

CASO 1 (12 valores)

A empresa CF pretende analisar a viabilidade económica de um projecto de modernização com as seguintes características:

- Investimento no momento zero no valor de 100,000 euros e uma vida útil de 5 anos, com amortizações periódicas constantes;
- Investimento em estudo de consultoria técnica, que já se encontra realizado, no valor de 20,000 euros;
- EBIT anual constante de 25,000 euros e uma margem EBIT/Vendas de 20%;
- O working capital corresponde a 10% das vendas;
- A taxa de imposto sobre lucros é de 30%.

Sabe-se ainda que: (i) o Beta das acções da empresa é de 1.5; (ii) o rácio Debt/Equity da empresa é actualmente de 1.2; (iii) a yield dos títulos de dívida pública de longo prazo situa-se nos 5% e a taxa de juro de financiamento da empresa com recurso a capital alheio é de 5%; (iv) a taxa de rentabilidade esperada para o mercado accionista é de 10%; (v) a taxa de inflação esperada para os próximos anos é de 2.2%.

- a) Assumindo que os valores residuais serão realizados no último ano do projecto calcule o VAL do projecto a preços constantes. (6 valores)

Resolução:

DR previsional	1	2	3	4	5
EBIT	25,000.0	25,000.0	25,000.0	25,000.0	25,000.0
EBIT (1-t)	17,500.0	17,500.0	17,500.0	17,500.0	17,500.0
Amortiz	20,000.0	20,000.0	20,000.0	20,000.0	20,000.0
Cash-flow Operacional	37,500.0	37,500.0	37,500.0	37,500.0	37,500.0

Working Capital	1	2	3	4	5
Margem EBIT/Vendas	20%	20%	20%	20%	20%
Vendas	125,000	125,000	125,000	125,000	125,000
Working capital	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
Investimento em WC	12,500	0	0	0	0

Cash-Flow

	0	1	2	3	4	5
CFO		37,500	37,500	37,500	37,500	37,500
VR WC						12,500
VR Capex						0
Total		37,500	37,500	37,500	37,500	50,000
Capex	100,000					
Inv. WC		12,500				
Total	100,000	12,500	0	0	0	0
Cash-Flow	-100,000	25,000	37,500	37,500	37,500	50,000

Taxa de actualização

Beta Unlevered	0.8152
Beta Levered	1.5
Beta do Endividamento	0
Taxa de juro sem risco	5.0%
Prémio de risco mercado	10.0%
Custo da dívida da empresa	5.0%
Taxa de imposto sobre lucros	30%
Debt-to-Equity	1.2
Taxa de Inflação	2.2%
Custo do capital Unlevered (nominal)	9.08%
Custo do capital Unlevered (real)	6.728%

VAL

	0	1	2	3	4	5
Cash-Flow	-100,000	25,000	37,500	37,500	37,500	50,000
VA(CF)@6.728%	-100,000	23,424	32,921	30,846	28,901	36,106
VA(CF) Acumulado	-100,000	-76,576	-43,655	-12,809	16,092	52,198
VAL	52,198					

Grelha de Avaliação:

- Cálculo do Cash-Flow operacional para cada período (1v)
- Cálculo do Working capital para cada período (0.5v)
- Cálculo do Cash-Flow do projecto para cada período (1v)
- Cálculo do Beta Unlevered (1v)
- Cálculo do RU nominal e RU real (0.5v)
- Cálculo do VAL (2v)

b) Determine o Índice de Rendibilidade do projecto. (2 valores)

Resolução:

Índice de Rendibilidade do Projecto						
	0	1	2	3	4	5
CF + Capex	0	25,000	37,500	37,500	37,500	50,000
Custo do capital Unlevered (real)	6.728%					
CF + Capex actualizado	0	23,424	32,921	30,846	28,901	36,106
Somatório	152,198					
Capex	100,000					
TA Real	6.728%					
Capex actualizado	100,000					
IRP	1.522					

Grelha de Avaliação:

Cálculo do Cash-Flow líquido do Capex para cada período (1v)

Cálculo do IRP (1v)

c) Em alternativa ao projecto anterior a empresa pondera realizar um projecto com idêntico risco, um investimento inicial de 100,000 euros com cash-flow perpétuo anual constante e uma TIR de 15%. Escolha o projecto a realizar. (4 valores)

Resolução:

É necessário calcular o VAL do projecto da alínea a) com replicação infinita:

$$VAL(5, \text{inf}) = 52,198 \times (1.06728)^5 / (1.06728^5 - 1) = 187,843$$

O cash flow anual perpétuo do projecto da alínea c) é igual a $100,000 \times 15\% = 15,000$

O VAL deste projecto vem igual a $-100,000 + 15,000/0.0678 = 122,949$

Escolher o projecto da alínea a) porque o VAL é superior

Grelha de Avaliação:

Cálculo do VAL com replicação infinita do projecto da alínea a) (1v)

Cálculo do Cash-Flow do projecto da alínea c) (1v)

Cálculo do VAL do projecto da alínea c) (1v)

Análise de resultados para tirar conclusões (1v)

CASO 2 (8 valores)

Com o objectivo de financiar os seus projectos, a empresa CF está a estudar duas alternativas de financiamento. A taxa de imposto sobre lucros é de 30%.

