

# Escola Secundária da Sé-Lamego

## Ficha de Trabalho de Matemática

Referenciais no espaço

27/11/97

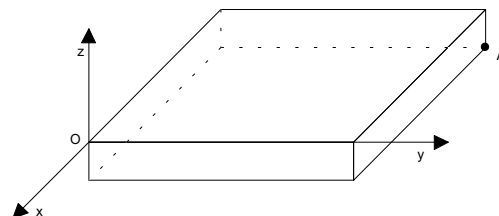
10.º Ano

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_

Propostas 38, 39 e 40 (*adaptadas*)

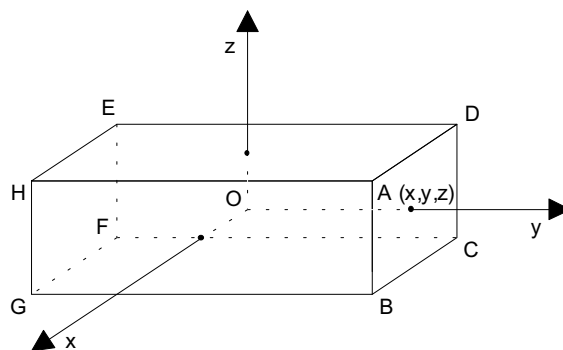
1. Um ponto A tem coordenadas  $(-2, \sqrt{2}, -\frac{1}{5})$ .

- Qual é a distância de A a cada um dos planos coordenados?
- E a cada um dos eixos coordenados?
- Escreve uma condição que defina a face superior do paralelepípedo.



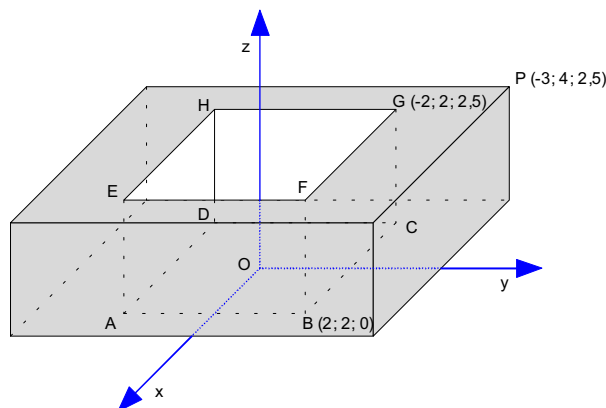
2. Um paralelepípedo está representado num referencial o.m., de modo que os planos coordenados sejam planos de simetria.

- Se  $A(2, 3, 1)$  é um dos vértices, quais são as coordenadas dos outros vértices?
- Escreve uma condição que defina as rectas ED e BC.
- Escreve uma condição que defina [EFGH] e EFG.
- Se  $A(x, y, z)$  é um dos vértices, quais são as coordenadas dos outros vértices?



3. A figura representa um bloco paralelepipedico de madeira, com um buraco prismático [ABCDEFGH]. Tanto o plano xOz como o plano yOz são planos de simetria do bloco.

- Escreve uma condição que defina [EH].
- Escreve uma condição que define o lugar geométrico dos pontos da representação do bloco.
- Escreva uma condição que defina cada uma das rectas EF, FB, GF e GC.
- Determina o volume do bloco de madeira.



### SOLUÇÕES

1.

a)  $xOy: \frac{1}{5}$ ;  $xOz: \sqrt{2}$ ;  $yOz: 2$ ;    b)  $Oy: \frac{\sqrt{101}}{5}$ ;  $Oz: \sqrt{6}$ ;  $Ox: \frac{\sqrt{51}}{5}$     c)  $z = 0 \wedge -2 \leq x \leq 0 \wedge 0 \leq y \leq \sqrt{2}$

2.

b)  $ED: x = -2 \wedge z = 1$ ;  $BC: y = 3 \wedge z = -1$     c)  $-2 \leq x \leq 2 \wedge -1 \leq z \leq 1 \wedge y = -3$ ;  $y = -3$

3.

d) 80 unidades de volume.

O Professor