

Licenciatura em Gestão

Gestão Integrada das Operações

Gestão de Materiais

Exercícios

2013/2014

Exercício 1

A cadeia de hipermercados GOLIAS recebe, diariamente, uma procura agregada de aparelhos termo-ventiladores da marca QUENTINHO, durante o período de Inverno, (três meses: Dezembro, Janeiro e Fevereiro), de 100 unidades por dia, com um desvio padrão de 50 unidades por dia.

Para os cálculos envolvidos nestes problemas, considere que, em média, cada mês tem 30 dias.

O custo de aquisição de cada aparelho é de 40 euros

Os Golias trabalham este tipo de produto através de uma central de compras, (*back-office* do centro de distribuição), através de um modelo de revisão periódica (modelo P), pretendendo assegurar um nível de serviço de 98% , ($z=2.06$).

No início do período em estudo, considerado como sendo o momento presente, o sistema informático informa estarem disponíveis 6250 aparelhos termo-ventiladores, encontrando-se fisicamente dispersos pelo centro de distribuição e pelos vários pontos de venda (existe uma confirmação deste valor por recurso a contagem física).

O período de revisão, imposto por razões administrativas internas, é de 15 dias e o prazo de entrega pelo fornecedor à central de compras é de 10 dias

O 1º instante de revisão periódica, o momento presente, é o de início do período em estudo, 1º de Dezembro, o 2º será a 16 de Dezembro, etc.

O custo de posse de stock é de 4% por trimestre.

Os GOLIAS trabalham 360 dias por ano (30 dias por mês \times 12 meses).

- a) *Calcule o Inventário Alvo (Target Inventory).*
- b) *Qual o valor da encomenda a lançar neste momento, (início do período em estudo)? Justifique.*

Continuando com o GOLIAS, retome os dados do enunciado original mas admita que logo no início de Dezembro, ocorreram 15 dias de frio rigoroso, e, conseqüentemente, ocorreu uma procura média de 200 unidades por dia durante esses 15 dias, com um desvio padrão de 50 %.

Mas há duas hipóteses de previsão meteorológica:

- c) *Admita, (1ª hipótese), que a meteorologia prevê, a 15 de Dezembro, a passagem deste período de frio, regressando-se às condições normais, não estando previsto o regresso de condições climáticas tão rigorosas. Aconselhe os GOLIAS sobre qual a encomenda a colocar no dia 16 de Dezembro.*
- d) *Admita agora (2ª hipótese), que a meteorologia prevê, a 15 de Dezembro, a continuidade por tempo indeterminado das condições de mau tempo, prevendo-se uma longa continuidade de um Inverno muito rigoroso. Sendo assim, aconselhe os GOLIAS sobre qual a encomenda a colocar a 16 de Dezembro.*

Continuando com os GOLIAS, retome o enunciado inicial, mas admita agora que os GOLIAS pretendem passar a gerir o produto por intermédio de um modelo Q, isto é, de revisão contínua, com o mesmo nível de serviço, tendo fixado a quantidade Q, parâmetro do modelo, em 750 unidades.

- e) *Calcule o ponto de encomenda (reorder point, ou ponto de reencomenda).*
- f) *Sabe-se que o custo de encomenda é de 50 euros . Face a este valor encontra-se, em condições de validar, ou não, a quantidade fixada (750 unidades). Aceite ou rejeite, propondo, se for caso disso, um novo valor.*

Exercício 2

A COLOMBINA é uma grande superfície especializada em mobiliário. O sofá “CONFORTO”, tem uma procura diária média está estimada em 10 unidades/ dia e um desvio padrão de 2 unidades por dia. A empresa está a negociar novas condições de abastecimento com o fornecedor:

	Situação anterior	Situação actual
Método de aprovisionamento	Método P	Método Q
P, período fixo entre encomendas	30 dias	
Q, quantidade fixa de encomenda		70 unidades
Prazo de entrega	8 dias	2 dias
Nível de serviço	99.9% (z=3.0)	95% (z=1.64)
custo de aquisição	600 euros	570 euros
custo de posse de stock	25% ao ano	20% ao ano
custo de encomenda	40 euros/encomenda	20 euros/encomenda

Considere 1 ano = 360 dias

Calcule a economia resultante das alterações havidas.

