

Prova de Exame Nacional de
Geometria Descritiva A

Prova 708 | 2012

10.º e 11.º Anos de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de março

Para:

Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular

Inspeção-Geral de Educação

Direções Regionais de Educação

Secretaria Regional de Educação da Madeira

Secretaria Regional de Educação dos Açores

Escolas com ensino secundário

Estabelecimentos de ensino particular e cooperativo com paralelismo e com ensino secundário

CIREP

FERLAP

CONFAP

1. Introdução

O presente documento visa divulgar as características da prova de exame nacional do ensino secundário da disciplina de Geometria Descritiva A, a realizar em 2012 pelos alunos que se encontram abrangidos pelos planos de estudo instituídos pelo Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de março, com a última alteração introduzida pelo Decreto-Lei n.º 50/2011, de 8 de abril, que procedeu à republicação integral e atualizada do diploma.

Deve ainda ser tida em consideração a Portaria n.º 550-D/2004, de 21 de maio, com a última alteração introduzida pela Portaria n.º 244/2011, de 21 de junho, que procedeu à republicação integral e atualizada do diploma.

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta da legislação referida e do Programa da disciplina.

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

- Objeto de avaliação;
- Características e estrutura;
- Critérios de classificação;
- Material;
- Duração.

As provas desta disciplina disponíveis em www.gave.min-edu.pt exemplificam, de um modo geral, os tipos de itens das provas a realizar em 2012.

Este documento deve ser dado a conhecer aos alunos e com eles deve ser analisado, para que fiquem devidamente informados sobre a prova que irão realizar.

Importa ainda referir que, nas provas desta disciplina, o grau de exigência decorrente do enunciado dos itens e o grau de aprofundamento evidenciado nos critérios de classificação estão balizados pelo Programa, em adequação ao nível de ensino a que o exame diz respeito.

2. Objeto de avaliação

A prova a que esta informação se refere incide nos conhecimentos e nas competências enunciados no Programa de Geometria Descritiva A (homologado em 2001).

A avaliação sumativa externa, realizada através de uma prova de duração limitada, só permite avaliar parte dos conhecimentos e das competências enunciados no Programa. A resolução da prova pode implicar a mobilização de aprendizagens inscritas no Programa, mas não expressas nesta informação.

Competências

- Perceção e visualização no espaço;
- Aplicação dos processos construtivos da 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 e plano/plano): § 3.6 do Programa;
- Paralelismo de retas e de planos: § 3.11 do Programa;
- Perpendicularidade de retas e de planos: § 3.12 do Programa;
- Problemas métricos: § 3.14 do Programa;
- Figuras planas: §§ 3.4, 3.9 e 3.15 do Programa;
- Sólidos: §§ 3.7, 3.10 e 3.16 do Programa;
- Secções: § 3.17 do Programa;
- Sombras: § 3.18 do Programa;
- Métodos geométricos auxiliares: §§ 3.8 e 3.13 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.

3. Caracterização da prova

A prova apresenta quatro itens de construção.

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 a 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, 3.6, 3.11 e 3.12 do Programa).

Item 2

Em dupla projeção ortogonal, resolução de um problema métrico, envolvendo o relacionamento de entidades geométricas elementares, ou construção de algumas figuras planas (em particular, §§ 3.4, 3.9, 3.14 e 3.15 do Programa).

Item 3

Em dupla projeção ortogonal, representação de um sólido geométrico, ou determinação de uma secção, ou sombras de um sólido geométrico (em particular, §§ 3.7, 3.10, 3.16, 3.17 e 3.18 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.

Quadro 1 – Valorização dos conteúdos na prova

Conteúdos	Cotação (em pontos)
Representação diédrica: <ul style="list-style-type: none">• 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• Paralelismo de retas e de planos: § 3.11 do Programa• Perpendicularidade de retas e de planos: § 3.12 do Programa• Métodos geométricos auxiliares: §§ 3.8 e 3.13 do Programa	50
Representação diédrica: <ul style="list-style-type: none">• Figuras planas (polígonos e círculos) situadas em planos projetantes e em planos não projetantes: §§ 3.4, 3.9 e 3.15 do Programa• Problemas métricos: § 3.14 do Programa• Métodos geométricos auxiliares: §§ 3.8 e 3.13 do Programa	50
Representação diédrica: <ul style="list-style-type: none">• Sólidos: §§ 3.7, 3.10 e 3.16 do Programa• Secções: § 3.17 do Programa• Sombras: § 3.18 do Programa• Métodos geométricos auxiliares: §§ 3.8 e 3.13 do Programa	50
Representação axonométrica: <ul style="list-style-type: none">• Formas tridimensionais, eventualmente compostas, baseadas em sólidos geométricos simples (paralelepípedos, pirâmides, prismas, cones, cilindros): §§ 4.1 a 4.4 do Programa	50

4. Critérios 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.

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 usuais 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	
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
1	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
		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 nítidas ou com 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.

5. 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 de 120g/m², formato A3 + (48 cm × 32 cm), fornecidas pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).

No cabeçalho das folhas de resposta está identificada a disciplina – Geometria Descritiva A – e o respetivo código – 708 –, não sendo permitida a realização desta prova noutro tipo de papel.

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 50 cm;
- esquadros (sendo um de 45°);
- transferidor;
- 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.

6. Duração

A prova tem a duração de 150 minutos, a que acresce a tolerância de 30 minutos.