

Licenciatura em Gestão

Gestão Integrada das Operações

Planeamento Agregado

Exercícios

2013/2014

Exercício 1

Está-se em Outubro. O Director Comercial de uma empresa de informática tem de fazer o orçamento para o ano que se vai iniciar.

Já estão definidos os objectivos de vendas:

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
<u>Vendas em K.euros</u>	1 000	1 200	1 300	1 100

A Direcção Comercial tem actualmente 6 vendedores permanentes. Frequentemente a empresa contrata estagiários de vendas que reforçam a força de vendas permanente.

Cada vendedor efectivo vende, em média, 60 k.euros por mês. Os estagiários necessitam de um mês de formação inicial, durante o qual não vendem e depois espera-se que tenham uma produtividade média equivalente a 40% da de um vendedor experiente.

O custo total para a empresa de um vendedor é de 6 000 euros por mês (durante 12 meses) sendo o de um estagiário de 1 200 euros por mês (incluindo o mês de formação). Um estagiário pode permanecer na empresa o máximo de um ano e um mínimo de um trimestre.

O custo de contratação de um vendedor experiente é de 3 000 euros, e o de um estagiário é de 500 euros.

- A empresa deve contratar mais vendedores permanentes?*
- Que plano de recrutamento de estagiários deve ser estabelecido?*
- Qual o custo total de pessoal da Direcção Comercial para o próximo ano?*

Exercício 2

Uma empresa que tem tido nos últimos anos a sua facturação anual aproximadamente constante e igual a 4 200 000 (quatro milhões e duzentos mil) euros tem a força de vendas constituída por um número constante de vendedores permanentes e reforçada por um número variável de estagiários. Cada vendedor custa mensalmente à empresa 4 000 euros e cada estagiário custa 500 euros. É política da empresa não ter um número de estagiários superior a metade dos vendedores. Em média cada vendedor vende 40 000 euros/mês e cada estagiário metade deste valor.

Cada estagiário tem como orientador um vendedor. Cada vendedor que tenha a seu cargo um estagiário tem uma redução de 10% de produtividade.

As previsões de vendas para o próximo ano são as seguintes:

	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4
Previsão de vendas (€)	950 000	1 100 000	1 150 000	1 000 000

A empresa assume que estas previsões têm uma margem de variação de $\pm 10\,000$ euros.

- Determine o número constante de vendedores permanentes que deve ter a força de vendas e o número de estagiários em cada trimestre.*
- Determine os custos da força de vendas em cada trimestre.*

NOTA: Tenha em atenção que as vendas são trimestrais e os restantes valores mensais.

Exercício 3

A SOFINTAS é uma empresa de informática que fez a seguinte previsão de vendas (em milhares de euros) para o próximo ano:

	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4	Total
Previsão de vendas (K euros)	1 320	1 500	900	1 380	5 100

Sabe-se que o valor médio de cada encomenda é de 60 K euros, e que em cada cinco propostas apresentadas pela SOFINTAS, é-lhe adjudicada uma encomenda.

Cada proposta necessita, em média de 10 horas de trabalho de um vendedor. Está determinado que, em média, um vendedor dedica 33% do seu tempo à elaboração de propostas e que o resto é consumido em visitas a clientes, apresentações de novos produtos, formação própria, estudo da concorrência e trabalho administrativo.

O vencimento mensal de um vendedor é de 4 200 euros. O dia normal de trabalho é de 8 horas e, para efeitos de planeamento, considera-se que cada trimestre tem 66 (= 3 x 22) dias úteis. É possível realizar horas extraordinárias até um máximo de 2 horas diárias por trabalhador que, no caso dos vendedores, não são pagas.

- Determine o número de vendedores que a empresa deve ter (o mesmo em todos os trimestres).
- Determine o número de horas extra que os vendedores deverão fazer em cada trimestre.
- Estabeleça o plano de férias dos vendedores.

Exercício 4**Consultores Associados**

A previsão de vendas (em euros) para o próximo ano de uma empresa de consultoria é a seguinte:

	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4	Total
Previsão de vendas (euros)	1 200 000	800 000	1 450 000	1 000 000	4 450 000

Sabe-se que o valor de venda de cada hora de consultoria é de 400 euros.

A empresa tem quatro consultores permanentes, que trabalham 8 horas/dia em horário normal, podendo fazer até duas horas diárias de trabalho extraordinário. Para efeitos de planeamento considera-se que cada trimestre tem 66 dias.

Quando necessário e para trabalhos menos qualificados, a empresa recorre a tarefeiros que são contratados pela totalidade do trimestre, trabalham 8 horas/dia e têm em média uma produtividade equivalente a 60% da produtividade de um consultor permanente. Quando há tarefeiros, é necessário garantir a sua coordenação e supervisão; nesta actividade, é gasta uma hora diária de consultor permanente por cada tarefeiro em funções.

