



**LISBOA
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT**

Avaliação e Gestão de Projetos

Lic GDESP

Casos práticos-proposta de resolução

António Sabino Rocha

CP1

ALFA

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	
CF	-240.000	70.000	75.000	85.000	100.000	a taxa zero
CF Atualizados	240.000,00	61.403,51	57.710,06	57.372,58	59.208,03	90.000 com taxa de 14%
VAL=		-4.305,82				
TIR =		13,17%				

BETA

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	
CF	-200.000	70.000	70.000	70.000	70.000	a taxa zero
CF Atualizados	200.000,00	61.853,85	54.655,69	48.295,21	42.674,93	80.000 com taxa de 14%
VAL=		7.479,68				
TIR =		14,96%				

Interpolação linear

ALFA

VAL 1 =	6.342,67	i1 =	0,12
VAL 2 =	-4.305,82	i2 =	0,14

$$\begin{array}{r}
 -6.342,67 \quad \text{---} \quad X \\
 - \\
 10.648,49 \quad \text{---} \quad 0,02 \\
 \text{logo } x = 0,011913 \\
 \text{TIR} = 0,12 + 0,01191 \quad \boxed{0,131913}
 \end{array}$$

BETA

VAL 1 =	3.959,86	i1 =	0,14
VAL 2 =	-4.127,36	i2 =	0,16

Cálculo do Ponto de indiferença (Fisher)

Taxa TIR da diferença = 6,61%

VAL do projecto ALFA = VAL do projecto BETA

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
diferença					
Alface- ALFA-	-				
Agrião BETA	40.000,00	0,00	5.000,00	15.000,00	30.000,00

ALFA

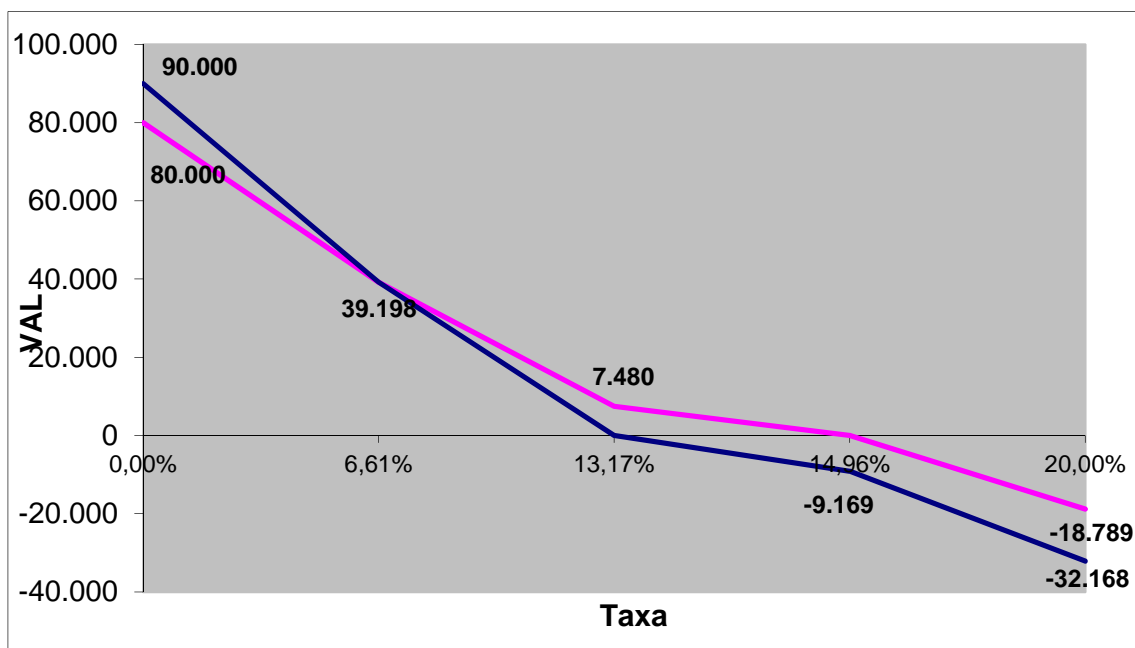
	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
CF	-240.000	70.000	75.000	85.000	100.000
CF	-				
Actualizados	240.000,00	65.658,87	65.986,03	70.146,34	77.407,22
VAL=		39.198,46			
TIR =		13,17%			

com taxa de 6,61%

BETA

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
CF	-200.000	70.000	70.000	70.000	70.000
CF	-				
Actualizados	200.000,00	65.658,87	61.586,96	57.767,57	54.185,05
VAL=		39.198,46			
TIR =		14,96%			

com taxa de 6,61%



CP 2

Quadro de Investimento	0	1	2	3	4	5
Investimento em capital fixo	400000					
Depreciações contabilísticas		50000	50000	50000	50000	50000
Depreciações acumuladas		50000	100000	150000	200000	250000
Valor contabilístico		350000	300000	250000	200000	150000

