



DEPARTAMENTO DE GESTÃO

Gestão

2014 / 2015

Exercícios Práticos

Módulo 1

Gestão da Produção

Questão 01

A empresa Triple X produz o produto alfa que vende a € 2.00 / unidade. Os custos fixos são € 20.000 e os custos variáveis são € 1.50 / unidade. Determine o breakeven point (ponto de equilíbrio) desta empresa.

Solução

$$BP = 20.000 / (2.00 - 1.50) = 40.000 \text{ unidades}$$

Questão 02

Qual a eficiência econômica de uma empresa que incorreu em custos de €150.000,00 para gerar uma receita de €176.000,00?

Solução

$$e = 176.000/150.000 = 1.17 \text{ ou } 117\%$$

Questão 03

Determinar a produtividade parcial da mão-de-obra da empresa Ceu Azul, SA que faturou € 70 milhões em certo ano no qual 350 colaboradores trabalharam, em média, 170 h/mês.

Solução

$$\text{Mão-de- obra} = 350h \times 170h/\text{mês} \times 12\text{mês/ano} = 714.000 \text{ h.hora/ano}$$

$$\text{Faturação: } 70.000.000,00 \text{ euros}$$

$$\begin{aligned} \text{Produtividade} &= 70.000.000,00 (\text{€/ano}) / 714.000 \text{ h.hora/ano} \\ &= 98,04 \text{ € /ano} \times \text{ano/h.hora} = 98,04 \text{ € /h.hora} \end{aligned}$$

Questão 04

A empresa Céu Azul, SA produziu 1.400.000 ton de produto por ano que fabrica e comercializa. Qual a produtividade parcial da mão-de-obra?

Solução

$$\text{Mão-de-obra} = 714.000 \text{ h.hora/ano}$$

$$\text{Produto} = 1.400.000 \text{ ton/ano}$$

$$\text{Produtividade} = 1.400.000 / 714.000 = 1,96 \text{ t/h.hora}$$

Questão 05

Achar a produtividade total da empresa Céu Azul, SA sabendo-se que produziu 1.400.000 ton de produto por ano e incorreu em custos totais de €66 milhões/ano.

Solução

Input – 66×10^6 €/ano

Output – 1.400.000 t/ano

Prod. Total = $1.400.000 / 66 \times 10^6 = 0,021$ t/€ ou 21 kg/€

Questão 06

Achar a produtividade total da empresa ABC fabricante de auto-peças, no período de um mês, quando produziu 35000 unidades. Que foram vendidas a € 12,00 a unidade. Foram gastos € 357.000,00 mês.

Solução

Saídas – 35000 unidades x € 12,00 / unidade = € 420000,00

Custos – € 357.000,00

Produção = $420.000 / 357.000 = 1.18$ ou 118%

Questão 07

Em Janeiro, a empresa ABC produziu 1.250 unidades do produto Alfa e empregou 800 homens/hora. Em Fevereiro, produziu 1.100 unidades e usou 700 Hh. Determinar a produtividade total em Janeiro e Fevereiro, assim como sua variação.

Solução

PT Jan = $1250 \text{ u} / 800 \text{ H.h} = 1,56 \text{ u/H.h}$

PT Fev = $1100 \text{ u} / 700 \text{ H.h} = 1,57 \text{ u/H.h}$

$\Delta \text{PT} = 1,57 / 1,56 = 1,006$

Questão 08

Com base na seguinte informação divulgada para uma empresa 3Ds:

	Capital	Terra	<u>Trabalho</u>	<u>Produto</u>	CT	CM
<u>Escala A</u>	5	3	4	100		
<u>Escala B</u>	10	6	8	300		

Assuma cada unidade de capital = € 5, terra = € 8 and trabalho = € 2. Determine os custos desta empresa para duas diferentes escalas e comente as economias de escala (scale economies). Comente.

Solução

	Capital	Terra	Trabalho	Produto	CT	CM
Escola A	5	3	4	100	57	0.57
Escola B	10	6	8	300	164	0.54

Duplicando a escala da produção (acréscimo de 100%) conduz a uma acréscimo na produção de 200%. No entanto, o custo médio por unidade decresce.

Questão 09

A empresa 3Ds produz os produtos Q_1 e Q_2 com os custos de produção de 12 milhões de euros e 8 milhões de euros respectivamente. Esta empresa reestruturou o processo de produção e os dois produtos passaram a ser produzidos conjuntamente e com um custo de 17 milhões de euros. Determine o valor das economias gama (scope economies) deste empresa. Comente.

Solução

$C(Q_1) = 12$ milhões; $C(Q_2) = 8$ milhões; e $C(Q_1, Q_2) = 17$ milhões.

$$SC = \frac{C(Q_1) + C(Q_2) - C(Q_1, Q_2)}{C(Q_1) + C(Q_2)}$$

$$SC = \frac{12 + 8 - 17}{12 + 8} = \frac{3}{20} = 0,15$$

A produção conjunta de Q_1 e Q_2 resulta numa redução de 15% no custo total.