Exercício 3

A Pingus é uma loja de produtos alimentares on-line. Recebe encomendas 7 dias por semana, 24 horas por dia, mas só faz entregas aos dias úteis e aos Sábados. A procura vista pelo armazém é a que decorre da programação de entregas feita aos clientes.

Assim considere 1 ano = 52 semanas e 1 semana = 6 dias.

A Pingus, recebendo as encomendas, via Internet, conhecendo a programação das entregas via Internet, e conhecendo os registos e as bases de dados das entregas dos fornecedores e das entregas aos clientes conhece, momento a momento, a situação dos stocks. Assim pratica, para todos os produtos, um método de aprovisionamento de revisão contínua, “Q”.

Para o azeite BIO 0.3 decidiu-se uma política de aprovisionamento com base nos seguintes dados previstos, em média, para este ano.

Procura média diária	200 garrafas
Desvio padrão médio diário	180 garrafas
Prazo de entrega	2 dias
Nível de serviço	99.9 % ; z = 3.
Custo de qualquer encomenda	20 euros
Custo de posse de stock	40 % ao ano
Custo de Aquisição	5 euros / garrafa
Preço de venda	6 euros / garrafa
Acondicionamento do produto	6 garrafas por caixa

As garrafas são encomendadas e fornecidas em caixas de 6 garrafas cada

- a) Com base nestes dados calcule o Ponto de encomenda (reorder point), a Quantidade de encomenda, e o TBO médio (tempo entre encomendas médio), relativos ao aprovisionamento do azeite BIO 0.3.

Exercício 4

A Natura é uma loja de produtos naturais aberta de 2^a a Domingo, 52 semanas por ano. De entre os vários produtos vendidos na loja, contam-se o Cálcio e o Suplemento de Ferro.

O Cálcio, devido a restrições do fornecedor, só pode ser encomendado uma vez por semana, ao sábado. A contagem do stock é feita depois do fecho da loja, e procede-se ou não ao lançamento de uma encomenda. O fornecedor garante a entrega da encomenda na 2^a feira seguinte antes da abertura da loja.

Em relação ao Suplemento de Ferro segue-se outro modelo de gestão de stocks, o modelo Q. Este produto é adquirido a outro fornecedor, o qual pratica um prazo de entrega de 2 dias.

Estamos a um sábado e a loja acabou de fechar. Existem em stock 98 unidades de Cálcio e 109 unidades de Suplemento de Ferro. Não existem quaisquer encomendas de Suplemento de Ferro em trânsito.

Sabem-se os seguintes dados para as próximas semanas em relação a estes dois produtos:

Produtos	Procura Semanal (unidades)	Desvio padrão da procura semanal	Custo de Aquisição (unidade)	Preço de Venda (unidade)	Tx. Posse stock (ao ano)
Cálcio	300	15%	6€	9€	25%
Suplemento de Ferro	180	20%	4,5€	7€	17%

O lançamento de uma encomenda envolve um custo de 2€, seja qual for o fornecedor. Pretende-se um nível de serviço de 99% ($z=3$).

- Determine se neste momento tem de efectuar encomenda de algum produto, indicando a quantidade respectiva. Justifique a sua resposta.*
- O Director de Logística anda preocupado pois afirma que “ a política de gestão de stocks do produto Cálcio está a gerar stocks médios excessivos”. Após negociações com o fornecedor em causa, este fez a seguinte proposta ao Director de Logística:*

“Alterar a política de gestão de stocks para um modelo de revisão contínua, aumentando o prazo de entrega para 3 dias, e aumentando o custo de aquisição em 5%.”

Qual a decisão que o Director de Logística deve tomar? Justifique a sua resposta.

Exercício 5

A VALENTINO é uma cadeia de lojas discográficas, tendo aberto até ao momento 5 lojas (Lisboa, Setúbal, Santarém, Évora e Leiria). A VALENTINO tem 1 armazém central no Carregado.

80% do seu volume de vendas corresponde à venda de CD's (principal área de negócio) e os restantes 20% à venda de livros.