Preços correntes:

Demonstração de resultados	0	1	2	3	4	5
Poupanças		500000	450000	305000	150000	130000
Custos de manutenção		192500	205000	255000	97500	65000
Resultados operacionais antes amort.		307500	245000	50000	52500	65000
Depreciações		50000	50000	50000	50000	50000
Desinvestimento (Mais valias)(VR-VC)						0
Resultado Antes IRC		257500	195000	0	2500	15000
IRC (t=0,25)		64375	48750	0	625	3750
Resultado Líquido		193125	146250	0	1875	11250

Demonstração dos Fluxos de caixa	0	1	2	3	4	5
Investimento	-400000					
Desinvestimento						150000
Resultados operacionais antes Depreciações		307500	245000	50000	52500	65000
Variação de fundo manei (PP)	0	0	0	0	0	0
Imposto sobre o rendimento		-64375	-48750	0	-625	-3750
Fluxos de caixa líquidos	-400000	243125	196250	50000	51875	211250

Valor residual de venda **150.000**

Valor residual contabilístico **150.000**

$$VAL = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + wacc_t)^t}$$

Preços correntes

Valor atual dos FCL

-400.000	221.023	162.190	37.566	35.431	131.170
-----------------	----------------	----------------	---------------	---------------	----------------

VAL do Projeto (taxa act.10 %)

VAL **56.209,87**

Conclusão: o projeto deve ser implementado

Pay-back

		1	2	3	4	5
		-				
cf acumulados	-400.000	178.977	-16.787	20.779	35.431	131.170

Como inferior a 30 meses - viável pelo
Pay-Back

5,3625 meses

2anos e 5,36 meses
29,36 meses

CP3

1.

Quadro de Investimento	0	1	2	3	4
Investimento em capital fixo	-75000				-18750
Depreciações contabilísticas		9375	9375	9375	9375
Depreciações acumuladas		9375	18750	28125	37500
Valor contabilístico	75000	65625	56250	46875	37500
Necessidades de Fundo Maneio					
Clientes		-46125	-47048	-47988	-48948
Existências	-3000	-12000	-14400	-17280	-20736
NC	-3000	-58125	-61448	-65268	-69684
Fornecedores	0	57656	58809	59986	61185
Outros credores	0	0	0	0	0
Estado(IVA)	0	5022	5194	5370	5550
RC	0	62678	64003	65356	66735
Necessidades de Fundo Maneio	-3000	4553	2555	88	-2949
Investimento em Fundo Maneio	-3000	7553	-1998	-2467	-88

2. Preços correntes:

Produção e venda	unidades	15000	15300	15606	15918,1
------------------	----------	-------	-------	-------	---------

Demonstração de resultados	0	1	2	3	4	
Vendas		450000		459000	468180	477544
Custos Merc.Vendida		225000		229500	234090	238772
Custo Pessoal		120000		120000	120000	120000
FSE		94000		94000	94000	94000
Resultados operacionais antes amort.		11000		15500	20090	24772
Depreciações		9375		9375	9375	9375
Desinvestimento (Mais valias)(VR-VC)						-18750
Resultado Antes IRC		1625		6125	10715	-3353
IRC		374		1409	2464	0
Resultado Líquido		1251		4716	8251	-3353

Demonstração dos Fluxos de caixa	0	1	2	3	4
Investimento	-75000				
Desinvestimento					18750

Resultados operacionais antes amortizações		11000	15500	20090	24772
Varição de fundo manio	-3000	7553	-1998	-2467	-88
Imposto sobre o rendimento		-374	-1409	-2464	0
Fluxos de caixa líquidos	-78000	18179	12093	15159	43434

Valor residual de venda **18.750**

Valor residual contabilístico **37.500**

3.Preços correntes

Valor actual dos FCL	-78.000	17.199	10.824	12.836	34.794
----------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------

VAL do Projecto (taxa act. %)

VAL **-2.348,06**

**Projeto com VAL negativo-
não viável**

**Conclusão: o projeto não deve ser
implementado**

4. Imposto s/ Lucros		298,65	298,65	298,65	298,65	298,65	229,90
5. Fluxos Op. Tesouraria		1.037,35	1.037,35	1.037,35	1.037,35	1.037,35	1.106,10
6. Variações Fundo Maneio							
7. Investimento/Desinvest.	-2.000,0						250,00
8. Fluxos Caixa (p. correntes)	-2.000,0	1.037,35	1.037,35	1.037,35	1.037,35	1.037,35	1.356,10
Fluxos Caixa Líquidos	-2.000,0	1.037,35	1.037,35	1.037,35	1.037,35	1.037,35	1.356,10
9. VA	-2.000,0	943,05	857,31	779,38	708,52	644,11	765,48
10. VAL	2.697,86						
11. FCE	619,45						

