

1. Uma empresa fabrica 20 000 unidades de um produto por ano. Cada unidade é vendida ao preço unitário de 50€, tendo um custo de 10€ em material e 8 000 horas-homem em termos de trabalho.
 - (a) Calcule:
 - i. Rácio Produção/Trabalho
 - ii. Rácio Valor da produção/Trabalho
 - iii. Rácio Valor acrescentado/Trabalho
 - (b) Após uma alteração no processo produtivo, a empresa consegue agora fabricar as mesmas 20 000 unidades mas apenas com 6 000 horas-homem de trabalho. O custo dos materiais, no entanto, aumentou para 20€/unidade.
 - i. Calcule os três rácios como anteriormente.
 - ii. Ficou esta empresa mais produtiva com a alteração do processo produtivo?
2. O departamento têxtil de determinada fábrica tem ao seu dispôr 5 teares, cada um dos quais em funcionamento durante 1 500 horas ao longo do ano. Foram afectos ao departamento 225 000€ de custos indirectos, que devem ser afectos a cada um dos produtos de acordo com o tempo em operação em cada máquina.
 - (a) Calcule os custos indirectos por hora-máquina.
 - (b) Para uma produção total de 10 000 unidades com uma utilização de 20 horas de uma das máquinas, calcule os custos indirectos por unidade de produto.
3. Uma empresa fabrica 60 milhões de latas de refrigerantes por ano, utilizando para isso 24 000 horas-homem de trabalho. Cada mil unidades tem um preço de 27.50€, e um custo de 15€. Calcule:
 - (a) Rácio Produção/Trabalho
 - (b) Rácio Valor da produção/Trabalho
 - (c) Rácio Valor acrescentado/Trabalho
4. Ao departamento de pintura de uma certa unidade fabril foram alocados 150 000€ de custos indirectos. O departamento deve agora alocar estes custos aos vários produtos que produz com base nas horas-homem utilizadas em cada um. O departamento espera utilizar cerca de 12 000 horas-homem de trabalho directo este ano.
 - (a) Calcule o custo indirecto afecto ao departamento por hora-homem de trabalho directo.
 - (b) O director do departamento propõe reduzir o número de horas-homem totais para 11 000. Qual será a poupança conseguida em termos de custos indirectos se se implementar esta proposta?

5. Considere duas empresas de bebidas. A empresa **A** produz 1 000 garrafas de 0.5l e 2 000 garrafas de 1l. A empresa **B** produz 1 500 garrafas de 0.5l e 1 200 garrafas de 1.5l. Estes valores são por hora de produção.
- (a) Assuma que os preços de venda por cada mil unidades são de 20€, 25€, e 32€, para as garrafas de 0.5l, 1l e 1.5l respectivamente. Calcule a receita de cada empresa por hora, e indique, justificando, qual será a mais produtiva.
 - (b) A administração da empresa **A** decide alterar o seu processo de produtivo, passando agora a produzir 1 000 garrafas de 0.5l e 2 100 garrafas de 1l. Os preços de venda, no entanto, também se alteraram (para ambas as empresas), passando a ser de 23€, 26€, e 36€, respectivamente. Calcule novamente a receita gerada por cada empresa. Qual das empresas é agora mais produtiva?
6. Considere um departamento de produção onde são produzidos três produtos diferentes: **A**, **B** e **C**. A empresa tem ao seu dispor duas máquinas diferentes, onde pode produzir qualquer um dos três produtos, embora com produtividades diferentes. Os níveis de produção expressos em horas-máquina por unidade produzida são os seguintes (tabela 1):

| Produto | Máq. 1 | Máq. 2 |
|---------|--------|--------|
| A | 0.01 | 0.015 |
| B | 0.01 | 0.0125 |
| C | 0.015 | 0.010 |

Tabela 1:

Cada hora-máquina necessita de 4 horas de mão-de-obra com um custo de 20€/hora, e cada máquina pode funcionar durante 2 000 horas por ano. Os custos fixos do departamento ascendem a 600 000€/ano e são alocados a cada produto com base nas horas-homem totais. Em 2013, foram produzidas 50 000 unidades do produto **A** e 150 000 unidades do produto **B**, exclusivamente na máquina 1. A máquina 2 produziu apenas o produto **C**: 175 000 unidades.

- (a) Determine o número total de horas-homem utilizadas na produção de cada produto.
- (b) Calcule o custo unitário de cada produto.
- (c) Em 2014, esperam-se vendas de 60 000, 150 000 e 165 000 unidades respectivamente para os produtos **A**, **B** e **C**. Como a máquina 1 já estava a funcionar na sua capacidade total, alguma da produção adicional de **A** ou de **B** terá de ser realizada na máquina 2. O modo mais barato de fazer isto é transferir 10 000 unidades da produção de **B** para a máquina 2.
 - i. Assumindo que todos os custos se mantêm, determine o custo unitário de cada produto.
 - ii. Justifique a alteração do custo unitário de todos os produtos de 2013 para 2014. Houve alguma alteração na sua produtividade?
 - iii. Assuma que todos os produtos são vendidos a 5€/unidade. A administração da empresa pretende reduzir o fabrico a apenas dois produtos e sugere eliminar o produto com o menor lucro unitário. Comente a utilização deste critério. Assuma que a procura é superior em 20% às vendas previstas em 2014. Qual dos produtos deverá ser desinvestido de forma a maximizar o lucro? Justifique.