

**UNIVERSIDADE do MINHO**  
Departamento de Produção e Sistemas  
**LEI – Modelos Estocásticos de Investigação Operacional, 2013/14**

FICHA DE AVALIAÇÃO INDIVIDUAL Nº 3

DATA: 28/03/2014

Aluno:

Ricardo Silva

Nº 47069

Preencher e realizar a ficha manualmente, com caneta de tinta preta ou azul (a lápis, não). Usar apenas esta única folha (impressa frente e verso); NÃO ANEXAR NENHUMA OUTRA FOLHA. Assinar no final da página de verso, digitalizar e submeter eletronicamente.

a)  $Q_{ee} = \sqrt{\frac{2R \cdot CE}{c_1}}$      $C_1 = i \times b$      $CT = b \times R + C_1 \frac{q}{2} + C_3 \cdot \frac{R}{q}$

⇒ Empresa A

$Q_{ee1} = 973$  (N possível) →  $q = 500$

$Q_{ee2} = 980$  (possível)

$Q_{ee3} = 995$  (N possível) →  $q = 1000$

Unid./euro

Empresa A

$b = \begin{cases} 17,00, & q < 500 \\ 16,75, & 500 \leq q < 1000 \\ 16,5, & q \geq 1000 \end{cases}$	① ② ③
---	-------------

$CT_1 = 168490,6$  u.m.

$CT_2 = 165069,5$  u.m.

$CT_3 = 164782,8$  u.m.

⇒ Empresa B

$Q_{ee1} = 970$  →  $q = 400$

$Q_{ee2} = 977$  →  $q = 800$

$Q_{ee3} = 985$  → ✓

$Q_{ee4} = 989$  →  $q = 1600$

Unid./encomenda

$b = \begin{cases} 17,10, & q < 400 \\ 16,85, & 400 \leq q < 800 \\ 16,60, & 800 \leq q < 1600 \\ 16,45, & 1600 \geq q \end{cases}$

①  
②  
③  
④

$CT_1 = 170281,2$

$CT_2 = 166128,1$

$CT_3 = 163610,3$

$CT_4 = 162649,6$

∴ Com o objetivo de minimizar o custo de aquisição de stock, dever-se-á escolher o fornecedor B, sendo que a opção ④ que este ~~oferece~~ fornece tem o menor custo total. Para calcular a frequência com que devem ser feitas as encomendas, basta dividir a quantidade pedida (R) pela quantidade a encomendar (q). ~~Para converter o valor em dias~~

$\frac{R}{q} = 6$  (seis encomendas por ano)  
ou uma encomenda a cada 2 meses ou 60 dias.

b) É preciso ter em conta que se a empresa que pretende ~~comprar~~ adquirir o produto pode não possuir capacidade de stock ilimitada. Sendo assim, pode não ser possível encomendar a quantidade ótima.

O produto em causa pode também estar sujeito a uma data de expiração, sendo que não poderá permanecer em stock sem perder o seu valor. Sendo assim, não se deseja efectuar encomendas em menor quantidade de modo a aumentar a frequência e reduzir o período de permanência em stock.

Assinatura: \_\_\_\_\_

