipla e/ou Verdadeiros/Falsos Itens de construção	30 pontos
<b>Módulo QM4: Reações químicas</b>	Itens de seleção: Escolha múltipla e/ou Verdadeiros/Falsos Itens de construção	20 pontos

#### 3.2. MATEMÁTICA APLICADA

Módulo	Tipologia de itens	Cotação
<b>Módulo 12: Gráficos e funções</b>	Associação/Correspondência Verdadeiros/Falsos Resposta curta	10 pontos
<b>Módulo 13: Triângulo retângulo</b>	Escolha múltipla Verdadeiros/Falsos Resposta curta	10 pontos
<b>Módulo 14: Geometria do Circulo</b>	Escolha múltipla Verdadeiros/Falsos Resposta curta Construção	40 pontos
<b>Módulo 15: Aproximações e inequações</b>	Verdadeiros/Falsos Resposta curta Escolha múltipla	40 pontos



#### **4. CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO/COTAÇÃO DA PROVA**

##### **FÍSICO-QUÍMICA (100 pontos) e MATEMÁTICA APLICADA (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 expressa por um número inteiro.

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

Se o examinando 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**

###### **Escolha múltipla**

- A cotação total do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a ligação de todos os elementos.
- São classificadas com zero pontos as respostas:
  - uma opção incorreta (mesmo que nelas esteja incluída a opção correta);
  - mais do que uma opção.
- Não há lugar a classificações intermédias.

###### **Verdadeiro/falso**

- A classificação é atribuída de acordo com o nível de desempenho.
- São classificadas com zero pontos as respostas:
  - em que todas as afirmações sejam avaliadas como verdadeiras ou como falsas;
  - consideradas simultaneamente verdadeiras e falsas.



## ▶ ITENS DE CONSTRUÇÃO

### **Resposta curta**

- As respostas corretas são classificadas com a cotação total do item. As respostas incorretas são classificadas com zero pontos. Não há lugar a classificações intermédias.
- Caso a resposta contenha elementos que excedam o solicitado, deverá ser classificada com zero pontos.

### **Cálculo**

Os enganos ocasionais de cálculo que não alteram sensivelmente a estrutura ou dificuldade da questão, corresponderão a um desconto que não deverá exceder 20% da cotação máxima da alínea.

- A ausência de unidades ou a indicação de unidades incorretas terá penalização de meio ponto.

## **5. MATERIAL**

- Caneta ou esferográfica preta ou azul e lápis
- Máquina de calcular.
- As respostas são dadas no enunciado da Prova.
- Compasso.
- Borracha
- Régua graduada.
- Não é permitido o uso de corretor.

## **6. DURAÇÃO**

90 Minutos.



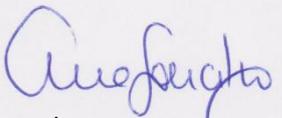
## INFORMAÇÃO - PROVA ESPECIAL DE AVALIAÇÃO – PROFIJ II



Proposta elaborada pelo júri de elaboração da PEA em reunião de 12/06/2019 e aprovada pelo Conselho Pedagógico em 12/06/2019.

Velas, 12 de Junho de 2019

A Presidente do Conselho Pedagógico,



(Ana Teresa Gonçalves)