Alternativa 1: Empréstimo obrigacionista

Valor nominal: 1,000,000 euros

Valor de subscrição: 99% do valor nominal

Prazo: 1 ano

Taxa de cupão anual: 1%

Reembolso: no final do primeiro ano

Valor de reembolso: 105% do valor nominal

Comissão de organização e montagem: 0.5%

Alternativa 2: Empréstimo bancário em Euros

Montante: 1,000,000 euros

Prazo: 2 anos

Taxa de juro anual: 6%

Pagamento de juros: anualmente

Reembolso: 50% no final do 1º ano e 50% no final do 2º ano

Imposto de selo sobre juros: 4%

Imposto de selo sobre abertura de crédito: 0.5%

Nota: Deve arredondar os seus cálculos a euros.

a) Calcule o all-in-cost anual líquido de impostos do empréstimo obrigacionista. (3 valores)

Grelha de Avaliação:

Cálculo do valor da comissão (0.25v)

Cálculo do valor de emissão (0.25v)

Cálculo do valor de reembolso (0.25v)

Cálculo do valor dos juros (0.25v)

Cálculo dos benefícios fiscais (1v)

Cálculo do all-in-cost (1v)

Empréstimo obrigacionista

Montante: 1,000,000

Valor de emissão: 99% Desconto de emissão no ano 0 e é custo no ano 1

Taxa de cupão 1% Juros capitalizados semestralmente

Valor de reembolso	105%	
Comissão de montagem	0.5%	Paga no momento zero e custo no 1º ano

Serviço da Dívida:

	0	1
Valor Nominal	1,000,000	
Comissão	5,000	
Desconto de emissão	10,000	
Juros		10,000
Amortização		1,000,000
Premio de reembolso		50,000
Out-Flows financeiros	985,000	-1,060,000
Benefício fiscais		
Juros		3,000
Comissões		1,500
Desconto de emissão		3,000
Prémio de reembolso		15,000
Out flows financeiros + fiscais	985,000	-1,040,500
All-in cost	5.6345%	

- b) Escolha a alternativa de financiamento que apresente o menor all-in-cost. (se não respondeu à alínea anterior admita que o empréstimo obrigacionista tem um all-in-cost anual líquido de impostos de 5.6%). (3 valores)

Grelha de Avaliação:

- Cálculo do valor da comissão (0.25v)
- Cálculo dos valores de reembolso (0.25v)
- Cálculo do valor dos juros e ISSJ (0.25v)
- Cálculo dos benefícios fiscais (1v)
- Cálculo do all-in-cost (1v)
- Análise de resultados para tirar conclusões (0.25v)

Empréstimo bancário

Montante:	1,000,000	
Taxa de juro anual	6%	
Prazo	2 anos	
Amortização	50% 1º ano e 50% 2º ano	
Imposto de selo sobre juros	4.0%	
ISAC	0.5%	custo dos anos 1 e 2

Serviço da Dívida

	0	1	2
Valor do empréstimo	1,000,000		
ISSAC	5,000		
Valor em dívida	1,000,000	1,000,000	500,000
Juros		60,000	30,000
ISSJ		2,400	1,200
Amortização		500,000	500,000
Out-Flows financeiros	995,000	-562,400	-531,200
Benefício fiscais			
Juros		18,000	9,000
ISSJ		720	360
ISAC		750	750
Out flows financeiros + fiscais	995,000.0	-542,930.0	-521,090.0
All-in cost		4.62270%	

Em alternativa poderá utilizar-se o All-in Cost do empréstimo obrigacionista para verificar se o Valor actual dos out-flows financeiros e fiscais é maior ou menor que o valor do financiamento no momento zero descontado dos encargos deste período (ISAC):

$$1,000,000 - 5,000 = \frac{542,930}{(1 + 5.6345\%)^1} + \frac{521,090}{(1 + 5.6345\%)^2}$$

Como $995,000 > 980,953.2$, logo o All-in Cost do empréstimo bancário é menor do que o do empréstimo obrigacionista.

- c) Comente a seguinte afirmação: Com a queda do comércio tradicional, os proprietários de espaços comerciais têm maior apetência para implementar projectos de modernização pois o VAL é garantidamente positivo uma vez que já são donos do espaço e não têm que realizar este investimento. (2 valores)

Resposta:

A afirmação está incorrecta pois, segundo a óptica incremental, devem ser considerados nos cash flows do projecto todos os custos de oportunidade associados ao projecto, designadamente o valor de venda ou de arrendamento dos imóveis que são propriedade do investidor e que serão afectos ao projecto. Tal deve-se ao facto de, se o proprietário decidir não realizar o projecto de modernização poderá vender ou arrendar esses imóveis.