

Prova dos 9 (pág. 318)

1 Uma empresa de construção civil pediu um empréstimo ao seu banco no valor de 287 500 €, por um prazo de 18 meses. Acordou-se uma taxa de juro anual de 15% e que os juros e o capital seriam pagos apenas no final do prazo do empréstimo.

1.1 Calcule o montante de juros vencidos.

1.2 Quanto terá de pagar, na totalidade, a empresa ao banco no fim dos 18 meses?

Resolução:

1.1 O montante de juros vencidos será $287\,500 \times \frac{0,15}{12} \times 18 = 64\,687,5$ €.

1.2 Ao fim de 18 meses, a empresa terá de pagar ao banco um total de $287\,500 + 64\,687,5 = 352\,187,5$ €.

2 A Magda solicitou um crédito individual ao seu banco para comprar algumas peças de mobiliário. O montante pedido foi de 4590 €, a pagar em 4 anos, a uma taxa de juro anual de 13,5%.

2.1 Quanto terá a Magda de pagar mensalmente ao banco?

2.2 No final dos 4 anos, quanto terá pago de juros?

2.3 Sabendo que a Magda cumpriu os 4 anos do pagamento das mensalidades, por quanto lhe ficaram as peças de mobiliário?

Resolução:

2.1

Prestação mensal:

$$\frac{4590}{4 \times 12} + \frac{4590 \times 0.135}{12} \approx 147.26\text{€}$$

2.2 Ao fim de 4 anos terá de pagar $4590 \times 0.135 \times 4 = 2478,6$ € de juros.

2.3 As peças de mobiliário ficaram em $4590 + 2478,6 = 7068,6$ €.

3 A Filipa e o Henrique dirigiram-se a um banco com o intuito de contrair um empréstimo para a compra de um apartamento. O capital pretendido era de 125 200 €, por um período de 25 anos, a uma taxa de juro de 5,3% ao ano.

3.1 Quanto terão de pagar de juros por mês?

3.2 Qual é o valor da prestação mensal?

3.3 Suponha agora que a Filipa e o Henrique acordaram com o banco que nos primeiros 3 anos do empréstimo pagariam apenas juros.

3.3.1 Qual será a prestação a pagar durante os 3 anos de carência?

3.3.2 Qual será o valor da prestação mensal após o período de carência?

3.4 Calcule o valor total pago ao banco no final do período acordado para o empréstimo (com e sem carência). Existe alguma diferença?

Resolução:

3.1

$$\frac{125200 \times 0.053}{12} = 552.97 \text{€}$$

3.2 A dívida mensal é $\frac{125\ 200}{25 \times 12} = 417,33 \text{€}$. (amortização)

Prestação mensal = Dívida + Juros = $417,33 + 552,97 = 970,3 \text{€}$.

3.3.1 Durante os 3 anos de carência, a prestação mensal será apenas relativa aos juros, ou seja, 552,97 €.

3.3.2 O valor em dívida será pago em 22 anos, pelo que irão pagar

$\frac{125\ 200}{22 \times 12} = 474,24 \text{€}$ mensalmente, relativo ao empréstimo.

A prestação mensal será $474,24 + 552,97 = 1027,21 \text{€}$.

3.4 Com carência: $552,97 \times 12 \times 3 + 1027,21 \times 22 \times 12 = 291\ 090,36 \text{€}$

Sem carência: $25 \times 12 \times 970,03 = 291\ 090 \text{€}$ (por 3.2)

A diferença é de 0,36 €.

- 4 O Paulo optou pela modalidade de 50% no seu cartão de crédito, sendo os pagamentos efetuados no dia 1 de cada mês. A taxa de juro a aplicar ao valor em dívida é de 23% ao ano. Na tabela seguinte, encontram-se alguns pagamentos que o Paulo efetuou usando o cartão.

Meses	Pagamentos (€)
Março	279,33
Abril	110,73
Maio	92,88

Suponha que os pagamentos foram efetuados sempre no dia 1 do mês a que se referem.

4.1 Quanto terá de pagar o Paulo ao banco no dia 1 de abril?

4.2 No dia 1 de maio, quanto terá de pagar:

4.2.1 de juros?

4.2.2 excluindo os juros?

4.3 No dia 1 de junho, quanto terá de pagar:

4.3.1 de juros?

4.3.2 excluindo os juros?

Resolução:

4.1 No dia 1 de abril, o Paulo terá de pagar $0,5 \times 279,33 = 139,67$ €.

4.2.1 No dia 1 de maio, o Paulo paga de juros $\frac{0,23}{12} \times 139,67 = 2,68$ €.

4.2.2 Pagará metade do valor em dívida + Metade do que gastou em abril, ou seja,
 $0,5 \times 139,67 + 0,5 \times 110,73 = 125,20 \text{ €}$.

4.3.1 No dia 1 de junho terá de pagar, de juros,

$$\frac{0,23}{12} \times (69,835 + 55,365) = 2,40 \text{ €}.$$

4.3.2 Excluindo os juros, terá de pagar

$$0,5 \times 69,835 + 0,5 \times 55,365 + 92,88 \times 0,5 = 109,04 \text{ €}$$