Questão 10

A empresa WWW utiliza a curva de aprendizagem para estimar os tempos de produção. Nessa aplicação, observou-se que conforme a produção dobrava, havia uma redução de 20% nas horas de trabalho de produção por unidade, a cada unidade duplicada. Por conseguinte, se forem necessárias 100000 horas para o produto 1, seriam necessárias 80000 horas para o produto 2, 64000 horas para o produto 4, e assim por diante. O produto 4 levou apenas 80% do tempo de necessários para o produto 2. Com base na tabela – Curvas de Melhoria – Tabela de Valores por

Unidade, calcule as horas de trabalho direto para as unidades 1,2,4,8,16,32,64,128 e 256 para uma curva de aprendizagem de 80%.

Solução:

NÚMERO DA UNIDADE	HORAS DE TRABALHO DIRETAS POR UNIDADE
1	100.000
2	80.000
4	64.000
8	51.200
16	40.960
32	32.768
64	26.214
128	20.972
256	16.777

Por exemplo, o valor das horas de trabalho directo para a unidade 8 foi calculada da seguinte maneira:

1 – Da tabela Curvas de Melhoria – Tabela de Valores por Unidade (página 6) e para curva de aprendizagem de 80% e para a unidade 8, retiramos o valor 0,5120; e,

2 – Em seguida multiplicamos o valor 0,5120 por 100000 e obtemos o valor de 51200 que representa o valor das horas de trabalho direto por unidade. E, assim sucessivamente para as restantes unidades.

3 – Se a curva de aprendizagem for de 70% ou 90% etc, o procedimento é o idêntico.

Questão 11

O administrador da empresa Triple XXX está confuso. Ele está confuso, porque assinou um contrato para fabricar 11 barcos e já terminou quatro deles. Notou que o gestor de produção está redistribuindo as tarefas para um número cada vez maior de pessoas, para acelerar a produção após a construção dos quatro primeiros barcos. Para o primeiro barco, por exemplo, foram recrutados 225 operários, cada qual com uma jornada de 40 horas semanais de trabalho, enquanto para o segundo barco foram necessários 45 operários a menos. O gestor disse, “isto é só um começo”, e que ele terminaria o último barco desse contrato com apenas 100 operários. O gestor de produção baseia-se na curva de aprendizagem, mas não estará exagerando?

Solução:

Como o segundo barco precisou de 180 operários, trata-se de uma curva de aprendizagem de 80% ($180 / 225$). Para descobrir quantos trabalhadores são necessários para o 11º barco, procuramos na tabela Curvas de Melhoria – Tabela de Valores por Unidade (página 6) para uma melhoria de 80% e multiplicamos esse valor pelo número requerido para o primeiro barco. Fazendo uma interpolação entre a unidade 10 e a unidade 12, descobrimos que o factor de melhoria é de 0,4629. Isso resulta em 104,15 operários. O gestor de produção errou na estimativa em 4 operários.

Interpolação:

10 ----- 0,4765

11 ----- X

12 ----- 0,4493

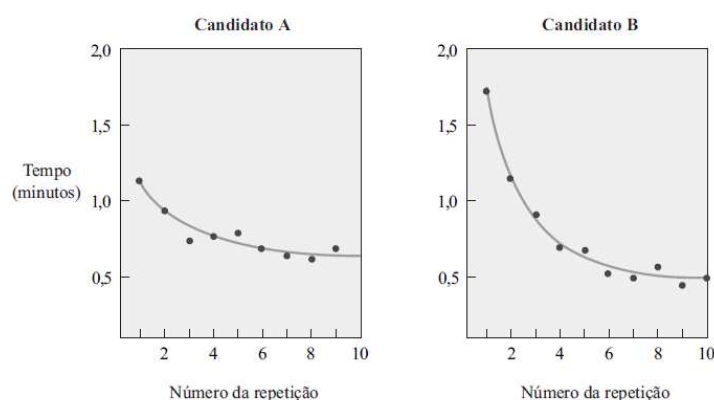
2 (12 – 10) ----- 0,0272 (0,4765 – 0,4493)

1 (12 – 11) ----- X – 0,4765

X = 0,4629

Questão 12

Suponha que o resultado de um teste a dois candidatos para um emprego consta da seguinte figura:



Qual dos dois candidatos contrataria? Justifique.