Uma vez que o FCE da alternativa Letrex é maior, deverá optar por este projeto

5. Valor residual de venda do Girotext para ser indiferente o investimento

1º FCAE dos dois projetos tem de ser igual

para isso o:

FCAE Letrex = 629,17 = FCAE Girotext

logo:

Novo VALGirotext = $629,17 \times (1 - (1 + 0,1)^{-6}) / 0,1$

Novo VAL Girotext = 2740,199374

Aumento do VAL Girotext = $2.740,19 - 2.697,86 =$

42,34 42,34

e para ocorrer este novo VAL da Girotext o Fluxo de Caixa atualizado do 6º ano tem de aumentar em 42,34

Logo o Fluxo de caixa do 6º ano aumentará em: $42,34 \times (1 + 0,1)^6$

= 75,01 75,01

Como as restantes componentes do FC 6º ano não se alteram o valor residual de venda aumentará em $75,01 / (1 - Tx.IRC) = 103,47$

e terá de ser de : $250 + 103,47 = 353,46$

CP 5 a)

Anos Fluxos de Caixa	0	1	2	3	...	15
	-35.000	5.000	5.000	5.000		5.000

0	-	35000
1	5.000	
2	5.000	10.000
3	5.000	15.000
4	5.000	20.000
5	5.000	25.000
6	5.000	30.000
7	5.000	35.000
8	5.000	40.000
9	5.000	45.000
10	5.000	50.000
11	5.000	55.000
12	5.000	60.000
13	5.000	65.000
14	5.000	70.000
15	5.000	75.000
		75.000

Anuidade - de termo constante "k"
 igual a 5.000
 i = 0,12

$$VA = k * \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

$$VA = 5.000 * \frac{1 - (1,12)^{-15}}{0,12}$$

$$VA = 34054$$

$$VAL = -I + VA \quad -946$$

TIR = 11,491%

Pay-back 7 anos

VA = 34054,32245 VAL = 945,6776

Não deve efetuar o investimento pois o VAL é negativo

Não deve efetuar o investimento pois a estrutura dos fluxos de caixa é convencional do tipo empréstimo e a TIR é inferior à taxa custo oportunidade

Payback Teríamos de possuir um período de referência para saber se o projeto atingia ou não esse objetivo.

Se fosse por exemplo:

8 anos - a empresa seria levada a aceitar o projeto quando este não cria riqueza adicional para os investidores

A limitação deste critério está relacionada com o facto de ele considerar os fluxos de caixa após o período de recuperação.

b)

Anos Fluxos de Caixa	0	1	2	3	...	n
	-35.000	4.500	4.500	4.500		4.500

Renda perpétua

$$VA = \frac{K}{i} \quad 37.500$$

$$VAL = 2500$$

TIR = 12,860%

Pay-back 7,78 anos 7 anos e 9 meses

Deveria aceitar a hipótese de compra da máquina com o contrato de assistência técnica

CP 6

A)

FCL 1	0	1	2	3	4
Cash-Outflows	200	150	150	150	140
Cash-Inflows		220	270	300	270

rácio Benefício Custo

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{i=0}^t \frac{Recebimentos_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=0}^t \frac{Pagamentos_i}{(1+r)^i}}$$

Regra da decisão os projetos são aceites se B/C >=1

CF actualizados						somatório
Cash-Outflows	200	130,43478	113,4216	98,62743	80,04545	622,5292
Cash-Inflows		191,30435	204,1588	197,2549	154,3734	747,0914

Rácio Benefício Custo =747,091/622,529 **1,20009** Superior a 1 deve ser implementado

B)

FCL 1	0	1	2	3	4
Cash-Outflows	1200	1100	1100	1100	800
Cash-Inflows		1500	1700	2000	1500

CF actualizados						somatório
Cash-Outflows	1200	956,52174	831,758	723,2679	457,4026	4168,95
Cash-Inflows		1304,3478	1285,444	1315,032	857,6299	4762,454

Rácio Benefício Custo =4169/4762 **1,142363** Superior a 1 deve ser implementado**Rácio Benefício Custo DIFERENCIAL B-A**

FCL 1	0	1	2	3	4
Cash-Outflows	1000	950	950	950	660
Cash-Inflows		1280	1430	1700	1230

CF actualizados						somatório
Cash-Outflows	1000	826,08696	718,3365	624,6404	377,3571	3546,421
Cash-Inflows		1113,0435	1081,285	1117,778	703,2565	4015,363

Rácio Benefício Custo =4015/3746 **1,13223** Superior a 1 deve ser implementado o B pois será superior

