

## Exame Final Nacional de Geometria Descritiva A Prova 708 | Época Especial | Ensino Secundário | 2019

11.º Ano de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho | Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho

**Critérios de Classificação**

6 Páginas

### CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

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

Na classificação das respostas são considerados os parâmetros seguintes: A – Tradução gráfica dos dados, B – Processo de resolução, C – Apresentação gráfica da solução, D – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis e E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados.

Os parâmetros A, B e C apresentam-se organizados por etapas e os parâmetros D e E por níveis de desempenho.

A cada etapa e a cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

Se permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir a uma dada resposta, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração.

A classificação das respostas resulta da soma das pontuações atribuídas a cada um dos cinco parâmetros.

#### Parâmetro A – Tradução gráfica dos dados

A pontuação indicada para a tradução gráfica de cada um dos dados não pode ser subdividida: qualquer representação total ou parcialmente incorreta de um dado é classificada com zero pontos, como se indica no Quadro 1.

#### Parâmetro B – Processo de resolução

Considerando a diversidade de métodos suscetíveis de serem utilizados na resolução gráfica dos problemas propostos, a sequência de etapas indicada nos critérios específicos de classificação de alguns dos itens constitui apenas um exemplo, podendo não corresponder à sequência do processo de resolução apresentado na resposta. Assim, desde que os problemas tenham sido corretamente resolvidos, a pontuação prevista para este parâmetro deve ser atribuída na totalidade. Em caso de erro(s), a pontuação deve ser subdividida de forma adequada ao processo de resolução apresentado e atribuída de acordo com o Quadro 1.

#### Parâmetro C – Apresentação gráfica da solução

A pontuação indicada para a apresentação gráfica da solução só pode ser atribuída na sua totalidade se a solução apresentada estiver correta. As soluções incompletas ou parcialmente corretas são pontuadas de acordo com o Quadro 1.

#### Parâmetro D – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis

Neste parâmetro, a pontuação a atribuir a cada resposta é determinada pela conjugação de dois fatores: o nível de desempenho em que a resposta é inserida e o total de pontos que lhe foram atribuídos nos três parâmetros A, B e C, de acordo com o Quadro 2.

São pontuadas com zero pontos todas as respostas que não tenham atingido 11 pontos no total daqueles três parâmetros. São ainda pontuadas com zero pontos as respostas que não atinjam o nível 1 de desempenho, nomeadamente as que se enquadram em qualquer das seguintes situações: ausência total de notações; notações ilegíveis ou em desacordo com as convenções usuais; execução muito deficiente de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e de áreas de sombra.

#### Parâmetro E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados

Neste parâmetro, a pontuação a atribuir a cada resposta é determinada pela conjugação de dois fatores: o nível de desempenho em que a resposta é inserida e o total de pontos que lhe foram atribuídos nos parâmetros A, B e C, de acordo com o Quadro 3.

São pontuadas com zero pontos todas as respostas que não tenham atingido 11 pontos no total daqueles três parâmetros. São ainda pontuadas com zero pontos as respostas que não atinjam o nível 1 de desempenho, nomeadamente qualquer construção cuja falta de rigor comprometa o processo de resolução gráfica do problema, com execução muito deficiente de traçados ou com diferenciação inadequada de espessura e de intensidade de traço.

