

A prova de exame em apreço mantém a estrutura de anos anteriores e está de acordo com os objectivos da disciplina, articulando conteúdos diversos do programa.

A prova não apresenta nenhum Item especialmente problemático, no que à interpretação dos enunciados ou aos processos de resolução diz respeito. Não podemos deixar de destacar, porém, o grau de dificuldade manifestamente baixo do Item 3, mesmo para um/a examinando/a médio/a, pelo facto de propor a determinação das sombras de uma pirâmide (cuja representação, por si só e pela sua posição, não apresenta dificuldades de maior) que não projecta sequer sombra além do plano frontal de projecção.

No respeitante à formulação dos enunciados, cumpre-nos mencionar o seguinte:

Consideramos que a expressão “faz um ângulo” (que se encontra nos Itens 1 e 4) não corresponde a uma formulação inteiramente correcta do ponto de vista científico e etimológico. Sugerimos que futuramente (e à semelhança das referências nos itens 2 e 3) a equipa que concebe as provas pondere substituir essa expressão pela seguinte: “define um ângulo”.

Relativamente ao Item 3, consideramos desnecessário solicitar aos/às examinandos/as que identifiquem “a traço interrompido, as arestas invisíveis do sólido e as linhas invisíveis da parte oculta da sombra projectada”, uma vez que as projecções das arestas de qualquer sólido e as linhas do contorno de sombra por ele ocultadas devem, forçosamente, ser representadas com o tipo de traço adequado, conforme é, aliás, referido na página 1: “Desenhe com rigor, respeitando as adequadas diferenciações relativas aos vários tipos de traço”. Por outro lado, consideramos que o enunciado do Item 4 deveria esclarecer os/as examinandos/as sobre o tipo de traço adequado para as arestas invisíveis do sólido resultante. Esta indicação, podendo parecer supérflua, impediria penalizações indevidas para todas as situações em que as arestas invisíveis do sólido tenham sido representadas a traço interrompido não expressivo.

Consideramos que a informação do Item 4 respeitante ao Prisma 2: “o vértice  $R(13; 9; 7)$  é o de maior abcissa da aresta, paralela ao eixo  $x$ , da base com maior afastamento”, embora não seja difícil de interpretar pelos/as examinandos/as, poderia ter sido formulada de modo mais claro ou, em alternativa, apresentada em duas frases distintas.

Em relação ao Item 4, assinala-se que a indicação da amplitude dos ângulos que a projecção do eixo  $y$  define com a projecção do eixo  $x$  e a projecção do eixo  $z$  é redundante, pelo facto de, numa perspectiva cavaleira, a referência à amplitude do ângulo (neste caso, obtuso) entre a projecção dos eixos  $y$  e  $z$  ( $130^\circ$ ) determinar que a amplitude do ângulo entre a projecção dos eixos  $y$  e  $x$  corresponde a  $140^\circ$ .



EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A 2016 – 2ª Fase (Código 708)

COMENTÁRIO À PROVA

Quanto aos critérios de classificação da prova, temos a referir o seguinte:

Recordando que, no sistema diédrico, nenhum elemento pode ser considerado como correctamente representado senão pela conjugação das suas projecções horizontal e frontal, continuamos a reiterar a necessidade de alterar a opção tomada de classificar separadamente as projecções horizontal e frontal de um mesmo elemento, como acontece nos critérios de classificação do Item 1 (para a representação de uma recta perpendicular ao plano dado), do Item 2 (para a determinação das projecções de uma recta e dos traços de um plano) e do Item 3 (para a representação das projecções de uma pirâmide). Não só esta opção é cientificamente incorrecta, como sobrevaloriza situações que o não merecem, considerando como parcialmente correctas situações que, tendo comprometido o processo de resolução subsequente, descaracterizaram o problema.

Para os itens 1, 2 e 4, consideramos que, na tradução gráfica dos dados, deveria existir uma cotação específica para a amplitude dos ângulos dados. Para as soluções apresentadas que, demonstrando todas as etapas correctas no parâmetro B (sem alteração do grau de dificuldade do exercício) e a apresentação gráfica da solução correcta delas resultantes, esta inclusão cumpriria o objectivo de evitar a penalização excessiva de 50% da cotação no parâmetro C (decorrente da incorrecta tradução gráfica dos dados).

Quanto aos critérios gerais de classificação da prova, continuamos a considerar que a penalização de 50% nas situações em que a solução incorpore uma 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 não origine uma situação cuja resolução seja mais simples do que a pretendida.

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” e em que medida é que as “etapas resolvidas incorrectamente” do processo de resolução de um problema devem ser consideradas como tendo comprometido “o processo de resolução”. A experiência de classificação de exames nacionais diz-nos que, apesar de esta formulação ser relativamente simples de exemplificar, nem sempre é fácil de aplicar.

Porto, 22 de Julho de 2016

Pela Direcção da Aproged,

Vera Viana e Pedro Jesus