

$$1) 20.000 \text{ €} \quad \frac{1,875}{100} \times 20.000 = 375 \text{ €}$$

$$\frac{4,5}{12} \times 5 = 1,875\%$$

$$2) 80.000 \text{ €} \quad 80.000 \times 1,04^x = 97.333 \Leftrightarrow 1,04^x = 1,2167 \Leftrightarrow \log_{1,04} (1,2167) = x$$

TAE = 4%  $\Leftrightarrow x = 5 \text{ anos}$

$$3) (1+x) = \left(1 + \frac{6}{100}\right) \times \left(1 + \frac{6}{100}\right) \Leftrightarrow x = 12,36\% \quad (D)$$

$$4) \text{ Factor anuidade} = \frac{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^m - 1}{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^n \times \frac{i}{m}} = \frac{\left(1 + \frac{0,10}{12}\right)^{12} - 1}{\left(1 + \frac{0,10}{12}\right)^{12} \times \frac{0,10}{12}} = 11,3745$$

$R = \frac{i}{m}$

$$VA = 11,3745 \cdot 50 = 568,725 \text{ €}$$

b) Primeiro pagamento: 142,181

$$568,725 - 142,181 - M \times 10,4693 - 51,48 = 0 \Leftrightarrow M = 35,8252 \text{ €}$$

11 prestações mensais:

$$\text{Factor anuidade} = \frac{\left(1 + \frac{0,1}{12}\right)^{11} - 1}{\left(1 + \frac{0,1}{12}\right)^{11} \times \frac{0,1}{12}} = 10,4693 \quad VA = 10,4693 \times M$$

Valor residual de 10%:

$$\frac{0,1}{\left(1 + \frac{0,1}{12}\right)^{12}} = 0,0905 \times 568,725 = 51,48 \text{ €}$$

R: 1º Pagamento: 142,181 €  
 2º Pagamento: 10,4693 x 35,8252 €  
 3º Pagamento: 51,486

5)

	0	1	2	3	4	5
Despesa Inv	-700					
Cash Flow Inv	-700					75
Vendas		200	400	800	1600	1600
Gastos Fixos (RH)		80	80	80	80	80
Gastos Fixos (man, seg, ener)		120	120	120	120	120
Gastos Variáveis (fabrico)		80	160	320	640	640
Gastos Variáveis		20	40	80	160	160
Amortizações		140	140	140	140	140
ROP (EBIT)		-240	-140	60	460	460
Res. Liq. (EBIT*(1-t))		-180	-105	45	345	345
Cash Flow Exploração		-40	35	185	485	485
Cash Flow Total	-700	-40	35	185	485	560
Cash Flow Atualizado	-700	-36,36	28,93	138,99	331,26	347,72
Cash Flow Acumulado	-700	-736,36	-707,43	-568,44	-237,18	110,54

Resultado Operacional

$\rightarrow \frac{CFT}{(1+R_A)^n}$

12)  $\frac{1000}{1.1} = 909.091 \quad (C)$

14)

	0	1	2	3	4	5
Cash Flow Inv	-150					
Vendas		500	500	500	500	500
Custos de produtos vendidos		350	350	350	350	350
Gastos administrativos		50	50	50	50	50
Depreciações		30	30	30	30	30
Resultado operacional		70	70	70	70	70
Resultado liquido		50.75	50.75	50.75	50.75	50.75
Cash Flow Exploração		80.75	80.75	80.75	80.75	80.75
Cash Flow Total	-150	80.75	80.75	80.75	80.75	80.75
Cash Flow Atualizado	-150	67.29	56.08	46.73	38.94	32.45
Cash Flow Acumulado	-150	-82.51	-26.63	20.1	59.04	91.49

$\rightarrow \frac{CFT}{(1+0,20)^n}$

a) Sim pois  $VAL > 0$

↑  
VAL

b) Payback  $\frac{-26.63}{\frac{20.1}{12}} = 6,8384$  Logo 6 meses e 25 dias!

6)

	0	1	2	3	4	5
Cash Flow Invs.	-590					110*20%=88
Vendas		250	400	750	750	750
Gastos Variáveis		50	80	150	150	150
Gastos Fixos		150	200	300	300	300
Depreciações		100+30	100+30	100+30	100	100
RO		-80	-10	170	200	200
RL		-64	-8	136	160	160
Cash Flow Exploração		66	122	266	260	260
Cash Flow Total	-590	66	122	266	260	348
Cash Flow Atualizado	-590	62.86	110.66	229.78	213.90	272.67
Cash Flow Acumulado	-590	-527.14	-416.48	-186.7	27.2	299.87

$\rightarrow \frac{CFT}{(1+0,05)^n}$

↑ VAL

- i) D
- ii) C
- iii) B
- iv) C

v) D < é preciso TIR e VAL é mais

vi) B

vii)  $\frac{(1 + \frac{i}{m})^N - 1}{(1 + \frac{i}{m})^N \times \frac{i}{m}} = 3,79$  (C)

Ranual =  $\frac{590}{3,79} = 155,673$

7 TIR A:  $> 30\%$

TIR B:  $20\%$

TIR C:  $10\% < x < 15\%$

d)  $20000 \times (1+i)^2 = 22050$

9) Índice Rentabilidade =  $\frac{VAL + Inv\ Inicial}{Inv\ Inicial}$

$IR_A = \frac{15 + 10}{10} = \frac{25}{10} = 2,5$

$IR_B = \frac{12 + 15}{15} = 1,8$

11  
 $WACC = RCP \times \%CP + RD \times \%D \times (1-t)$

RCP = Remuneração capital

$\%CP = \%CP\ \text{para a CP} + \text{Divida}$

RD = custo médio de dívida

$\%D = \%divida\ \text{para a CP} + \text{Divida}$

T = taxa de IRL

Truque = usar sempre valores de mercado

CS = 10 000 ações

Valor nominal = 1€

CP nominal = 20 000

Quotação das ações = 10€

Financiamento

Emprestimo: 50 000

Obrigações: 5 000

Valor nominal: 1€

Quotação: 0,8

i)  $10\ 000 \times 10 = 100\ 000\ €$

ii)  $50\ 000 + 5\ 000 \times 0,8 = 54\ 000$

iii) CP + Dividas = 154 000 €

$\frac{154}{100} \times \frac{100}{24} = \frac{10000}{154} = 65\% \text{ CP}$   
 $35\% \text{ D}$

iv) WACC ou CMPC

$WACC = (9,5\% + 6,5\%) \times 65\% + (5\% \times 30\% \times (1 - 25\%)) =$   
 $= 0,065$