

#ESTUDOEMCASA

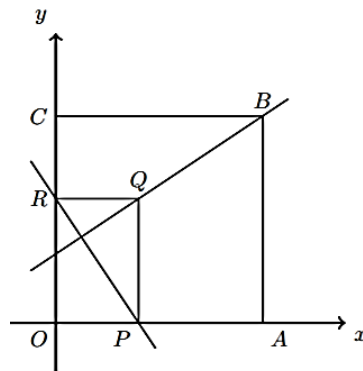
BLOCO N.º 20		DISCIPLINA Matemática A
ANO(S)	11.º e 2.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas a noção de produto escalar, nomeadamente na determinação do ângulo entre dois vetores; Resolver problemas que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens, em contextos matemáticos e de outras disciplinas. 	

Título/Tema do Bloco

Produto escalar: perpendicularidade de vetores;
ângulo entre dois vetores.

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. No referencial o.n. xOy da figura, estão representados o quadrado $[OABC]$ e o retângulo $[OPQR]$.



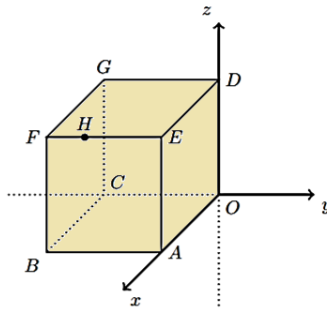
- Os pontos A e P pertencem ao semieixo positivo Ox e os pontos C e R pertencem ao semieixo positivo Oy .
- O ponto Q pertence ao interior do quadrado $[OABC]$.

Sabe-se que: $\overline{OA} = a$; $\overline{OP} = b$; $\overline{RC} = b$.

Prova que as retas QB e RP são perpendiculares.

Adaptado de *Teste Intermédio* 11.º ano - 2012

2. Na figura está representado, num referencial o.n. $Oxyz$ o cubo $[OABCDEFGG]$, de aresta 3.



Sabe-se que:

- os pontos A e D pertencem aos semieixos positivos Ox e Oz , respetivamente;
- o ponto C pertence ao semieixo negativo Oy ;
- o ponto H tem coordenadas $(3, -2, 3)$.

Seja α a amplitude, em radianos, do ângulo AHC .

- Determina o valor exato de $\text{sen}^2 \alpha$.

Adaptado de *Exame Nacional 12.º ano - 2014, 1.ª Fase*