

Matemática e Realidade

Curso de Técnico de Desporto (2º Ano)

1. INTRODUÇÃO

O presente documento visa divulgar as características da prova de carácter excecional, no âmbito do PROFIJ IV – tipo 4, a realizar em 2019 pelos alunos que se encontram abrangidos pelos planos de estudo instituídos pela Portaria nº 52/2016 de 16 de junho de 2016, alterada pela Portaria n.º86/2018 de 12 de julho de 2018.

A prova tem por referência o programa do domínio de formação de **Matemática e Realidade** - PROFIJ IV 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 do programa do domínio 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

Módulo III – Geometria e trigonometria

Módulo IV – Padrões, funções e álgebra

De acordo com o Programa do domínio de formação, as conexões entre os diversos temas são fundamentais. Neste sentido, a prova reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos a avaliar, apresentados no Quadro 1.



Quadro 1 – Conteúdos Programáticos

<p>Módulo III – Geometria e trigonometria</p>	<ul style="list-style-type: none">• <u>Visualização e representação de formas</u><ul style="list-style-type: none">➤ Classificação de triângulos e quadriláteros;➤ Construção de figuras geométricas;➤ Figuras geométricas: áreas, perímetros e volumes;➤ Números irracionais;➤ Cálculos geométricos: círculo, mediatriz, bissetriz de um ângulo e esfera.• <u>Proporcionalidade numérica e geométrica</u><ul style="list-style-type: none">➤ Transformações geométricas;➤ Semelhanças e isometrias;➤ Proporções numéricas e geométricas;➤ Semelhança de triângulos.• <u>Trigonometria</u><ul style="list-style-type: none">➤ Trigonometria do triângulo retângulo: Razões trigonométricas de ângulos agudos; Fórmula fundamental da trigonometria; Números irracionais (valores aproximados).• <u>Geometria e álgebra</u><ul style="list-style-type: none">➤ Método cartesiano para geometria no plano e no espaço: Referenciais cartesianos ortogonais e monométricos do plano;➤ Correspondência entre o plano e \mathbb{R}^2 e entre o espaço e \mathbb{R}^3;➤ Conjuntos de pontos e condições no espaço.
<p>Módulo IV – Padrões, funções e álgebra</p>	<ul style="list-style-type: none">• <u>Padrões e funções</u><ul style="list-style-type: none">➤ Regularidades numéricas e geométricas;➤ Variáveis e expressões designatórias;➤ Relações de proporcionalidade direta e inversa entre funções.

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Equações</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistemas de duas equações do 1º grau a duas incógnitas: resolução algébrica; ➤ Equações do 2º grau.
--	---

3. CARACTERÍSTICAS E ESTRUTURA

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

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos temas no programa.

Os itens podem envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que um dos temas do programa.

A prova é cotada para 200 pontos.

A valorização dos domínios na prova apresenta-se no Quadro 2.

Quadro 2 - Valorização dos domínios

Módulos	Cotação (em pontos)
Módulo III – Geometria e trigonometria	105
Módulo IV - Padrões, funções e álgebra	95

A tipologia de itens, o número de itens e a cotação por item apresentam-se no Quadro 3.

Quadro 3 – Tipologia de Itens

Tipologia de itens		Número de Itens	Cotação por item (em pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla	5	9
Itens de construção	Resposta restrita	15	6 a 12
	Resposta extensa		

A resposta aos itens de construção pode envolver, por exemplo, a apresentação de uma expressão, de uma justificação, de cálculos, de representações gráficas ou de um raciocínio demonstrativo, bem como a resolução de problemas, com eventual recurso às potencialidades da calculadora.

4. CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO/COTAÇÃO DA PROVA

COTAÇÕES

GRUPO I

1..	.....	9 pontos
2.	.....	9 pontos
3.	.....	9 pontos
4.	.....	9 pontos
5.	.....	9 pontos
		45 pontos

GRUPO II

1.	.....	6 pontos
2.	.....	12 pontos
3.		
	3.1.	8 pontos
	3.2.	8 pontos
4.	.....	12 pontos
5.	.....	12 pontos
6.		
	6.1.	10 pontos

6.2.	.....	10 pontos	
7.			
7.1.	.....	10 pontos	
7.2.	.....	10 pontos	
7.3.	.....	10 pontos	
8.			
8.1.	.....	12 pontos	
8.2.	.....	12 pontos	
9.	.....	12 pontos	
10.	.....	11 pontos	
Total	.....		155 pontos 200 pontos

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro.

As respostas ilegíveis 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

Nos itens de escolha múltipla, a cotação do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos.

Itens de construção

Nos itens de resposta restrita e de resposta extensa, os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas. A cada nível de desempenho e a cada etapa corresponde uma dada pontuação.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por níveis de desempenho resulta da pontuação do nível de desempenho em que forem enquadradas e da aplicação dos critérios de desvalorização definidos para situações específicas.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por etapas, resulta da soma das pontuações atribuídas às etapas apresentadas e da aplicação dos critérios de desvalorização definidos para situações específicas.

Nas respostas classificadas por níveis de desempenho, se permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração. É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho.

A classificação das respostas aos itens que envolvam a produção de um texto deve ter em conta a organização dos conteúdos e a utilização da linguagem científica adequada. As respostas que não apresentem exatamente os termos ou expressões constantes dos critérios específicos de classificação devem ser classificadas em igualdade de circunstâncias com aquelas que os apresentam, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido, adequado ao solicitado e enquadrado pelos documentos curriculares de referência. No quadro seguinte, apresentam-se os critérios de classificação e as desvalorizações a aplicar, em situações específicas, às respostas aos itens de resposta restrita e de resposta extensa que envolvam a realização de cálculos.

Situação	Classificação
1. Classificação da resposta a um item cujo critério se apresenta organizado por etapas.	A pontuação indicada para cada etapa é a pontuação máxima que lhe é atribuível. A classificação da resposta resulta da soma das pontuações das diferentes etapas, à qual se subtrai, eventualmente, um ou dois



	<p>pontos, de acordo com o previsto nas situações 13 e/ou 18.</p>
<p>2. Pontuação de uma etapa dividida em passos.</p>	<p>A pontuação indicada para cada passo é a pontuação máxima que lhe é atribuível.</p> <p>A pontuação da etapa resulta da soma das pontuações dos diferentes passos.</p>
<p>3. Classificação da resposta a um item ou pontuação de uma etapa cujo critério se apresenta organizado por níveis de desempenho.</p>	<p>A resposta é enquadrada numa das descrições apresentadas.</p> <p>À classificação/pontuação correspondente subtrai-se, eventualmente, um ou dois pontos, se ocorrer um erro ocasional num cálculo, e/ou utilizar simbologia ou expressões inequivocamente incorretas do ponto de vista formal.</p>
<p>4. Utilização de processos de resolução que não estão previstos no critério específico de classificação.</p>	<p>É aceite e classificado qualquer processo de resolução cientificamente correto.</p> <p>O critério específico deve ser adaptado ao processo de resolução apresentado, mediante distribuição da cotação do item pelas etapas percorridas pelo aluno.</p> <p>Esta adaptação do critério deve ser utilizada em todos os processos de resolução análogos.</p>
<p>5. Apresentação apenas do resultado final, se a resolução do</p>	<p>A resposta é classificada com zero pontos.</p>



item exige cálculos e/ou justificações.	
6. Utilização de processos de resolução que não respeitam as instruções dadas [exemplo: «usando métodos analíticos»].	A etapa em que a instrução não é respeitada é pontuada com zero pontos, bem como todas as etapas subsequentes que dela dependam, salvo se houver indicação em contrário no critério específico de classificação.
7. Ausência de apresentação dos cálculos e/ou das justificações necessárias à resolução de uma etapa*.	A etapa é pontuada com zero pontos, bem como todas as etapas subsequentes que dela dependam, salvo se houver indicação em contrário no critério específico de classificação.
8. Ausência de apresentação explícita de uma dada etapa que não envolva cálculos e/ou justificações.	Se a resolução apresentada permitir perceber inequivocamente que a etapa foi percorrida, a mesma é pontuada com a pontuação total para ela prevista. Caso contrário, a etapa é pontuada com zero pontos, bem como todas as etapas subsequentes que dela dependam.
9. Se a resolução apresentada permitir perceber inequivocamente que a etapa foi percorrida, a mesma é pontuada com a pontuação total para ela prevista.	Se o grau de dificuldade da resolução da etapa não diminuir, é subtraído um ponto à pontuação da etapa. Se o grau de dificuldade da resolução da etapa diminuir, a pontuação máxima a



