

2º TESTE DE ENGENHARIA ECONÓMICA

Ano letivo: 2014/2015
 Docentes: Jorge Cunha
 Maria João Santos

Data: 20.01.2015
 Duração: 1h 30m
 Curso: Lic. Engenharia Informática

Responda a cada uma das partes em folhas separadas
Apresente todos os cálculos que tiver que efetuar

PARTE I

1. Considere as séries de fluxos monetários apresentados na tabela abaixo. Calcule o valor de C que torna a série de depósitos equivalente à série de levantamentos, a uma taxa de juro de 12% composta anualmente (valores em euros).

Período	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Depósitos	1000	800	600	400	200						
Levantamentos							C	$2C$	$3C$	$4C$	$5C$

(2 valores)

2. Suponha que o Sr. Feliz pretende adquirir uma casa de férias daqui a oito anos. A casa irá custar € 50.000 nessa altura. O Sr. Feliz pretende efetuar três depósitos de poupança a uma taxa de juro de 10% composta anualmente:

- Depósito 1: € 10.000 hoje;
- Depósito 2: € 12.000 daqui a dois anos;
- Depósito 3: € X daqui a cinco anos.

Qual deverá ser o valor do depósito a efectuar daqui a cinco anos pelo Sr. Feliz, de modo a que tenha o dinheiro necessário para comprar a casa.

(2 valores)

3. Uma empresa necessita de substituir um equipamento tendo solicitado para o efeito orçamentos a várias empresas. Após uma prévia análise das características técnicas das várias propostas, foram seleccionadas duas possíveis, cuja informação consta no quadro seguinte:

	Equipamento A	Equipamento B
Custo inicial	X €	125 000 €
Custo anual de utilização	20 000 €	25 000 €
Revisão Extraordinária	8 000 € no início do 4º e 7º ano	12 000 € no final do 4º ano
Valor residual	5% do custo inicial	8% do custo inicial
Tempo de vida útil	10 anos	7 anos

Sabendo que o custo do capital para a empresa é de 12% ao ano, indique qual o valor máximo de aquisição do equipamento A de forma a ser a opção economicamente mais vantajosa.

(5 valores)

PARTE II

4. A empresa **LEIFORMÁTICA, Lda**, pretende expandir as suas áreas de negócio. Por esse motivo, fez o levantamento das oportunidades de negócio e obteve os dados abaixo representados.

Despesas de investimento em ativos fixos tangíveis e em fundo de maneo (valores em euros):

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Ativos Fixos Tangíveis:				
Produção	75.000	51.000		
Diversos	90.000			
Fundo de Maneio	20.000	20.000	10.000	5.000

Após a projeção do volume de negócios obtiveram-se os seguintes valores (em euros):

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Vendas	200.000	250.000	350.000	350.000	350.000

Para suporte desta área de negócios prevê os seguintes encargos (em euros):

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Materiais Diretos	50.000	55.000	100.000	100.000	100.000
Gastos Gerais de Fabrico	20.000	25.000	40.000	40.000	40.000

Estima-se que os custos com mão-de-obra que a empresa utilizará correspondem a 30 % do valor das suas vendas.

A empresa amortiza os seus ativos usando o método linear. Os ativos fixos tangíveis de produção têm uma vida útil de 6 anos e os diversos de 4 anos.

Para apoio à implementação deste projeto a empresa contratou com o banco BCPP, SA um empréstimo bancário no montante de 75.000 € a uma taxa de juro de 8% e reembolsável em 5 prestações anuais constantes.

Para este tipo de investimentos a empresa exige uma taxa de rentabilidade mínima de 14%/ano. A taxa de imposto sobre lucros é de 25%. O horizonte temporal de investimento considerado pela empresa é de 5 anos.

Pedidos:

- Preencha o mapa de fluxos de caixa do projeto.
- Utilizando os critérios do VAL, da TIR e do PRI, indique à empresa que decisão deve tomar.
- Utilizando como base a TIR obtida na alínea anterior, determine a taxa efetiva de retorno caso a capitalização deste investimento fosse feita em aplicações semestrais.