

4.3-Tarifários.

(Água, eletricidade, estacionamento, etc...)

São várias as situações do dia a dia em que é necessário tomar decisões relativamente a modelos financeiros simples.

Exemplos: o tarifário para a eletricidade, para o telemóvel, para a Internet, TV cabo, estacionamento, etc.

Exemplo:

O João pretende alugar uma motorizada. Os preços são 5 euros pela primeira hora e 2 euros por cada hora seguinte. Quanto pagará o João se andar 9 horas?

Resposta: $5 + 2 \times 8 = 21$ R: 21 euros

Exemplo: Tarifário da água

No concelho onde vive a Ana, o valor mensal a pagar pelo consumo da água é o seguinte: Taxa fixa: 3 euros.

Consumos até 8 m³0.7 euros/m³

Consumos superiores a 8 m³ até 15m³.....1,5 euro/m³

Consumos superiores a 15 m³.....2,2 euros/m³

.1) Admitindo que o consumo foi de 18 m³ durante um mês, qual foi o valor pago ?

Resolução:

O valor fixo é 3 euros.

Os primeiros 8 m³ são pagos a 0.7 euros/m³.

15-8=7, logo, os 7 m³ seguintes são pagos a 1.5 euros/m³.

Os últimos 3 m³ são pagos a 2.2 euros/m³.

Somando, temos:

$$3 + 8 \times 0.7 + 7 \times 1.5 + 3 \times 2.2 = 25.7$$

Pagará 25.7 euros.

2) Num outro mês, a mesma família pagou 43,3 Euros pela água. Qual terá sido o consumo?

Resolução:

Atendendo à alínea anterior, o valor 43.3 € pressupõe que tenham sido pagos os 3 euros fixos, os 8×0.7 correspondentes aos primeiros 8 m³, os 7×1.5 € referente aos 7m³ seguinte e ainda **X** metros cúbicos a 2.2 euros.

Vamos determinar **X**, resolvendo a equação:

$$3+8\times 0.7+7\times 1.5+X\times 2.2 = 43.3$$

$$\Leftrightarrow X\times 2.2 = 43.3 - 3-8\times 0.7-7\times 1.5$$

$$\Leftrightarrow X\times 2.2 = 24.2$$

$$\Leftrightarrow X = \frac{24.2}{2.2}$$

$$\Leftrightarrow X = 11$$

No último escalão foram consumidos 11 m³ de água.

O consumo total foi de
8+7+11= 26 m³ de água.

Exemplo: Eletricidade

Numa empresa que fornece eletricidade, existem tarifários, dos quais se pode observar o que se segue:

Para uma potência contratada de 6,9KVA, os encargos com a potência têm um custo diário de 0,3330 euros para a “tarifa simples” e 0,3434 euros para a “tarifa bi-horária”.

Relativamente ao consumo, cada kWh consumido custa 0,1352 euros na “tarifa simples”. Na “tarifa bi-horária”, cada kWh custa 0,1437 euros em horas fora do vazio e 0,0802 euros nas horas de vazio.

.1) Admita que durante um mês (30 dias) o seu consumo foi de 200 KWh, 40% dos quais em horas de vazio.

Quanto pagará por este consumo se escolher a tarifa

.1.1) simples?

.1.2) bi-horária?

.1 Resolução:

.1)

30 dias. Consumo de 200 KWh, 40% dos quais em horas de vazio.

Tarifa simples.

$$200\times 0.4= 80 \text{ KWh Horas de vazio}$$

$$200\times 0.6= 120 \text{ KWh Horas fora de vazio.}$$

.1.1) Simples: 0.333 euros por dia pela potência contratada.

São 30 dias (30×0.333)

200 KWh ao preço de 0.1352 por cada KWh. (200×0.1352).

Valor a pagar:

$$30\times 0.333 + 200\times 0.1352 = 37.03 \text{ €}$$

Pagará 37.03 euros.

.1.2) bi-horária:

0.3434 euros por dia pela potência contratada.

São 30 dias (30×0.3434)

Horas de vazio 80 KWh ao preço de 0,0802 por cada KWh. ($80 \times 0,0802$).

Horas fora de vazio 120 KWh ao preço de 0,1437 por cada KWh. ($120 \times 0,1437$).