<p>Caso contrário, a etapa é pontuada com zero pontos, bem como todas as etapas subsequentes que dela dependam.</p>	<p>atribuir a essa etapa deve ser a parte inteira de metade da pontuação prevista.</p>
<p>10. Ocorrência de um erro ocasional num cálculo.</p>	<p>É subtraído um ponto à pontuação da etapa em que o erro ocorre.</p>
<p>11. Ocorrência de um erro ocasional que revela desconhecimento de conceitos, de regras ou de propriedades.</p>	<p>A pontuação máxima a atribuir nessa etapa deve ser a parte inteira de metade da pontuação prevista.</p>
<p>12. Ocorrência de um erro ocasional na resolução de uma etapa.</p>	<p>A etapa é pontuada de acordo com o erro cometido.</p> <p>As etapas subsequentes são pontuadas de acordo com os efeitos do erro cometido:</p> <ul style="list-style-type: none">– se o grau de dificuldade das etapas subsequentes não diminuir, estas são pontuadas de acordo com os critérios específicos de classificação;– se o grau de dificuldade das etapas subsequentes diminuir, a pontuação máxima a atribuir a cada uma delas deve ser a parte inteira de metade da pontuação prevista.



<p>13. Apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado e/ou apresentação de um arredondamento incorreto.</p>	<p>É subtraído um ponto à classificação da resposta, salvo se houver indicação em contrário no critério específico de classificação.</p>
<p>14. Apresentação do resultado final que não respeita a forma solicitada [exemplos: é pedido o resultado na forma de fração, e a resposta apresenta-se na forma de dízima; é pedido o resultado em centímetros, e a resposta apresenta-se em metros].</p>	<p>É subtraído um ponto à pontuação da etapa correspondente à apresentação do resultado final.</p>
<p>15. Omissão da unidade de medida na apresentação do resultado final [exemplo: «15» em vez de «15 metros»].</p>	<p>A etapa relativa à apresentação do resultado final é pontuada com a pontuação para ela prevista.</p>
<p>16. Apresentação do resultado final com aproximação quando deveria ter sido apresentado o valor exato.</p>	<p>É subtraído um ponto à pontuação da etapa correspondente à apresentação do resultado final.</p>
<p>17. Apresentação do resultado final com um número de casas decimais diferente do solicitado, e/ou apresentação do resultado final incorretamente arredondado.</p>	<p>É subtraído um ponto à pontuação da etapa correspondente à apresentação do resultado final.</p>



<p>18. Utilização de simbologias ou de expressões inequivocamente incorretas do ponto de vista formal.</p>	<p>É subtraído um ponto à classificação da resposta, exceto:</p> <ul style="list-style-type: none">– se as incorreções ocorrerem apenas em etapas já pontuadas com zero pontos;– nos casos de uso do símbolo de igualdade onde, e rigor, deveria ter sido usado o símbolo de igualdade aproximada.
--	---

5. MATERIAL

- Caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta
- Calculadora científica.

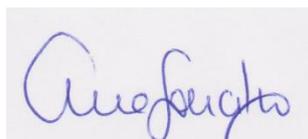
6. DURAÇÃO

90 Minutos.

Proposta elaborada pelo júri de elaboração da PEA em reunião de 21/5/2019 e aprovada pelo Conselho Pedagógico em 29/5/2019.

Velas, 30 de maio de 2019

A Presidente do Conselho Pedagógico,


(Ana Teresa Gonçalves)