P 7 -momento ótimo de venda

Preços correntes

		1	2	3	4	5
Fluxos de caixa líquidos - valores de venda	210	270	350	440	540	580
Valor atual dos FCL	0	35	78	118	156	146
VAL do Projeto (taxa act. %)					maior	

		Resolução
Taxa de inflação =		4,00%
Taxa de desconto real ou p.constant	10,24%	6,00%
Taxa a aplicar aos Cash-Flows nominais		10,24%

CP 8

Fluxos de caixa líquidos	0	1	2	3	4	5	6
Máquina actual		450	450	450			
Alternativa A	-1.500	800	800	800	1.000		
Alternativa B	-2.500	800	800	800	800	800	1.000

- Máquina actual

$FC = 450$ milhares de euro, que é o fluxo de caixa anual equivalente respeitante aos próximos 3 anos.

- Alternativa A

$$VA = -1.500 + 800 \frac{1 - (1 + 0,07)^{-3}}{0,07} + 1.000(1 + 0,07)^{-4} = 1.362,34804758.$$

A partir deste montante determina-se uma renda, relativa aos 4 anos do projecto, de termos constantes que lhe seja equivalente.

$$1.362,34804758 = FC \frac{1 - (1 + 0,07)^{-4}}{0,07} \Rightarrow FC = 402,203448333$$

- Alternativa B

$$VA = -2.500 + 800 \frac{1 - (1 + 0,07)^{-5}}{0,07} + 1.000(1 + 0,07)^{-6} = 1.446,50017257.$$

A partir deste montante determina-se uma renda, relativa aos 6 anos do projecto, de termos constantes que lhe seja equivalente.

$$1.446,50017257 = FC \frac{1 - (1 + 0,07)^{-6}}{0,07} \Rightarrow FC = 303,469660555$$

Hierarquização	FCAE
Máquina actual	450
Alternativa A	402
Alternativa B	303

Dado a máquina actual permitir a obtenção do mais elevado fluxo de caixa anual equivalente, deve continuar a ser utilizada nos próximos 3 anos, sendo este o momento óptimo da sua substituição. A escolha da alternativa A é a correcta, pois o fluxo de caixa anual equivalente que lhe está associado (402 milhares de euro) é superior ao do da alternativa B (303 milhares de euro).

CP 9**taxa média de rendibilidade**

	0	1	2	3
valor contabilístico Equip.	90000			
Depreciações Exercício		30000	30000	30000
Depreciações acumuladas		30000	60000	90000
valor contabilístico líquido.	90000	60000	30000	0

Demonstração de Resultados

	0	1	2	3
Ganhos		120000	100000	80000
Gastos exploração antes DE		60000	50000	40000
Depreciações		30000	30000	30000
Resultado		30000	20000	10000

Resultado anual Médio $(30000+20000+10000)/3=$ 20000

Investimento anual médio $(90000+60000+30000+0)/4=$ 45000

Taxa Média de Rendibilidade= $20000/45000$ 0,44(4)

1. Para ser aceite pelos responsáveis, estes têm de exigir uma taxa menor que 44,4%

Fluxos de Caixa Líquidos

	0	1	2	3
FCL	-90000	60000	50000	40000
	-90000	45011,2528	28139,07	16887,66

2) taxa que permite não perder valor , ser inferior à TIR

TIR 33,3333%

3) Pay-back

não atualizado

$1+30000/50000$

1,6 anos

$1,6 *12$

19,2 meses

4) O critério da taxa média de rendibilidade não é adequado para a avaliação de investimentos pois é elaborada numa ótica económica. Os ganhos e os ganhos podem não corresponder a recebimentos e a pagamentos. O VAL é elaborado numa ótica de fluxos de caixa ou seja considera os recebimentos e os pagamentos no momento em que ocorrem.

5)

Método	Limitações
Valor actual liquido	Necessidade de conhecer os fluxos de caixa e a taxa de custo de oportunidade
índice de rendibilidade	Necessidade de conhecer os fluxos de caixa e a taxa de custo de oportunidade
Taxa interna de rendibilidade	Necessidade de conhecer os fluxos de caixa, a taxa de custo de oportunidade e a possível inexistência de taxa interna de rendibilidade ou a existência de várias taxas internas de rendibilidade.
Período de recuperação do investimento	No caso do período de recuperação não actualizado, a necessidade de conhecer os fluxos de caixa, a não consideração do valor temporal do dinheiro e o facto de ignorar os fluxos de caixa após o período de recuperação. No caso do período de recuperação actualizado, a necessidade de conhecer os fluxos de caixa, a taxa de custo de oportunidade e o facto de ignorar os fluxos de caixa após o período de recuperação.
Taxa média de rendibilidade	Não considera os fluxos de caixa do projecto nem o valor temporal do dinheiro.

