

## EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A - Código 708 / 2018 - 1ª Fase COMENTÁRIO À PROVA

A prova de exame em apreço mantém a estrutura de anos anteriores, atende à Informação-Prova e está de acordo com os objectivos da disciplina, articulando conteúdos diversos do programa. Não apresenta nenhum item de resolução especialmente problemática, no que à interpretação dos enunciados ou aos respectivos processos de resolução diz respeito.

Relativamente à formulação do enunciado da prova, cumpre-nos mencionar o seguinte:

O enunciado do Item 2 deveria ter referido a necessidade de representar o plano dado pelos seus traços nos planos de projecção, dado que os mesmos não eram necessários para o exemplo de resolução apresentado.

No Item 4, adjectivar prismas de bases triangulares como regulares é uma incorrecção de ordem científica, uma vez que nenhum dos prismas tem faces regulares e congruentes. A descrição correcta teria sido “prismas rectos de bases triangulares regulares”.

Ainda em relação ao Item 4, considera-se que o enunciado deveria ter incluído uma referência à necessidade de que todas as arestas do sólido (incluindo as invisíveis, a traço fino) fossem representadas.

De assinalar ainda que, em perspectiva cavaleira, a indicação da amplitude dos ângulos que a projecção do eixo  $y$  define com a projecção do eixo  $x$  e com a projecção do eixo  $z$  é redundante dado que, sendo a orientação dos eixos no sentido directo, da referência à amplitude do ângulo entre a projecção dos eixos  $y$  e  $x$  ( $140^\circ$ ) se inferir que a amplitude do ângulo entre a projecção dos eixos  $y$  e  $z$  corresponde a  $130^\circ$ .

Quanto ao grau de dificuldade dos exercícios em si, considera-se que nenhum dos itens configurará uma situação cujo processo de resolução seja particularmente problemático para qualquer aluno ou aluna que se tenha preparado de forma adequada, resolvendo os exames nacionais de anos anteriores.

O Item 3, particularmente, é, sem sombra de dúvida, o mais simples de todo o exame, dado que a posição do cilindro e a orientação dos planos tangentes luz/sombra determinam que a sombra projectada se localize totalmente no plano horizontal de projecção, não havendo sequer lugar à determinação de pontos de quebra. Esta situação corresponde ao caso mais simples da determinação das sombras de um cilindro num exame nacional da disciplina (tendo as anteriores ocorrido nos exames de 2013 - 2ª fase, 2011 - 2ª fase e 2008 - 1ª fase).

Relativamente aos critérios de classificação, assinala-se que, para o Item 1, o exemplo de resolução apresentado poderá não ter sido o mais comum, dado que a recta de intersecção do plano auxiliar que contém a recta dada com o plano de rampa poderia ter sido determinada sem que os traços deste último fossem representados. Esta situação poderá levantar dúvidas, por parte dos professores classificadores, no que à diferente subdivisão das etapas de resolução diz respeito, para todos os casos em que o/a aluno/a não tenha conseguido obter a solução correcta. Embora a atribuição de diferentes pontuações para o processo de resolução esteja prevista nos critérios gerais de classificação, neste caso concreto, às etapas  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_7$ ,  $B_9$  e  $B_{10}$  deverá corresponder a mesma pontuação, porque as etapas seguidas são metodologicamente iguais. Nessa situação, a pontuação respeitante às etapas  $B_3$ ,  $B_4$ ,  $B_5$  e  $B_6$  (num total de 8 pontos) poderão talvez ser atribuídas à etapa  $B_8$  que, para a determinação de dois pontos de intersecção entre pares de rectas, passará a considerar um total de 12 pontos. Nesse sentido, e para

## EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A - Código 708 / 2018 - 1ª Fase

obviar eventuais dúvidas aquando da classificação deste item, os critérios de classificação, na versão seguinte à actual versão de trabalho, deveriam apresentar outro exemplo de resolução além do apresentado.

Sendo o enunciado omissivo quanto à necessidade de representar o plano dado pelos seus traços horizontal e frontal, no caso de soluções incompletas em que a recta perpendicular ao plano tenha sido correctamente representada, às etapas de resolução  $B_2$  e  $B_3$  corresponderá a cotação total de 8 pontos, ainda que os traços do plano não tenham sido representados.

Pelo facto de, no sistema diédrico, nenhum elemento poder ser considerado como correctamente representado senão pela conjugação das suas projecções horizontal e frontal, assinalamos uma vez mais a necessidade de alterar a opção de classificar separadamente as projecções horizontal e frontal de um mesmo elemento, como acontece nos critérios de classificação dos Itens 1, 2 e 3. 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, descaracterizaram o problema.

Sobre o Item 4, importa referir que eventuais dificuldades que os/as alunos/as terão sentido ao interpretar expressões como “o vértice  $B$  é o de maior abcissa da aresta paralela ao eixo  $x$  da base de maior afastamento” teriam sido evitadas se, em alternativa à descrição apresentada, tivesse sido incluída uma descrição gráfica do objecto no sistema de representação diédrica ou triédrica. Neste nível de escolaridade, é muito mais importante que os/as alunos/as saibam interpretar correctamente a descrição gráfica de um objecto do que descodificar enunciados com este tipo de redacção. Para além disso, e conforme temos vindo a referir, esta opção possibilitaria que, no Item 4, os/as alunos/as melhor consolidassem os seus conhecimentos sobre a vocação particular dos sistemas de representação abordados no ensino secundário.

Porto, 30 de Junho de 2018  
A Presidente da Direcção da Aproved,  
Vera Viana