

Capítulo 3. Análise de projetos de investimento

Exercícios das aulas práticas

1. Calcule os juros vencidos por um capital de 20.000€ durante o período de 5 meses, sendo que o mesmo capital vencerá juros mensalmente, em regime de juro simples, à taxa anual nominal de 4,5%.

2. Uma pessoa pretende adquirir um *tablet* cujo pagamento será feito em 12 prestações mensais constantes de 50€ cada, incluindo capital e juro. Sabendo que a taxa de juro anual nominal aplicada é de 10% calcule o preço de compra do *tablet*.

3. A empresa ZETA está a estudar a viabilidade de um projeto de investimento que consiste na aquisição de uma máquina automática para o seu processo produtivo cujo valor é de 700.000€.
 - Prevê-se que a empresa mantenha resultados positivos nos próximos anos.
 - Com a introdução da nova máquina a empresa terá que recrutar dois técnicos cujos gastos anuais correspondem a 80.000€. Os gastos de manutenção, seguro e de energia serão de 10.000€/mês.
 - As vendas da empresa deverão aumentar no 1º ano 200.000€, valor que aumentará 100% ao ano nos 3 anos seguintes a partir do que se manterão estáveis.
 - Os Custos Variáveis de fabrico correspondem a 40% das vendas e os custos variáveis de administração e comercialização a 10% das vendas.
 - Como custos fixos há a considerar o facto de a máquina ser depreciada a quotas constantes durante 5 anos, sabendo-se também que ao fim dos 5 anos o valor comercial da máquina será igual a 100.000€.
 - A empresa está sujeita ao pagamento de imposto sobre o rendimento (IRC), à taxa de 25%.

Sabendo-se que a taxa de atualização para este tipo de investimento é 10%, valor que se considera adequado já que a taxa de juro de mercado é 8% e a taxa de inflação é 6%, efetue os cálculos que entenda pertinentes e responda às alíneas seguintes.

- a) Calcule o valor residual do investimento.
- b) Calcule o Cash Flow Total atualizado no 1º ano de exploração.
- c) Calcule o Cash Flow Total não atualizado do 2º ano de exploração.
- d) Calcule o Período de Recuperação do Investimento atualizado (PRI) em anos e meses.

4. Um investidor aplicou 1.000€ num depósito bancário por um ano, sendo que a taxa de juro anual **real** obtida foi de 6%. Sabendo que, nesse ano, a taxa de inflação foi de 6%, qual a taxa de juro anual **nominal** oferecida pelo banco?

5. Suponha dois investimentos A e B de carácter idêntico, mas dimensão diferente. O A proporciona um VAL(12%) de 15.000 u.m. para 10.000 u.m. de investimento e o B um VAL(12%) de 120.000 para 150.000 de investimento.
 - a) Calcule os índices de rentabilidade dos dois investimentos e diga se aconselha ou não a sua realização;
 - b) Diga justificadamente qual dos investimentos acha preferível.

6. Calcule a taxa de atualização a usar na análise de um projeto de investimento, sabendo que o retorno anual exigido pelos investidores (capital próprio) é de 12,5%, a taxa de juro da dívida é de 10% ao ano e o financiamento será feito em partes iguais, entre dívida e capital próprio - considere uma taxa de imposto de 25%.

Exercícios extra

7. Com uma taxa de inflação anual de 10%, 1.000€ recebidos daqui a um ano:
- Têm hoje um valor atual de 900€.
 - Têm hoje um valor atual de 909,1€.
 - Têm hoje um valor real de 909,1€.
 - Alíneas a) e c).
8. Um capital de 80.000€ aplicado em regime de juro composto à taxa anual de 4% produziu, num certo prazo t , um valor acumulado de 97.333€. Calcule o prazo de aplicação.
9. Uma empresa está a analisar um projeto de investimento que tem um Valor Atual Líquido (VAL) de -20.000€ quando a empresa considera uma taxa de atualização de 5%. Calcule qual o valor de um subsídio ao investimento (em dinheiro) a receber pela empresa no final do segundo ano de exploração que asseguraria que o projeto passasse a ser viável.
10. A taxa interna de rentabilidade de um projeto com os seguintes cash-flows é superior, inferior ou igual a 10%?

Período 0	Período 1	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6
(50)	5	5	5	5	5	57

11. A empresa Alanda quer introduzir no mercado um novo produto que será produzido numa fábrica já existente. Para tal será necessário adquirir novo equipamento, que custará 150.000€. Um estudo efetuado produziu as seguintes estimativas anuais atribuíveis ao novo produto, para os próximos 5 anos:

Vendas	500.000€
Custo dos produtos vendidos, (excluindo depreciações)	350.000€
Gastos Administrativos das Vendas	50.000€

Considere ainda que a empresa Alanda terá sempre lucro no decorrer dos próximos 5 anos, que a taxa de imposto sobre o rendimento é de 27,5%, que o custo de capital é de 20% ao ano, que o equipamento adquirido terá um valor de mercado nulo no final dos cinco anos, e que este equipamento será depreciado linearmente em 5 anos.

- Qual o VAL do projecto?
R: VAL = 91.491,93€
- Calcule o período de retorno/recuperação (*payback period*) deste investimento.
PRI = 2 anos + 6,84 meses

12. A empresa FRUIT-04, Lda. de logística e comercialização e venda de produtos alimentares a cadeias hoteleiras e de restauração pretende implementar um projeto industrial de transformação e embalagem de legumes prontos a utilizar na restauração. Os investimentos em ativo não corrente, a realizar ainda em 2010, períodos de depreciação e amortização (lineares) e valor comercial expetável ao fim de 5 anos de exploração são os seguintes:

Investimento	Valor (em m€)	Período de depreciação/amortização (em anos)	Valor comercial no final do ano 5 (em m€)
Ativo fixo tangível	500	5	110
Ativo fixo intangível	90	3	0

Com esta unidade fabril, a empresa, que continuará a ter resultados positivos em todos os anos, tem programados os seguintes valores de vendas e de gastos (em m€):

	2011	2012	2013	2014	2015
Vendas	250	400	750	750	750
Custos fixos sem depreciações	150	200	300	300	300

Os gastos operacionais variáveis corresponderão a 20% do valor de vendas.

A empresa está sujeita a uma taxa de imposto sobre o rendimento de 20%. A taxa de atualização é de 5%.

Com base nas informações anteriores e sabendo que a TIR do Projeto é de 18%, resolva as seguintes questões (indicando a resposta mais correta).

- Qual o Cash Flow total não atualizado no ano 2011?
- Qual o valor residual do investimento no último ano (2015)?
- Qual o Cash Flow total atualizado no ano 2014?
- Qual o VAL (valor atual líquido) deste projeto?
- Em alternativa ao investimento empresarial no valor de 590.000€, existe a possibilidade de aplicar, em igual período de tempo (5 anos), o valor do investimento à taxa anual de 10%. Esta alternativa geraria um rendimento anual constante de capital e juros de que valor?