- Determine o número de tarefeiros que a empresa deve contratar em cada trimestre.
- Determine o número de horas extra que os consultores permanentes deverão fazer em cada trimestre.

Exercício 5

O Director Comercial de uma empresa industrial apresentou a seguinte previsão de vendas para o próximo semestre:

	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	SOMA
Previsão de vendas (€)	240 000	200 000	160 000	180 000	220 000	250 000	1 250 000
Dias úteis por mês	22	22	0	22	22	22	110

O número de dias úteis em cada mês tem em conta que em Setembro a empresa está fechada para férias e trabalhos de manutenção.

Cada unidade é vendida por 250 € e incorpora 4 horas de trabalho especializado.

O horário normal de trabalho é de 8 horas/dia, que pode ser alargado em horário extraordinário até às 10 horas/dia. O custo de cada hora normal é de 25 € e o de cada hora extra é de 37,5 €.

No início do mês 1 existem em stock 260 unidades. O custo mensal de posse de stock é de 5 €/unidade.

Existem 20 operários permanentes, podendo-se recorrer a trabalhadores temporários em períodos de muito trabalho. O recrutamento de um trabalhador temporário custa 2 500 €. Cada mês de um trabalhador temporário custa 3 800 € e é necessário um mês (pago) de formação antes de o trabalhador poder iniciar a produção.

- Estabeleça o plano de produção e a evolução do nível de stock para o semestre em causa.*
- Determine os custos de produção associados.*

Exercício 6

A SEMSTOCK é uma empresa que fabrica motores industriais. Tem como política nunca entregar encomendas atrasadas. Como segunda prioridade tem estabelecido que não se deve produzir menos do que a capacidade normal e que se deve tentar ter stock zero.

O horário normal de trabalho é de 8 horas diárias, podendo o trabalho extraordinário diário prolongar-se até um máximo de 2 horas.

A procura é sazonal e obedece tipicamente ao seguinte perfil:

	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4	Soma
Previsão da procura (unidades)	1 200	1 000	1 500	1 100	4 800
Dias de trabalho / Trimestre	66	66	66	66	264

A secção de montagem é de mão-de-obra intensiva, pois a montagem de cada motor consome 6 horas.homem.

O custo de uma hora normal é de 10 euros e o de uma hora extra é de 16 euros. O custo de uma unidade em stock durante um mês é de 200 euros.

- Determine o número de operários permanentes mais adequado à operação da secção de montagem da SEMSTOCK.*
- Estabeleça o plano de produção para satisfazer a procura, nas condições especificadas.*

NOTA: não existe qualquer unidade em stock no início do trimestre 1.

Exercício 7

A empresa TECNITEAM presta serviços na área de fornecimento de aplicações de software, incluído fornecimento de software e serviços de implementação e apoio durante o ciclo de vida das aplicações nas empresas clientes. Além dessa actividade principal, exerce actividades de prospecção, e de consultoria e formação pontuais.

A empresa actualmente tem 20 quadros seniores e 40 consultores.

Os quadros seniores, em regime de isenção de horário, trabalham normalmente 50 horas por semana. A remuneração média de um quadro sénior, incluindo todos os encargos é de 7.500 € por mês. O custo de recrutamento externo de um quadro sénior é de 90.000 €. É política da empresa fomentar o recrutamento interno, de custo nulo. Neste momento há 12 consultores que reúnem condições para promoção a quadro sénior. O custo de despedimento de um quadro sénior é de 180.000 €.

Os consultores trabalham 40 horas por semana, com possibilidade de fazer 10 horas extra por semana, com um prémio de 100%. A remuneração média de um consultor, em regime de horário normal é de 2.500 € por mês. Os custos de recrutamento ou de despedimento de um consultor são, respectivamente, de 5.000 € e 10.000 €.

Carga Horária, por trimestre, prevista para os próximos 4 trimestres:

Em horas		1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre
Implementação Grandes Clientes	Quadros Sénior	7800	9100	9100	10400
	Consultores	12480	14560	14560	16640
Implementação Clientes Standard	Quadros Sénior	3900	5200	6500	7800
	Consultores	6240	8320	10400	12480
Prospect, Consult e Formação	Quadros Sénior	1300	1300	1300	1300
	Consultores	4160	5200	6240	7280

Considere 1 trimestre com 13 semanas, 1 semana com 5 dias úteis.

Considere que a actividade da empresa está expansão, com crescimento das cargas horárias.

- a) *Atendendo às cargas horárias previstas para os quatro trimestres em causa, faça o planeamento agregado através da Análise do Menor Custo Unitário, apresentando o mapa de procura/recursos e o mapa de custos respectivo.*