CP10

1) Cálculo do WACC						
$WACC = r_E \frac{E}{V} + r_D (1 - T_C) \frac{D}{V}$						
Wacc=0,10*0,4+0,05*(1-0,25)*0,4	7,00%					
Custo dos capitais próprios=Re	10,00%					
Custo da dívida=Rd	5,00%					
Rácio de capitais próprios=E/V	40,00%					
Rácio de endividamento=D/V	60,00%					
Taxa de tributação rendimentos=Tc	0,00%					
2)						
RF		30000	30000	30000	30000	30000
COMPRAS=Ef-Ei+CMVMC	0	400	425	500	575	450
			25			
Quadro de Investimento	0	1	2	3	4	5
Investimento em capital fixo	-1000					
Amortizações contabilísticas		200	200	200	200	200
Amortizações acumuladas		200	400	600	800	1000
Valor contabilístico	1000	800	600	400	200	0
Necessidades de Fundo Maneio						
Clientes		-267	-283	-333	-383	-300
Existências	0	0	0	0	0	0
NC	0	-267	-283	-333	-383	-300
Fornecedores	0	67	71	83	96	75
Outros credores	0	0	0	0	0	0
Estado	0	0	0	0	0	0
RC	0	67	71	83	96	75
Necessidades de Fundo Maneio	0	-200	-213	-250	-288	-225
Investimento em Fundo Maneio	0	-200	-13	-38	-38	288
Preços correntes:						
Vendas	unidades	16	17	20	23	18
Demonstração de resultados						
	0	1	2	3	4	5
Vendas		1600	1700	2000	2300	1800
Custos Merc.Vendida		400	425	500	575	450
Custo Pessoal		520	526	544	568	575
FSE		40	44	50	60	65
Encargos financeiros funcionamento		48	50	60	70	50
Resultados operacionais antes DE		592	655	846	1027	660
Depreciações		200	200	200	200	200
Desinvestimento (Mais valias)(VR-VC)						
Resultado Financeiro		30	30	30	30	30
Resultado Antes IRC		362	425	616	797	430
IRC		91	106	154	199	108
Resultado Líquido		272	319	462	598	323
		302			798	
Demonstração dos Fluxos de caixa						
	0	1	2	3	4	5
Investimento/Desinvestimento	-1000					
Depreciações		200	200	200	200	200
RLP		272	319	462	598	323
Encargos Financeiros Financiamento		30	30	30	30	30
Variação de fundo maneio	0	-200	-13	-38	-38	288
		0	0	0	0	0
Fluxos de caixa líquidos	-1000	302	536	655	790	840
coeficiente actualização	1	0,934579439	0,873438728	0,816297877	0,762895212	0,712986179
Valor residual de venda	0					
Valor residual contabilístico	0					
				$VAL = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + wacc_t)^t}$		
Preços correntes	-1000	281,7757009	468,381518	534,2669604	602,8779413	598,9083908
Valor actual dos FCL	-1 000	282	468	534	603	599
VAL do Projecto (taxa act. %)						
VAL	1 486,21	Projecto com VAL positivo- viável				
Conclusão: o projecto deve ser implementado						

Não considerando os encargos financeiros, teríamos:

