

**UNIVERSIDADE do MINHO**  
**Departamento de Produção e Sistemas**  
***MIEI – Modelos Estocásticos de Investigação Operacional, 2017/18***

**Cap. 3 Gestão de Inventários**

**(Exercício referente à FICHA de AVALIAÇÃO Nº 2)**

Numa empresa, a procura por um determinado produto é de 9600 unidades, em média, por ano, sem variância significativa. Admita que não se deseja a ocorrência de situações de quebra.

Sabe-se que o custo fixo de encomenda é de  $(200+2*d_1)$  euros<sup>1</sup>, e que o custo anual de posse de *stock* é igual a  $(20+d_2)\%$  do custo unitário de aquisição ( $b$ ).

Dois fornecedores estão interessados em fornecer o produto à empresa. As respetivas propostas de venda são as seguintes:

$$\text{Fornecedor A:} \quad b = \begin{cases} 17.00 \text{ €/ u.} & , \quad q < 500 \\ 16.75 \text{ €/ u.} & , \quad 500 \leq q < 1000 \\ 16.50 \text{ €/ u.} & , \quad q \geq 1000 \end{cases}$$

Prazo de entrega = 4 dias; Taxa de reposição infinita

$$\text{Fornecedor B:} \quad b = \begin{cases} 17.10 \text{ €/ u.} & , \quad q < 400 \\ 16.85 \text{ €/ u.} & , \quad 400 \leq q < 800 \\ 16.60 \text{ €/ u.} & , \quad 800 \leq q < 1600 \\ 16.45 \text{ €/ u.} & , \quad q \geq 1600 \end{cases}$$

Prazo de entrega = 3 dias; Taxa de reposição = 200 u./dia

Considere que a empresa opera 300 dias úteis por ano.

Determine a política ótima de gestão do *stock* deste produto, indicando a quantidade a encomendar ( $q$ ), a respetiva frequência e os custos associados, bem como qual dos fornecedores deverá ser escolhido pela empresa.

---

<sup>1</sup> Nas expressões do texto,  $d_1$  e  $d_2$  são, respetivamente, o último e o penúltimo dígitos do número mecanográfico do aluno.  
Exemplo: Aluno Nº 43349:  $d_1 = 9$  e  $d_2 = 4$ , logo os resultados das expressões são 218 euros e 24%, respetivamente.