
Ex.3.1(extra) Nível de Encomenda: Objetivo de manter nível de serviço mínimo

Uma empresa usa um determinado componente num dos seus processos produtivos. Este componente é adquirido a um fornecedor externo. As necessidades da empresa são variáveis mas podem ser descritas aproximadamente por uma *Distribuição Normal* de média 80 componentes/dia, e desvio padrão 10 componentes/dia. Cada componente custa €0.50. De cada vez que uma ordem de encomenda é lançada, a empresa incorre num custo estimado em €25.00. O fornecedor cumpre um prazo de entrega fixo de 8 dias. O custo de posse de stock anual da empresa é estimado em 20% do valor médio capitalizado em stock. A empresa labora 5 dias por semana, 50 semanas por ano.

Quantos componentes deve a empresa encomendar de cada vez, e qual deve ser o nível de encomenda a adotar, de forma a que não incorra, em média, em mais do que uma situação de quebra por cada 20 ciclos? Qual será o stock de segurança respetivo? [$q=3162$, $S=687$ e $SS=47$]

Ex.3.2(extra) Ciclo de encomenda: Objetivo de minimização dos custosArmazenista de TVs:

Vendas (procura) \approx Normal(990, 40) artigos/ano;

Custo de cada revisão/encomenda = €11 000.00;

Prazo de entrega do fornecedor = 1/9 anos;

Custo de posse = 200 €/artigo/ano;

Custo de quebra de stock = 300 €/artigo.

(caso de “artigos em carteira”)

Qual será o período de revisão mais adequado? Qual será o nível de referência de stock, correspondente a um nível de serviço ótimo?

[Fazer uma revisão do sistema de 4 em 4 meses, e fazer encomendas que reponham o stock no nível de referência 461 artigos, i.e. encomendar a quantidade de $461 - (\text{stock existente} + \text{carteira de encomendas ainda não repostas})$]

Ex.3.3(extra) Nível versus Ciclo de encomenda

1. Suponhamos que o consumo semanal de um artigo é aleatório normal, de média 100 unidades e desvio-padrão 20 unidades, e que o prazo de entrega das encomendas é também aleatório, de média 4 semanas e desvio-padrão 1 semana. Admitamos que se pretende adotar a política do nível de encomenda, tendo-se fixado um stock de segurança de 100 unidades.

a) Qual a probabilidade de quebra correspondente? [17.6% , $SS=178$]

b) Pretendendo-se fixar esta probabilidade em 5%, qual o stock de segurança respetivo?

2. Considere a situação anterior, agora para o caso de se pretender adotar uma política de ciclo de encomenda, em que o período de revisão do sistema é fixado em 8 semanas. Calcular os correspondentes valores das alíneas a) e b) anteriores. [20.6% , $SS=201$]