

CASO 1 (7,5 valores)

Uma empresa está a estudar a viabilidade de um projecto de expansão com as seguintes projecções financeiras a preços correntes (taxa de impostos sobre lucro de 25%):

	Unidade: milhares de Euros		
	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Vendas	1.000	1.500	1.200
EBITDA	500	750	600

- O investimento inicial (a realizar no Ano 0) engloba a aquisição de imobilizado corpóreo no valor de 600 mil Euros com uma vida útil de 3 anos.
- A empresa vai ainda afectar ao projecto um edifício que até à data estava a ser arrendado e que estava a render 20 mil euros ano (antes de impostos). O edifício em questão seria logo ocupado no Ano 0.
- O working capital é estimado em 10% das vendas.
- O custo do capital (unlevered) é de 10%.

Pretende-se que:

- a) Calcule o VAL a preços correntes considerando que o projecto é integralmente financiado por capital próprio. (2,5V)

MAPA de CASH FLOW do PROJECTO - PREÇOS CORRENTES

ANOS	0	1	2	3
EBITDA (1-t) = 0,75 x EBITDA		375	562,5	450
AMUNT x t = 0,25 x AMUNT		50	50	50
INV. CAP. Fixo	-600			
C. DEPR. x (1-t)	-15	-15	-15	-15 (0,5)
INV. em WORK. CAP.		-100	-50	+30
RECUR. DO WORK. CAP.				+120
CASH FLOW DO PROJECTO	-615	+310	+547,5	+635

$$\begin{aligned}
 \text{VAL} @ R_0 = 10\% &= -615 + \frac{310}{1,1} + \frac{547,5}{(1,1)^2} + \frac{635}{(1,1)^3} \\
 &= -615 + \frac{310}{1,1} + \frac{547,5}{1,21} + \frac{635}{1,331} \\
 &= -615 + 281,8 + 452,5 + 477,1 \approx +596,4 \Rightarrow \text{INVESTIR} \\
 &\quad (> 0)
 \end{aligned}$$

- b) Calcule o VAL a preços correntes incluindo os efeitos da decisão de financiamento considerando que a empresa tem uma autonomia financeira objectivo de 40% (a valor contabilístico), um price/book value de 1,5 e um custo da dívida de 6% (antes de impostos). (2,5V)

$$A_F = 40\% \quad E = 40 * (PBV = 1,5) = 60 \\ \textcircled{0,5} \quad D = 60 \quad \left. \vphantom{A_F} \right\} D+E = 120$$

preços
a VALOR de
MERCADO = 50%
cada

$$R_E = R_U + (R_U - R_D) \frac{D}{E} (1-t) = \\ = 10\% + (10\% - 6\%) * 1 * (0,75) = 13\%$$

$$WACC = 50\% * 13\% + 50\% * 6\% * 0,75 = \\ = 6,5\% + 2,25\% = 4,5\% \\ = 8,75\%$$

$$VAL_{@WACC} = -615 + \frac{310}{1,0875} + \frac{547,5}{(1,0875)^2} + \frac{635}{(1,0875)^3} = \\ = -615 + \frac{310}{1,0875} + \frac{547,5}{1,182656} + \frac{635}{1,286139} \\ = -615 + 285,1 + 462,9 + 493,7 = +626,7$$

ou

$$\frac{\frac{635}{1,0875} + 547,5}{1,0875} + 310 - 615 = +626,724 \approx +626,7$$

(>0) ⇒ INVESTIR

- c) Calcule o APV assumindo que o projecto será financiado com um empréstimo de 300,000 Euros com reembolso em 3 prestações anuais constantes só de capital e sendo os juros também pagos anualmente (taxa de juro anual de 6% incluindo o imposto de selo) e com um subsídio no valor de 60,000 Euros, sendo metade a fundo perdido e a outra metade reembolsável ao fim de 3 anos (sem juros). (2,5V)