Valor a pagar:

$$30 \times 0.3434 + 80 \times 0,0802 + 120 \times 0,1437 = 33.962 \text{ €}$$

Pagará 33.962 euros.

.2) A Rita optou pelo tarifário simples e pagou 21,7524 euros num mês. Quantos KWh consumiu?

.2 Resolução

A partir do modo como calculámos a tarifa simples, basta colocar **X** no valor referente ao consumo:

$$30 \times 0.333 + X \times 0.1352 = 21.7524 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow X \times 0.1352 = 21.7524 - 30 \times 0.333$$

$$\Leftrightarrow X = \frac{21.7524 - 30 \times 0.333}{0.1352} \quad \Leftrightarrow X = 87$$

Resposta: Consumiu 87 KWh

Exemplo: Estacionamento

No estacionamento da Frente Mar-Funchal, na zona do Lido, pode ler-se:

15 Minutos	0,20€
30 Minutos	0,30€
45 Minutos	0,50€
60 Minutos	0,60€
Repete-se a cada 60 minutos	
Valor máximo até ao limite de 24 horas	4,00€

Por 2 minutos, já pago 0.20 €

Por 16 minutos, pago 0.30 €

Por 5 horas, devo pagar $5 \times 0.6 = 3$ €

Por 8 horas, como $8 \times 0.6 = 4.8$, pagarei apenas 4 euros, por ser o valor máximo diário.

Nota 1: De acordo com este tarifário, existe algum incentivo a que o cliente demore mais tempo.

Nota 2: Por vezes, quando o foco está em maximizar o número de carros que estacionam, para dar mais movimento às lojas comerciais, facilitam-se as paragens rápidas, como o tarifário do mercado da Penteadá- Funchal, onde é grátis estacionar até 30 minutos:

1^a H O R A

30 Minutos 0,00€

45 Minutos 0,20€

60 Minutos 0,40€

2^a H O R A

15 Minutos 0,20€

30 Minutos 0,40€

45 Minutos 0,50€

60 Minutos 0,60€

Repete-se a cada 60 minutos

Exemplo Num parque de estacionamento, é aplicado o tarifário que se segue:

Tempo	15 minutos (mínimo)	30 minutos	45 minutos	1 hora	2 horas	3 horas
Tarifa (€)	0.15	0.30	0.55	0.80	2.00	3.20

Todos os 15 minutos adicionais para além das 3 horas, serão tarifados a 0.30€ até um máximo de 10€. Tarifa máxima diária: 10€.

Nota: Se, por exemplo, entrar no parque e ficar apenas 1 minuto já pagará a o valor de 0.15€. Caso estacione o carro durante 15 minutos, ainda pagará 0.15€, mas se ficar 16 minutos, já irá pagar 0.30€.

.1) Quanto pagará se, num dia, ficar estacionado durante:

65 minutos? (2 c.d) **R:....2.00€..**

(Resol: É mais de uma hora e menos de duas)

130 minutos? (2 c.d) **R:.....3.20€**

(Resol:É mais de duas horas e menos de três)

3 horas e 58 minutos? (2 c.d) **R:.....4.4€.....**

(Resol:Três horas e mais quatro blocos de 15 minutos: $3.20 + 4 \times 0.3 = 4.4$)

7 horas e vinte minutos? (2 c.d) **R:....8.60€..**

(Resol:3 horas e mais 4 horas e vinte minutos, isto é, 3 horas e mais 18 blocos de 15 minutos, ou seja $3.20 + 18 \times 0.3 = 8.6$)

.2) Nesta questão, apresente o resultado em horas e minutos.
Qual é o tempo máximo que poderá ficar estacionado, se pagar:

7.7 euros? **R: 6h 45 m (ou 405min).**

(Resol: $7.7 = 3.2 + 4.5$ e $4.5 / 0.3 = 15$. São 3 horas e 15 blocos de 15 minutos.

Como $15 = 4 \times 3 + 3$, teremos: 3 horas + 3 horas + 45 minutos)

8.9 euros ? **R:7h45m (ou 465 min).**

(Resol: Por um raciocínio semelhante ao anterior, teremos $8.9 = 3.2 + 5.7$. Como $5.7 / 0.3 =$

19, e $19 = 4 \times 4 + 3$, teremos 3 horas + 4 horas + 45 minutos)