**Quadro 1 – Critérios a observar na classificação dos parâmetros A, B e C**

Parâmetros		Pontuação a atribuir
<b>A</b>	<b>Tradução gráfica dos dados</b>	Os dados traduzidos corretamente são classificados com a pontuação total. Os dados traduzidos incorretamente são classificados com zero pontos.
<b>B</b>	<b>Processo de resolução</b>	As etapas corretamente resolvidas são classificadas com a pontuação total, mesmo que existam erros em traçados precedentes ou dados incorretamente traduzidos. As etapas cuja resolução incorreta não compromete o processo de resolução do problema são classificadas com metade da pontuação prevista, com arredondamento, por excesso, a um número inteiro. As etapas cuja resolução incorreta compromete o processo de resolução do problema ou o descaracteriza, impossibilitando a(s) correta(s) ou parcialmente correta(s) projeção(ões) dos elementos pedidos na apresentação gráfica da solução, são classificadas com zero pontos.
<b>C</b>	<b>Apresentação gráfica da solução</b>	A solução correta é classificada com a pontuação total. São classificadas com metade da pontuação prevista, com arredondamento, por excesso, a um número inteiro, as soluções: <ul style="list-style-type: none"><li>• incompletas;</li><li>• parcialmente corretas, com erros que resultam da incorreta tradução gráfica dos dados;</li><li>• parcialmente corretas, com erros que resultam de erros anteriores e que não comprometem o processo de resolução do problema.</li></ul> São classificadas com zero pontos as soluções incorretas que: <ul style="list-style-type: none"><li>• resultam de erros que comprometem o processo de resolução, impossibilitando a(s) correta(s) ou parcialmente correta(s) projeção(ões) dos elementos pedidos;</li><li>• descaracterizam o problema, impossibilitando a(s) correta(s) ou parcialmente correta(s) projeção(ões) dos elementos pedidos.</li></ul>

**Quadro 2 — Critérios a observar na classificação do parâmetro D**

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
2	Notações legíveis, corretamente posicionadas e de acordo com as convenções usuais. Execução correta de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e de áreas de sombra.	3
1	Notações incompletas, pouco legíveis ou mal posicionadas, mas de acordo com as convenções usuais. Execução com irregularidade de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e de áreas de sombra.	2

**Quadro 3 — Critérios a observar na classificação do parâmetro E**

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
2	Construções rigorosas, com traçados regulares e com diferenciação adequada de espessura e de intensidade de traço.	3
1	Construções com falhas de rigor que não comprometem o processo de resolução gráfica do problema, com traçados irregulares e com diferenciação irregular de espessura e de intensidade de traço.	2

## CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

1. .... 50 pontos
- A – Tradução gráfica dos dados ..... 5 pontos
- A1 – Projeções do ponto **M** ..... 1 ponto
- A2 – Traço horizontal do plano  $\alpha$  ..... 1 ponto
- A3 – Traço frontal do plano  $\alpha$  ..... 1 ponto
- A4 – Projeções do ponto **P** ..... 1 ponto
- A5 – Ângulo da direção horizontal do plano  $\theta$  ..... 1 ponto
- B – Processo de resolução ..... 29 pontos
- Exemplo**
- B1 – Projeção horizontal de uma reta horizontal do plano  $\theta$   
        que contenha o ponto **P** ..... 2 pontos
- B2 – Projeção frontal da reta anterior ..... 2 pontos
- B3 – Determinação do traço da reta anterior ..... 2 pontos
- B4 – Determinação do traço frontal do plano  $\theta$  ..... 2 pontos
- B5 – Determinação do traço horizontal do plano  $\theta$  ..... 2 pontos
- B6 – Determinação do traço horizontal da reta **i** ..... 2 pontos
- B7 – Determinação do traço frontal da reta **i** ..... 2 pontos
- B8 – Projeção horizontal da reta **i** ..... 2 pontos
- B9 – Projeção frontal da reta **i** ..... 2 pontos
- B10 – Representação do plano de perfil que contém a reta **i** ..... 1 ponto
- B11 – Determinação do eixo de rebatimento do plano de perfil ..... 2 pontos
- B12 – Representação da reta **i** no plano rebatido ..... 4 pontos
- B13 – Representação do traço da reta **i** no  $\beta_{13}$  no plano rebatido ..... 4 pontos
- C – Apresentação gráfica da solução ..... 10 pontos
- Projeções do traço no  $\beta_{13}$  da reta **i** ..... 10 pontos
- D – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis ..... 3 pontos
- E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados ..... 3 pontos

<b>2.</b> .....	<b>50 pontos</b>
A – Tradução gráfica dos dados .....	4 pontos
A1 – Traço horizontal do plano $\rho$ .....	1 ponto
A2 – Projeções do vértice <b>A</b> .....	1 ponto
A3 – Ângulo da diagonal <b>[AC]</b> com o traço horizontal do plano $\rho$ .....	1 ponto
A4 – Medida da diagonal <b>[AC]</b> .....	1 ponto
B – Processo de resolução .....	30 pontos
<b>Exemplo</b>	
B1 – Determinação do eixo de rebatimento do plano $\rho$ .....	2 pontos
B2 – Representação do vértice <b>A</b> no plano rebatido .....	8 pontos
B3 – Representação da diagonal <b>[AC]</b> no plano rebatido .....	6 pontos
B4 – Representação dos outros vértices do quadrado no plano rebatido .....	6 pontos
B5 – Projeção dos vértices do quadrado .....	8 pontos
C – Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
C1 – Projeção horizontal do quadrado .....	5 pontos
C2 – Projeção frontal do quadrado .....	5 pontos
D – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis .....	3 pontos
E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados .....	3 pontos