$$\begin{aligned}
 \text{VALF}_{\text{EMP}} &= \frac{300 \times 6\% \times 25\%}{1,06} + \frac{200 \times 6\% \times 25\%}{(1,06)^2} + \frac{100 \times 6\% \times 25\%}{(1,06)^3} \\
 (\text{EC. FIX.}) &= \frac{4,5}{1,06} + \frac{3}{1,1236} + \frac{1,5}{1,191016} \quad \text{outro sistema} \Rightarrow (-0,50) \\
 &= 4,2 + 2,7 + 1,3 \approx 8,2 \\
 &= \text{ou} \left(\left(\frac{1,5}{1,06} + 3 \right) / 1,06 + 4,5 \right) / 1,06 = 8,175 \approx 8,2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{VALF SUB. A FONDO PERDIDO} &= +30 - \frac{10 \times 25\% \times \left(a_{\overline{3}|(6\%)} \right)}{2,5} = \frac{1 - 1,06^3}{0,06} = 2,673012 \\
 &= 23,317 \approx 23,3 \quad \text{(-0,5) } 6,68253
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{VALF do EMP S/ Juros} &= +30 - \frac{30}{(1,06)^3} = +30 - \frac{30}{1,191016} = 4,811 \approx 4,8 \\
 & \quad \text{(-0,5) } 25,189
 \end{aligned}$$

$$\text{VALF TOTAL} = 8,2 + 23,3 + 4,8 = 36,3$$

$$\text{APV (VALA)} = \text{VAL}_{\text{PRV}} + \text{VALF} = +596,4 + 36,3 = 632,7 \Rightarrow \text{INVESTIR } (> \emptyset)$$

CASO 2 (5 valores)

Uma empresa cotada apresenta as seguintes projecções financeiras:

Unidade: milhares de Euros		
	Ano 1	Ano 2
EBIT	500	600
Investimento em Working Capital	100	50
Investimento em Capital Fixo	200	100
Amortizações	100	100

O capital investido inicial é de 2,900 milhares Euros. As disponibilidades iniciais são 100 mil Euros e são o único activo extra exploração. A partir do ano 2 estima-se uma taxa de crescimento perpétua de 3%. O valor contabilístico e de mercado do capital próprio é de 2,000 e 3,000 milhares de Euros, respectivamente. O custo da dívida financeira da empresa é de 5% (antes de impostos) e a taxa de imposto sobre lucros de 25%. O beta levered, o debt-to-equity ratio do sector de actividade são 1,3 e 0,5, respectivamente e o beta da dívida de 0,2. A yield das obrigações do Tesouro é 4% e o prémio de risco de mercado estima-se em 6%.

Pretende-se que:

a) Determine o enterprise value, o firm value e o equity value pelo método do discounted cash flow baseado no FCFF. (3,5V)

	0	1	2	3
EBIT ^{0,75} (1-t)	0	375	450	463,5 = 450 * 1,03
- ΔWCAP	0	-100	-50	-94,5 = 3150 * 0,03
- NET CAPEX	0	-100	0	0
FCFF	0	175	400	369
CAP. INV.	2.900	3.100	3.150	3.150

$$\beta_L^S = \beta_U^S + (\beta_U^S - \beta_D^S) \times 0,5 \times 0,75 = 1,3 \Rightarrow \beta_U^S = \frac{1,3 + 0,075}{1,375} = 1$$

$$\beta_D^S = \frac{5\% - 4\%}{6\%} = \frac{1}{6} \quad \beta_L^{Emp} = 1 + (1 - \frac{1}{6}) \times \frac{3-2=1}{3} \times (0,75) = 1,208333$$

$$R_E = 4\% + 6\% \times 1,208333 = 11,25\% \quad WACC = 11,25\% \times \frac{3}{4} + 5\% \times 0,75 \times \frac{1}{4} = 9,375\%$$

