

---

**Prova 168**

---

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho)

---

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência do ensino secundário da disciplina de Geometria Descritiva B, a realizar em 2017, nomeadamente:

- Objeto de avaliação;
- Caracterização da prova;
- Material;
- Duração;
- Critérios gerais de classificação.

### **Objeto de avaliação**

A prova tem por referência o programa da disciplina de Geometria Descritiva B do 11.º/12ºanos e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova **prática** de duração limitada, nomeadamente:

#### Competências

- Perceção e visualização no espaço;
- Aplicação dos processos construtivos de representação;
- Reconhecimento da normalização referente ao desenho;
- Utilização dos instrumentos de desenho e execução dos traçados;
- Utilização da Geometria Descritiva em situações de comunicação e registo;
- Representação de formas reais ou imaginadas;

#### Conteúdos

##### Representação diédrica:

- Ponto, segmento de reta, reta e plano: §§ 3.1 a 3.3 e 3.5 do Programa;
- Interseções (reta/plano); § 3.6 do Programa;
- Figuras planas: §§ 3.4 e 3.9 do Programa;
- Sólidos: §§ 3.7 e 3.10 do Programa;
- Secções: § 3.11 do Programa;
- Métodos geométricos auxiliares: §§ 3.8 do Programa;

##### Representação axonométrica:

- Formas tridimensionais, eventualmente compostas, baseadas em sólidos geométricos simples (paralelepípedos, pirâmides, prismas, cones, cilindros) em axonometria ortogonal ou clinogonal: §§ 4.1 a 4.4 do Programa.

## Caracterização da prova

A prova apresenta quatro itens de construção, de resposta obrigatória.

Todos os itens envolvem problemas de representação descritiva de entidades geométricas definidas no espaço tridimensional, são de resolução exclusivamente gráfica e envolvem a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um dos temas do programa.

Os dados de suporte à resolução dos itens são apresentados sob forma de medidas e coordenadas /direções/orientações em relação aos planos de referência.

Não são pedidos, nem considerados como forma de resposta, quaisquer legendas ou relatórios.

### Item 1

Em dupla projeção ortogonal, determinação de projeções de entidades geométricas elementares, condicionadas por relações de pertença (incidência), paralelismo, perpendicularidade, ou resultantes de interseções (em particular, §§3.1 a 3.3, 3.5 e 3.6 do Programa).

### Item 2

Em dupla projeção ortogonal, resolução de um problema de construção de figuras planas (em particular, §§ 3.7, 3.10 e 3.11 do Programa)

### Item 3

Em dupla projeção ortogonal, representação de um sólido geométrico e determinação de uma secção do sólido representado (em particular, §§ 3.7, 3.10 e 3.11 do programa)

### Item 4

Em axonometria, representação de uma forma tridimensional, eventualmente composta, baseada em sólidos geométricos simples – paralelepípedos, pirâmides, prismas, cones, cilindros (em particular, §§ 4.1 a 4.4 do Programa)

A estrutura da prova sintetiza-se no Quadro 1.

Conteúdos	Cotações (em pontos)
Representação diédrica: Ponto, segmento de reta, reta plano: §§ 3.1 a 3.3 e 3.5 do Programa Interseções (reta/plano e plano/plano): § 3.6 do Programa Métodos geométricos auxiliares: § 3.8 do Programa	50
Representação diédrica: Figuras planas (polígonos e círculos) situadas em planos projetantes e em planos não projetantes: §§3.4, 3.9 e 3.8 do Programa	50
Representação diédrica: Sólidos: §§ 3.7 e 3.10 do Programa Secções: § 3.11 do Programa Métodos geométricos auxiliares: § 3.8 do Programa	50
Representação axonométrica: Formas tridimensionais, eventualmente compostas, baseadas em sólidos geométricos simples (paralelepípedos, pirâmides, cones, cilindros): §§ 4.1 a 4.4 do Programa	50

## Material

No preenchimento do cabeçalho, o examinando apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

A prova é realizada em folhas de papel, formato A3, fornecidas pela escola.

O examinando deve utilizar quatro folhas de resposta e resolver um item por folha, na face que apresenta o cabeçalho impresso.

O examinando deve ser portador do seguinte material:

- Lápis de grafite ou lapiseira;
- Borracha;
- Compasso;
- Régua graduada de 50cm;
- Esquadro geométrico ou esquadros (sendo um de 45°);
- Transferidor, se não utilizar o esquadro geométrico;
- Outro material equivalente ao acima referido, habitualmente utilizado.

O examinando pode, ainda ser portador de instrumentos específicos de apoio ao traçado de curvas de erro.

Não é permitido o uso de corretor.

## Duração

A prova tem a duração de 120 minutos.

## 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 é expressa por um número inteiro.

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

A cotação de cada item é distribuída pelos seguintes parâmetros:

A-Tradução gráfica dos dados.....	5 a 10 pontos
B-Processo de resolução.....	20 a 30 pontos
C- Apresentação gráfica da solução.....	10 a 20 pontos
D-Observância das convenções gráficas aplicáveis.....	3 pontos
E-Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados.....	3 pontos

Nos três primeiros parâmetros, a atribuição das classificações é feita de acordo com uma lista de especificações.

Nos parâmetros D e E, as classificações a atribuir são estabelecidas por níveis de desempenho, de acordo com os seguintes quadros.

Quadro 2- Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis

Soma dos pontos atribuídos nos parâmetros A, B e C		11 a 33 pontos	34 a 44 pontos
		Pontos a adicionar	
Níveis de desempenho relativos ao parâmetro D			
2	Notações legíveis, corretamente posicionadas e de acordo com as convenções usuais e execução correta de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e áreas de sombra.	2	3
	Notações incompletas, pouco legíveis, ou mal posicionadas, mas de acordo com as convenções usuais e execução com irregularidades de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e áreas de sombra.	1	2

**Nota:**

Não são pontuáveis as notações inexistentes, ilegíveis, ou em desacordo com as convenções usuais, nem a execução muito deficiente de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e áreas de sombra.

Quadro 3- Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados

Soma dos pontos atribuídos nos parâmetros A, B e C		11 a 33 pontos	34 a 44 pontos
Níveis de desempenho relativos ao parâmetro D		Pontos a adicionar	
2	Construções genericamente rigorosas com traçados de fácil legibilidade, regulares e com diferenciações de espessuras e/ou de Intensidades de traço nítidas e adequadas e bom enquadramento do desenho na área útil da folha de prova.	2	3
1	Construções com falhas de rigor que não comprometem a eficácia do processo de resolução gráfica do problema, com traçados regulares, mas de fraca legibilidade, sem diferenciações pouco adequadas de espessura e/ou de intensidade e deficiente enquadramento do desenho na área útil da folha de prova.	1	2

**Nota:**

Não são pontuáveis as construções com falta de rigor, comprometedoras da eficácia do processo de Resolução gráfica do problema, os traçados de difícil legibilidade, ou irregulares, com espessuras e/ou Intensidades aleatórias, nem o desenho ostensivamente mal enquadrado na área útil da folha de prova.