Relativamente aos livros, estes são adquiridos centralmente pela VALENTINO, expedidos pelas editoras para o armazém central e depois distribuídos para as lojas. As encomendas são realizadas uma vez por mês (no dia 30 de cada mês) às várias editoras, tendo estas um prazo de entrega de 1 semana.

Relativamente aos CD's, estes são também adquiridos centralmente pela VALENTINO, com base na aplicação do modelo de revisão contínua. As discográficas têm um prazo de entrega de 3 dias. Toda a cadeia tem implementado um sistema de informação integrado, o que permite a qualquer um dos elementos saber, momento a momento, os níveis de stock que se encontram em cada ponto de venda e no armazém central.

O custo de encomenda foi estimado em 20€. A taxa de posse de stock, quer dos CD's quer dos Livros é de 15%/Ano. O nível de serviço que a VALENTINO quer prestar aos seus clientes é de 99% ($z=3$).

Apresentam-se de seguida os dados relativos a 3 produtos comercializados pelas 5 lojas da VALENTINO:

Identificação do Produto	L001	L002	C005
Categoria	Livros	Livros	CD's
Fornecedor	Braga Editora	Braga Editora	BetaSom
Custo Aquisição	7€	9€	8€
Procura Diária por ponto de Venda	15	25	40
Desvio Padrão Diário por ponto de Venda	2	3	5
Stock Actual (na cadeia)	1.050	3.000	1.065

Tanto o armazém central como as lojas estão abertas 7 dias por semana, 52 semanas por ano. Considere 1 mês=30 dias.

- a) *Sendo hoje dia 30 de Maio, indique as quantidades a encomendar pelo armazém Central da VALENTINO aos fornecedores Braga Editora e BetaSom.*

Exercício 6

A Russel, Lda. (RSS) é uma empresa que importa e comercializa produtos de confeitaria. Os drops são fornecidos pela BARCINO, empresa sediada em Barcelona. A RSS e a BARCINO laboram 52 semanas por ano.

A RSS tem o seu armazém no Carregado. A partir do armazém a RSS abastece os seus 4 pontos de venda (PVs).

A RSS recebe encomendas diárias, se 2ª a Sábado, dos PV's. As lojas RSS estão abertas de 2ª a Sábado das 10:00 às 22:00. O armazém central abastece diariamente nos 6 dias úteis, com um prazo de entrega de 1 dia.

A BARCINO faz entregas de drops todas as 3ª feiras até às 10:00, no armazém central, respondendo a encomendas da RSS que são colocadas na 6ª feira até às 10:00.

Note que o armazém central labora 6 dias por semana, de 2ª feira a Sábado.

As procuras diárias por PV e o desvio padrão dos drops, em caixas, são as seguintes: (procura(desvio padrão))

	Drops
Lisboa	25 (2)
Porto	35 (4)
Braga	25 (3)
Setúbal	20 (2)

Nota: a RSS coloca as encomendas de drops em caixas, recebendo em caixas e entregando em caixas aos PVs.

Dados:

	BARCINO (drops)
Custo de encomenda	20€ / encomenda
Preço de Venda (embalagem)	125€ / embalagem
Custo de Aquisição (embalagem)	50€ / embalagem
Custo de Posse (ano)	56% / ano
Nível de serviço (99,9%)	Z = 3,09
Stock actual, em armazém	330 cxs drops
Quantidade encomendada mas ainda não entregue	0 cxs drops
1 semana	6 dias

- Considere que hoje é sexta-feira e são 9:00. O Director de Logística da RSS pede-lhe que diga qual a quantidade a encomendar à BARCINO.*
- Atendendo a que a BARCINO está disposta a considerar a alteração da frequência das encomendas, mantendo o prazo de entrega, o Directo Geral da RSS está insatisfeito com o stock médio de Drops. Considera-os excessivos. Assim propõe:*

“Sem alterar o modelo de aprovisionamento penso que deveríamos adequar o tempo entre encomendas (TBO) ao período económico (TBO*). Eu penso que isso iria redundar numa diminuição do stock médio dos Drops.”

Comente, justificadamente, a afirmação do Director Geral.