EV = $\frac{369}{0,09375 - 0,03} + 400 + 175 = 5.332,860$

Firm Value = $5.332,860 + 100,000 = 6.025,334$

Equity Value = $6.025,334 - 1.000,000 = 5.025,334$

Final Equity Value = $5.025,334 - 500,000 = 4.525,334$

b) Determine o MVA incluído naquela avaliação, como o compara com o MVA implícito no valor de mercado da empresa? (1,5V)

$$\begin{aligned} MVA_{\phi} &= EV_{\phi} - CI_{\phi} = \\ &= 5.332,860 - 2.900 = \cancel{3.025,294} \\ & \qquad \qquad \qquad 2.432,86 \end{aligned}$$

$$CB_{\phi} = 3.000$$

$$D = 1.000$$

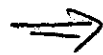
$$FV \approx 4.000$$

$$- DISP = 100$$

$$\begin{aligned} V.NEG. &= 3.900 \\ IMP \end{aligned}$$

$$CI_{Imp} = 2.900$$

$$MVA_{impl} = 1.000$$



O MERCADO
É MAIS
PESSIMISTA
QUANTO ÀS
PERSPECTIVAS
FUTURAS DA
EMPRESA !

CASO 3 (7,5 valores)

- a) Uma empresa que paga aos fornecedores a 60 dias está presentemente a analisar a hipótese de aceitar uma proposta de um desconto de pronto de pagamento obtido de 1% para pagamentos até 15 dias da data de emissão da factura. Qual o spread máximo que torna essa proposta interessante, considerando que o financiamento de curto prazo habitual da empresa está indexado à Euribor a 3 meses e que o imposto de selo sobre o juro é de 4%? (2,25V) (€BOR = 4,5%)

$$60 - 15 = 45 \approx 1/8 \text{ do ano}$$

$$TX. ANUAL = \left(1 + \frac{0,01}{1 - 0,01}\right)^8 = (1,010101)^8 - 1 = 8,3723\%$$

$$\left[1 + \frac{[4,5\% + S] \times (1,04)}{4}\right]^{(365/90)} = 1,083723$$

$$1 + \frac{0,0468 + 1,04S}{4} = (1,083723)^{90/365} = 1,020023$$

$$0,0468 + 1,04S = 0,020023 \times 4 = 0,080092$$

$$S = \frac{0,080092 - 0,0468}{1,04} = \frac{0,033292}{1,04} = 0,032012 \approx 3,20\%$$

- b) Qual o payback period (actualizado) de um projecto de investimento que tem um EBITDA anual inicial de 500 crescente e perpétuo à taxa de 5%, um investimento inicial de 2500, em que as amortizações do exercício são iguais ao investimento de reposição com um valor inicial de 100 também crescente à taxa de 5% ao ano. Assuma um cenário de isenção de impostos e uma taxa de actualização de 10,25%. (2,25V)

$$2500 = \overbrace{\begin{pmatrix} 400 \\ 500 \\ -100 \end{pmatrix}} \times \frac{\left[1 - \left(\frac{1,05}{1,1025}\right)^N\right]}{0,1025 - 0,05} =$$

$$\underbrace{6,21}_{(0,0525)} = 1 - \left(\frac{1,05}{1,1025}\right)^N$$

$$\underbrace{0,328121}_{1,2665} = 1 - (0,952381)^N$$

$$(0,952381)^N = 1 - 0,328121 = 0,671875$$

$$N \ln(0,952381) = \ln \frac{0,671875}{0,671875}$$

$$N = \frac{\ln(0,671875)}{\ln(0,952381)} = \frac{0,397683}{-0,048790} =$$

$$= \frac{8,150911}{1,1025} \approx 8 \text{ ANOS}$$

e ≈ 2 meses

- c) Comente a seguinte afirmação: "Como os accionistas pretendem maximizar o valor da empresa, só investem em projectos com VAL positivo". (1,5V)

Os accionistas, em situações de ~~investimento~~ ^{endividamento} excessivo, podem promover projectos ϵ VAL negativo, em prejuízo dos obrigacionistas, é o chamado "over investment" (ou problema do "risk shifting"), o que leva a que os obrigacionistas introduzam protective covenants para se protegerem desta situação

- d) Comente a seguinte afirmação: "O aumento do endividamento provoca sempre o aumento do valor da empresa para os seus accionistas". (1,5V)

Não, porque a partir de um certo nível de endividamento a subida de taxa de juro do passivo e o aumento do valor actual dos custos de falência e de insolvência anulam (e ultrapassam) o efeito das economias fiscais dos juros, havendo assim uma estrutura de capital ótima (que minimiza o custo do capital e maximiza o valor da empresa)