1) Cálculo do WACC						
$WACC = r_E \frac{E}{V} + r_D (1 - T_C) \frac{D}{V}$						
Wacc=0,10*0,4+0,05*(1-0,25)*0,6	6,25%					
Custo dos capitais próprios=Re	10,00%					
Custo da dívida=Rd	5,00%					
Rácio de capitais próprios=E/V	40,00%					
Rácio de endividamento=D/V	60,00%					
Taxa de tributação rendimentos=Tc	25,00%					
2)						
RF		30000	30000	30000	30000	30000
COMPRAS=Ef-Ei+CMVMC	0	400	425	500	575	450
			25			
Quadro de Investimento	0	1	2	3	4	5
Investimento em capital fixo	-1000					
Amortizações contabilísticas		200	200	200	200	200
Amortizações acumuladas		200	400	600	800	1000
Valor contabilístico	1000	800	600	400	200	0
Necessidades de Fundo Maneio						
Clientes		-267	-283	-333	-383	-300
Existências	0	0	0	0	0	0
NC	0	-267	-283	-333	-383	-300
Fornecedores	0	67	71	83	96	75
Outros credores	0	0	0	0	0	0
Estado	0	0	0	0	0	0
RC	0	67	71	83	96	75
Necessidades de Fundo Maneio	0	-200	-213	-250	-288	-225
Investimento em Fundo Maneio	0	-200	-13	-38	-38	288
Preços correntes:						
Vendas	unidades	16	17	20	23	18
Demonstração de resultados						
	0	1	2	3	4	5
Vendas		1600	1700	2000	2300	1800
Custos Merc.Vendida		400	425	500	575	450
Custo Pessoal		520	526	544	568	575
FSE		40	44	50	60	65
Encargos financeiros funcionamento		48	50	60	70	50
Resultados operacionais antes DE		592	655	846	1027	660
Depreciações		200	200	200	200	200
Desinvestimento (Mais valias)(VR-VC)						0
Resultado Financeiro		0	0	0	0	0
Resultado Antes IRC		392	455	646	827	460
IRC		98	114	162	207	115
Resultado Líquido		294	341	485	620	345
		294			820	
Demonstração dos Fluxos de caixa						
	0	1	2	3	4	5
Investimento/Desinvestimento	-1000					
Depreciações		200	200	200	200	200
RLP		294	341	485	620	345
Encargos Financeiros Financiamento		0	0	0	0	0
Varição de fundo maneio	0	-200	-13	-38	-38	288
		0	0	0	0	0
Fluxos de caixa líquidos	-1000	294	529	647	783	833
coeficiente actualização	1	0,941176471	0,885813149	0,833706493	0,784664935	0,738508174
Valor residual de venda	0					
Valor residual contabilístico	0					
		$VAL = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + wacc_t)^t}$				
Preços correntes	-1000	276,7058824	468,3737024	539,408101	614,1964775	614,8080546
Valor actual dos FCL	-1 000	277	468	539	614	615
VAL do Projecto (taxa act. %)						
VAL	1 513,49	Projecto com VAL positivo- viável				
Conclusão: o projecto deve ser implementado						

CP11

DR

CP11-a)	Preços constantes	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1. +/- Valia Cont.							20.000,0
2. Vendas			56.000,0	56.000,0	56.000,0	56.000,0	56.000,0
3. Custos Produção			28.000,0	28.000,0	28.000,0	28.000,0	-28.000,0
4. Depreciações			20.000,0	20.000,0	20.000,0	20.000,0	-20.000,0
5. RAI			8.000,0	8.000,0	8.000,0	8.000,0	28.000,0
6. Imposto s/ Lucros			2.000,0	2.000,0	2.000,0	2.000,0	7.000,0
7. RL			6.000,0	6.000,0	6.000,0	6.000,0	21.000,0

DFC

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1. Vendas		56.000,0	56.000,0	56.000,0	56.000,0	56.000,0
2. Custos Produção						
3. RO		28.000,0	28.000,0	28.000,0	28.000,0	28.000,0
4. Imposto s/ Lucros		-2.000,0	-2.000,0	-2.000,0	-2.000,0	-7.000,0
5. Fluxos Op. Tesouraria		26.000,0	26.000,0	26.000,0	26.000,0	21.000,0
6. Investimento/Desinvest.	100.000,0					20.000,0
7. Fluxos Caixa (p. constantes)	100.000,0	26.000,0	26.000,0	26.000,0	26.000,0	41.000,0
9. VA	100.000,0	23.636,4	21.487,6	19.534,2	17.758,3	25.457,8
10. VAL	7.874,3					
TIR máq.	12,842%					

Taxa imposto = 25%

Inflação = 2%
Taxa real = 10%
Taxa nominal = 10%

Uma vez que o VAL é positivo, este projeto deverá ser implementado

1- VAL

2- TIR por interpolação linear entre 11% e 14%

3 - Período de recuperação 4,69 anos 82.416,5 0,69 4 ANOS 8,28 MESES
Rejeita o projeto pois não cumpre o critério do PR inferior a 4 anos

4- Qual o preço residual da venda para ser indiferente aceitar o investimento 3091,15 3092
=20000-(7874,3/0,75)*1,1^5

CP11-b

DR

Preços constantes	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1. +/- Valia Cont.						18.114,6
2. Vendas		54.902,0	53.825,5	52.770,1	51.735,3	50.720,9
		-	-	-	-	-
3. Custos Produção		27.451,0	26.912,7	26.385,0	25.867,7	25.360,5
		-	-	-	-	-
4. Amortizações (reais)		19.607,8	19.223,4	18.846,4	18.476,9	18.114,6
5. RAI		7.843,1	7.689,4	7.538,6	7.390,8	25.360,5
6. Imposto s/ Lucros		1.960,8	1.922,3	1.884,6	1.847,7	6.340,1
7. RL		5.882,4	5.767,0	5.653,9	5.543,1	19.020,3