Curvas de Melhoria: Tabela de Valores por Unidade								
Fator de Melhoria de Unidade								
Unidade	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	0,6000	0,6500	0,7000	0,7500	0,8000	0,8500	0,9000	0,9500
3	0,4450	0,5052	0,5682	0,6338	0,7021	0,7729	0,8462	0,9219
4	0,3600	0,4225	0,4900	0,5625	0,6400	0,7225	0,8100	0,9025
5	0,3054	0,3678	0,4368	0,5127	0,5956	0,6857	0,7830	0,8877
6	0,2670	0,3284	0,3977	0,4754	0,5617	0,6570	0,7616	0,8758
7	0,2383	0,2984	0,3674	0,4459	0,5345	0,6337	0,7439	0,8659
8	0,2160	0,2746	0,3430	0,4219	0,5120	0,6141	0,7290	0,8574
9	0,1980	0,2552	0,3228	0,4017	0,4930	0,5974	0,7161	0,8499
10	0,1832	0,2391	0,3058	0,3846	0,4765	0,5828	0,7047	0,8433
12	0,1602	0,2135	0,2784	0,3565	0,4493	0,5584	0,6854	0,8320
14	0,1430	0,1940	0,2572	0,3344	0,4276	0,5386	0,6696	0,8226
16	0,1290	0,1785	0,2401	0,3164	0,4096	0,5220	0,6561	0,8145
18	0,1188	0,1659	0,2260	0,3013	0,3944	0,5078	0,6445	0,8074
20	0,1099	0,1554	0,2141	0,2884	0,3812	0,4954	0,6342	0,8012
22	0,1025	0,1465	0,2038	0,2772	0,3697	0,4844	0,6251	0,7955
24	0,0961	0,1387	0,1949	0,2674	0,3595	0,4747	0,6169	0,7904
25	0,0933	0,1353	0,1908	0,2629	0,3548	0,4701	0,6131	0,7880
30	0,0815	0,1208	0,1737	0,2437	0,3346	0,4505	0,5963	0,7775
35	0,0728	0,1097	0,1605	0,2286	0,3184	0,4345	0,5825	0,7687
40	0,0660	0,1010	0,1498	0,2163	0,3050	0,4211	0,5708	0,7611
45	0,0605	0,0939	0,1410	0,2060	0,2936	0,4096	0,5607	0,7545
50	0,0560	0,0879	0,1336	0,1972	0,2838	0,3996	0,5518	0,7486
60	0,0489	0,0785	0,1216	0,1828	0,2676	0,3829	0,5367	0,7386
70	0,0437	0,0713	0,1123	0,1715	0,2547	0,3693	0,5243	0,7302
80	0,0396	0,0657	0,1049	0,1622	0,2440	0,3579	0,5137	0,7231
90	0,0363	0,0610	0,0987	0,1545	0,2349	0,3482	0,5046	0,7168
100	0,0336	0,0572	0,0935	0,1479	0,2271	0,3397	0,4966	0,7112
120	0,0294	0,0510	0,0851	0,1371	0,2141	0,3255	0,4830	0,7017
140	0,0262	0,0464	0,0786	0,1287	0,2038	0,3139	0,4718	0,6937
160	0,0237	0,0427	0,0734	0,1217	0,1952	0,3042	0,4623	0,6869
180	0,0218	0,0397	0,0691	0,1159	0,1879	0,2959	0,4541	0,6809
200	0,0201	0,0371	0,0655	0,1109	0,1816	0,2887	0,4469	0,6757
250	0,0171	0,0323	0,0584	0,1011	0,1691	0,2740	0,4320	0,6646
300	0,0149	0,0289	0,0531	0,0937	0,1594	0,2625	0,4202	0,6557
350	0,0133	0,0262	0,0491	0,0879	0,1517	0,2532	0,4105	0,6482
400	0,0121	0,0241	0,0458	0,0832	0,1453	0,2454	0,4022	0,6419
450	0,0111	0,0224	0,0431	0,0792	0,1399	0,2387	0,3951	0,6363
500	0,0103	0,0210	0,0408	0,0758	0,1352	0,2329	0,3888	0,6314
600	0,0090	0,0188	0,0372	0,0703	0,1275	0,2232	0,3782	0,6229
700	0,0080	0,0171	0,0344	0,0659	0,1214	0,2152	0,3694	0,6158
800	0,0073	0,0157	0,0321	0,0624	0,1163	0,2086	0,3620	0,6098
900	0,0067	0,0146	0,0302	0,0594	0,1119	0,2029	0,3556	0,6045
1.000	0,0062	0,0137	0,0286	0,0569	0,1082	0,1980	0,3499	0,5998
1.200	0,0054	0,0122	0,0260	0,0527	0,1020	0,1897	0,3404	0,5918
1.400	0,0048	0,0111	0,0240	0,0495	0,0971	0,1830	0,3325	0,5850
1.600	0,0044	0,0102	0,0225	0,0468	0,0930	0,1773	0,3258	0,5793
1.800	0,0040	0,0095	0,0211	0,0446	0,0895	0,1725	0,3200	0,5743
2.000	0,0037	0,0089	0,0200	0,0427	0,0866	0,1683	0,3149	0,5698
2.500	0,0031	0,0077	0,0178	0,3890	0,0806	0,1597	0,3044	0,5605
3.000	0,0027	0,0069	0,0162	0,0360	0,0760	0,1530	0,2961	0,5530

