



## EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A Código 708 / 2015 – 2ª Fase

### COMENTÁRIO À PROVA

A prova de exame está de acordo com os objectivos da disciplina e articula conteúdos diversos do programa, sem apresentar nenhum item de resolução problemática, facto bastante notório no caso dos itens 3 e 4, que são bastante acessíveis.

No respeitante à formulação dos enunciados consideramos o seguinte:

– A frase “Identifique a traço interrompido, a aresta invisível do sólido” no item 3 teria sido desnecessária, não apenas porque a página 1/4 da prova solicita que o/a examinando/a utilize “as adequadas diferenciações relativas aos tipos de traço”, mas também por ser desnecessariamente indicativa do número exacto de invisibilidades (no caso, apenas uma).

– Em relação ao item 4, assinala-se que a indicação da amplitude dos ângulos que a projecção do eixo z define com a projecção dos eixos y e x é redundante, dado que bastaria apenas uma delas, porque a axonometria em causa é militar. Consideramos ainda que o enunciado deveria esclarecer se os/as examinandos/as devem utilizar traço fino interrompido ou traço fino contínuo para a representação das linhas invisíveis do sólido pedido. Embora apenas deva ser dado destaque às linhas visíveis do sólido resultante, nada obsta a que um/a examinando/a não possa representar as linhas invisíveis a traço interrompido fino - caso em que (em face da referida omissão) não deverá haver lugar a penalização.

Consideramos ainda que, para o enunciado de um exame nacional, nos Itens 1 e 2, teria sido mais adequado referir “define um ângulo” do que “forma um ângulo” e, no item 3, “define um diedro” do que “forma um diedro”.

Quanto aos critérios específicos de classificação da prova, consideramos o seguinte, para os exemplos de resolução apresentados:

– No exemplo de resolução do item 1, não existe cotação para a determinação das projecções da “recta de perfil do plano  $\delta$ ” ou da “recta perpendicular ao plano  $\delta$  contendo o ponto P”, muito embora ambas sejam necessárias ao processo de resolução sugerido, constando, em rebatimento, dos passos de resolução subsequentes. Por motivos análogos se regista que não existe cotação para a representação dos traços horizontal e frontal do “plano de perfil que contém o ponto P”. Muito embora a representação destes elementos se possa reduzir, no item em

## EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A Código 708 / 2015 – 2ª Fase

causa, à indicação das respectivas notações, consideramos que a sua omissão não deveria ser penalizada apenas no parâmetro E.

– A atribuição de cotações distintas à representação de uma recta (conforme é referido no item 2, para a representação da recta  $h$  e da recta de maior inclinação do plano) não é uma opção conveniente, dado que uma recta só pode ser considerado correcta, no sistema de representação diédrica, quando representada, cumulativamente, pelas suas projecções horizontal e frontal. Embora, ressalva-se, a cotação atribuída à representação [diédrica] da recta de maior inclinação do plano oblíquo não devesse ser compartimentada, consideramos que, sendo-o, tanto a projecção horizontal como a projecção frontal deveriam ter igual cotação, por serem igualmente importantes. Ainda no item 2, regista-se a omissão de cotação a atribuir à representação de um plano projectante que contém a recta de maior inclinação, cujo eixo do rebatimento é referido no quarto passo do processo de resolução.

– No parâmetro A do item 3, deveria existir uma cotação específica a atribuir à representação do plano secante e não apenas à representação do seu traço horizontal, porque a representação do plano estará incompleta se o/a examinando/a optar apenas pela representação do traço horizontal do plano sem a notação convencional ( $h\theta$ ). Consideramos ainda que a cotação a atribuir a determinação das projecções dos quatro pontos de secção deveria ser idêntica, uma vez que a diferença entre os respectivos graus de dificuldade não é assinalável.

– Quanto ao item 4, considera-se que, na tradução gráfica dos dados, deveria existir uma cotação específica para a amplitude dos ângulos entre os eixos axonométricos e ainda para as coordenadas dos vértices  $R$ ,  $S$  e  $Q$ . Esta inclusão evitaria a penalização excessiva de todas as soluções apresentadas pelos/as examinandos/as que, correspondendo à representação militar correcta do sólido pedido, apresentem incorrecções menores na amplitude dos ângulos que, em projecção, o eixo  $z$  define com os restantes eixos ou na medida, por exemplo, de uma das coordenadas dos vértices.

Quanto aos critérios gerais de classificação da prova, consideramos que a penalização de 50% nas situações em que a solução parcialmente correcta resulte da incorrecta tradução gráfica dos dados é excessiva, para todos os casos em que uma ligeira incorrecção nesta tradução, por exemplo, de uma coordenada de um ponto ou na amplitude dos ângulos entre os eixos axonométricos (conforme supracitado) não resulte numa situação cuja resolução seja mais simples do que a inicialmente pretendida.



## EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A Código 708 / 2015 – 2ª Fase

Ainda sobre os critérios gerais, julgamos pertinente clarificar até que ponto se deve entender que as “etapas resolvidas incorrectamente (...) não comprometem o processo de resolução” ou em que medida descaracterizam ou não o problema. A experiência de classificação de exames nacionais indica que, apesar de esta formulação ser relativamente simples de exemplificar, em determinados problemas e mais frequentemente do que se julga, nem sempre é fácil de enquadrar.

Porto, 22 de Julho de 2015

A Presidente e Vice-Presidente da Direcção da Aproged,

**Vera Viana e Markéta Jakoubková**