DFC

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1. Vendas		54.902,0	53.825,5	52.770,1	51.735,3	50.720,9
		-	-	-	-	-
2. Custos Produção		27.451,0	26.912,7	26.385,0	25.867,7	25.360,5
3. RO		27.451,0	26.912,7	26.385,0	25.867,7	25.360,5
4. Imposto s/ Lucros		-1.960,8	-1.922,3	-1.884,6	-1.847,7	-6.340,1
5. Fluxos Op. Tesouraria		25.490,2	24.990,4	24.500,4	24.020,0	19.020,3
6.		-				
Investimento/Desinvest.	100.000,0					18.114,6
7. Fluxos Caixa (p. constantes)	100.000,0	25.490,2	24.990,4	24.500,4	24.020,0	37.135,0
		-				
9. VA	100.000,0	23.636,4	21.487,7	19.534,3	17.758,4	25.457,9
10. VAL	7.874,7					
TIR máq.	10,629%		0,128416	nominal		

Taxa imposto = 25%

Inflação = 2%

Taxa real = 7,843%

Taxa nominal = 10%

Uma vez que o VAL é positivo, este projeto deverá ser implementado

$\hat{=}1,1/1,02-1$ Passar de taxa nominal para real

1- VAL

2- TIR por interpolação linear entre 11% e 14%

3 - Período de recuperação 4,69 anos 82.416,8 0,69

4- Qual o preço residual da venda para ser indiferente aceitar o investimento 2799,08
 $=18114,60-(7874,7/0,75)*1,07843^5$ 3090,406

**CP 12 -
Dragonair**

	0	1	2	3	4	5	6	7
Proj A	50000	6000	7000	8000	9000	10000	20000	40000
Proj B	30000	9000	11000	13000	25000	22000	24000	30000

Renda	$\frac{1-(1+k)^{-t}}{k}$	A	B	A	B
		4,329477	3,545951	5,786373	5,786373
K	0,05				

a) Qual das alternativas é a melhor?

FCL a

A 50000 5714,286 6349,206 6910,701 7404,322 7835,262

FCL a

B 30000 8571,429 9977,324 11229,89 20567,56

Melhor opção?

Custo atual

FCAE

84213,77679

19451,26

A>B

B>A

80346,20349

22658,58

Mas e a renda ? FCAE

Ambos os projetos com 7 anos

FCL a

A 50000 5714,286 6349,206 6910,701 7404,322 7835,262 14924,31 28427,25 127565,3379

FCAE

22045,82

B>A

B>A

FCL a

B 30000 8571,429 9977,324 11229,89 20567,56 17237,58 17909,17 21320,44 136813,3886

23644,06

Ambos os projetos com 6 anos

FCL a

A 50000 5714,286 6349,206 6910,701 7404,322 7835,262 14924,31 0 99138,08472

FCAE

19531,93

B>A

B>A

FCL a

B 30000 8571,429 9977,324 11229,89 20567,56 17237,58 17909,17 0 115492,9487

22754,13

A B
5,075692 5,075692

Resumo FCAE

	A	B
5	19451,26	22658,58
6	22045,82	23644,06
7	19531,93	22754,13

conclusão:

não valeria a pena prolongar a vida útil de cada projeto

CP 13

A e B

Projecto	Custo inicial	Taxa de desconto	Preço de Venda esperado ano 5	TIR (IRR)	VAL (NPV)	PI
Mountain view	3.000.000	15%	18.000.000	43%	5.949.181	1,98
Ocean view	15.000.000	15%	75.500.000	38%	22.536.844	1,50
Lake view	9.000.000	15%	50.000.000	41%	15.858.837	1,76
Seabreeze	6.000.000	8%	35.500.000	43%	18.160.703	3,03
Green Hills	3.000.000	8%	10.000.000	27%	3.805.832	1,27
West Ranch	9.000.000	8%	46.500.000	39%	22.647.119	2,52

d) Considera-se a. e b. em conjunto

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
VN		4.320	4.320	4.320	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
G. Operacionais		-3.594	-3.594	-3.594	-3.994	-3.994	-3.994	-3.994	-3.994
Depreciações		-140	-140	-140	-140	-140	-140	-140	-140
Renda		-120	-120	-120	-120	-120	-120	-120	-120
EBIT		466	466	466	546	546	546	546	546
EBIT (1-t)	0	326	326	326	382	382	382	382	382
NFM (var)	480								-480
CapEx	1.400								-500
Imposto da mais-valia									-66
FCF	-1.880	466	466	466	522	522	522	522	1.436
FCFa	-1.880	405	352	306	299	260	226	196	470
FCFaa	-1.880	-1.475	-1.122	-816	-517	-257	-32	165	634
VAL (NPV)	634								
VAL (NPV)	634								
TIR (IRR)	23%								
Payback	3,9								
Discounted Payback	6,2								

CP 15

A e B

Projeto	VAL (em milhões de Euros)	Nº engenheiros	PI: VAL / Engenheiros
ROUTER	17,7	50	0,35
Projecto A	22,7	47	0,48
Projecto B	8,1	44	0,18
Projecto C	14,0	40	0,35
Projecto D	11,5	61	0,19
Projecto E	20,6	58	0,36
Projecto F	12,9	32	0,40

187 Engenheiros alocados a projetos

190 Engenheiros totais da Empresa

Eng.