<b>3.</b> .....	<b>50 pontos</b>
A – Tradução gráfica dos dados .....	4 pontos
A1 – Projeções do vértice <b>A</b> .....	1 ponto
A2 – Projeções do vértice <b>B</b> .....	1 ponto
A3 – Projeções do vértice <b>V</b> .....	1 ponto
A4 – Direção luminosa convencional .....	1 ponto
B – Processo de resolução .....	28 pontos
<b>Exemplo</b>	
B1 – Projeções do vértice <b>C</b> .....	2 pontos
B2 – Projeção horizontal da pirâmide .....	4 pontos
B3 – Projeção frontal da pirâmide .....	4 pontos
B4 – Representação do processo de determinação rigorosa dos planos tangentes luz/sombra .....	4 pontos
B5 – Determinação da sombra do vértice <b>A</b> .....	4 pontos
B6 – Determinação da sombra do vértice <b>B</b> .....	4 pontos
B7 – Determinação da sombra do vértice <b>C</b> .....	2 pontos
B8 – Determinação da sombra do vértice <b>V</b> .....	4 pontos
C – Apresentação gráfica da solução .....	12 pontos
C1 – Identificação das linhas visíveis da sombra projetada no Plano Horizontal de Projeção .....	2 pontos
C2 – Identificação das linhas visíveis da sombra projetada no Plano Frontal de Projeção .....	2 pontos
C3 – Identificação das linhas invisíveis da sombra projetada no Plano Horizontal de Projeção .....	2 pontos
C4 – Identificação da área visível da sombra projetada no Plano Horizontal de Projeção .....	2 pontos
C5 – Identificação da área visível da sombra projetada no Plano Frontal de Projeção .....	2 pontos
C6 – Identificação da área visível da sombra própria na projeção frontal do sólido .....	2 pontos
D – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis .....	3 pontos
E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados .....	3 pontos

4. .... **50 pontos**

A – Tradução gráfica dos dados ..... 5 pontos

A1 – Representação do eixo axonométrico **x** ..... 2 pontos

A2 – Representação do eixo axonométrico **y** ..... 2 pontos

A3 – Representação do eixo axonométrico **z** ..... 1 ponto

B – Processo de resolução ..... 29 pontos

**Exemplo**

B1 – Rebatimento de um par ou de dois pares de eixos coordenados .. 3 pontos

B2 – Construção auxiliar para determinar a projeção do vértice **R** ..... 2 pontos

B3 – Representação axonométrica do vértice **R** ..... 2 pontos

B4 – Construção auxiliar para determinar a projeção dos outros vértices da base da **pirâmide 1** ..... 2 pontos

B5 – Construção auxiliar para determinar a projeção do vértice **V** ..... 4 pontos

B6 – Representação axonométrica dos outros vértices da **pirâmide 1** .. 4 pontos

B7 – Construção auxiliar para determinar a projeção do vértice **S** ..... 2 pontos

B8 – Representação axonométrica do vértice **S** ..... 2 pontos

B9 – Construção auxiliar para determinar a projeção dos outros vértices da base da **pirâmide 2** ..... 2 pontos

B10 – Construção auxiliar para determinar a projeção do vértice **V'** .. 2 pontos

B11 – Representação axonométrica dos outros vértices da **pirâmide 2** .. 4 pontos

C – Apresentação gráfica da solução ..... 10 pontos

Representação axonométrica do sólido resultante ..... 10 pontos

D – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis ..... 3 pontos

E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados ..... 3 pontos

**COTAÇÕES**

Item				TOTAL
Cotação (em pontos)				
1.	2.	3.	4.	
50	50	50	50	<b>200</b>