-3 LIVRES

Projecto H	0,12	3	0,04
------------	------	---	------

CP 16

	REAL	INF	CORRENTE	
TAXA	8%	2%	0,1016	

VENTO

		1	2	3	4
	DR				
	POUP	2100	2100	2100	2100
0,25	DE	645	645	645	645
	+VALIA				300
	RAI	1455	1455	1455	1755
0,25	IRC	363,75	363,75	363,75	438,75

DFC

	0	1	2	3	4
I/D	-2580				300
POUP		2100	2100	2100	2100
IRC		-363,75	-363,75	-363,75	-438,75
FCL	-2580	1736,25	1736,25	1736,25	1961,25

TAXA

0,1016	-2580	1576,117	1430,752	1298,795	1331,794594	VAL
--------	-------	----------	----------	----------	-------------	-----

3057,458

SOL

		1	2	3	4	5	6	
	DR							
	POUP	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
0,25	DE	450	450	450	450	450	450	2700
	+VALIA							-600
	RAI	1050	1050	1050	1050	1050	450	
0,25	IRC	262,5	262,5	262,5	262,5	262,5	112,5	

DFC

	0	1	2	3	4	5	6
I/D	-3600						300
POUP		1500	1500	1500	1500	1500	1500
IRC		-262,5	-262,5	-262,5	-262,5	-262,5	-112,5
FCL	-3600	1237,5	1237,5	1237,5	1237,5	1237,5	1687,5

TAXA

0,1016	-3600	1123,366	1019,759	925,7067	840,3292848	762,8261	944,2788	VAL
--------	-------	----------	----------	----------	-------------	----------	----------	-----

2016,265

FCAE **VENTO** 3,16 **967,88** OPÇÃO A TOMAR POIS TEM FCAE MAIOR

FCAE SOL 4,33 465,12

CP17

PREÇOS

CORRENTES	0	1	2	3	4	
NC	5000	15000	25000	20000	7500	
RC		20000	15000	17500	10000	
NFM	5000	-5000	10000	2500	-2500	
INFM	-5000	10000	-15000	7500	2500	0

	1	2	3	4
DR				
CF OPERACIONAL (1-t)	82500	85000	87500	90000
DE	75000	75000	75000	75000

wacc? Rf Beta Rm-Rf
Re custo do capital próprio pelo CAPM 4% 0,9 9%

Re= $0,04 + 0,9 * 0,09 = 0,121$

Rd=

Kca= 6%

Autonomia financeira = $CP/CT = 65\%$

Endividamento = $CA/CT = 0,35 = (1 - 0,65)$

Wacc= $0,121 * 0,65 + 0,06 * 0,35 = 0,0944$ ou seja 9,44%

DFC	0	1	2	3	4
I/D	-300000				45000
RLP		82500	85000	87500	90000
DE		75000	75000	75000	75000
INFM	-5000	10000	-15000	7500	2500
FCL	-305000	167500	145000	170000	212500
Coef. actualização	1	0,913743	0,834926	0,762907	0,697101
FCL actualizado	-305000	153051,9	121064,2	129694,2	148133,9
VAL		246944,3	maior que zero	admissivel,	logo deve investir

CP 18

DR	1	2	3	4
CF OPERACIONAL	19000	21100	21100	21100
Valor				10000
DE	16250	16250	16250	16250
RAI	2750	4850	4850	14850
IRC	687,5	1212,5	1212,5	3712,5

wacc? Rf Beta Rm-Rf
Re custo do capital próprio pelo CAPM 3% 0,85 6%

Re = $0,03 + 0,85 * 0,07$ = 0,0895

Rd=

Kca= 7%

Autonomia financeira=CP/CT=70%

Endividamento=CA/CT=0,30 =(1-0,7)

Wacc = $0,0895 * 0,70 + 0,07 * 0,3(1-0,25)$ = **0,0784** ou seja 7,84%

DFC	0	1	2	3	4
I/D	-65000				10000
RO		19000	21100	21100	21100
IRC		2750	4850	4850	14850
FCL	-65000	21750	25950	25950	45950
Coef.actualização	1	0,9273	0,859885	0,797371	0,739402
FCL actualizado	-65000	20168,77	22314,01	20691,77	33975,51
FCLAA	-65000	-44831,2	-22517,2	-1825,45	32150,06
VAL	32150,06	maior que zero admissivel, logo deve investir			

TIR 26%

PR 3,053728 NÃO ADMISSIVEL

BONS ESTUDOS