

Gestão Financeira Corporate Finance Gestão Financeira I

Licenciaturas Undergraduate Programs

Teste Intermédio MidTerm Test

29 Oct 2016

1H30M

Name: _____ No. _____

PLEASE READ THE FOLLOWING INFORMATION BEFORE SOLVING THE EXAM:

- 1) The test has a version in English (odd pages) and a version in Portuguese (even pages).
- 2) You are allowed to keep your pens, pencils, erasers and a calculator with you.
- 3) The structure of the test is the following:
 - Questions 1 to 7 are multiple choice;
 - Questions 8 and 9 require explaining all the steps in your answers.
- 4) Grading:
 - Each correct multiple-choice answer is worth 1.0 point. Each incorrect multiple-choice answer penalizes 0.25 points. No answer in a multiple-choice question is worth zero;
 - Question 8 is worth 9 points;
 - Question 9 is worth 4 points.
- 5) **Multiple-choice questions must be answered in the grid (page 2).**
- 6) **You are not allowed to un-staple the test.**
- 7) **Scrap paper, formulary and an appendix (for question 8) are separately given to you.**

Good Luck!

VIP AREA (PROFESSORS ONLY):

Question Pergunta	Grade Nota	Comment Comentário
1-7		
8		
9		
Total		



Gestão Financeira Corporate Finance Gestão Financeira I

Licenciaturas Undergraduate Programs

Teste Intermédio MidTerm Test

29 Out 2016

1H30M

Nome: _____ No. _____

POR FAVOR LEIA A SEGUINTE INFORMAÇÃO ANTES DE RESOLVER O EXAME:

- 1) O teste tem uma versão em Inglês (páginas ímpares) e uma versão em Português (páginas pares).
- 2) É permitido conservar consigo canetas, lápis, borrachas e uma calculadora.
- 3) A estrutura do teste é a seguinte:
 - As Perguntas 1 a 7 são de escolha múltipla;
 - As Perguntas 8 e 9 requerem exposição dos vários passos da resolução;
- 4) Classificação:
 - Cada resposta correta em escolha múltipla vale 1,0 valores. Cada resposta incorreta às perguntas de escolha múltipla penaliza 0,25 valores. Uma pergunta de escolha múltipla sem resposta vale zero;
 - A pergunta 8 vale 9 valores;
 - A pergunta 9 vale 4 valores.
- 5) **As perguntas de Escolha Múltipla têm de ser respondidas na grelha (página 2).**
- 6) **Não é permitido desagrafar o teste.**
- 7) **Papel de rascunho, formulário e apêndice (para a pergunta 8) são distribuídos separadamente.**

Boa sorte!

GRID TO ANSWER QUESTIONS 1 TO 7 / GRELHA PARA RESPOSTA A PERGUNTAS 1 A 7

Question # Pergunta #	A	B	C	D
1	X			
2		X		
3	X			
4			X	
5		X		
6			X	
7		X		

1) (1, 0, or -0.25 points) Which of the stock markets listed below is the smallest, as judged by trading volume?

- A) **Deutsche Börse**
- B) London Stock Exchange
- C) NASDAQ
- D) NYSE Euronext (US)

2) (1, 0, or -0.25 points) Use the figure for the question below.
TOYOTA INDUSTRIES (Frankfurt TAH.F)

Last Trade:	20.50	Day's Range:	20.50–20.50
Trade Time:	3:03AM ET	52wk Range:	20.42–30.80
Change:	↑ 0.08 (0.39%)	Volume:	800
Prev Close:	20.42	Avg Vol (3m):	14.1639
Open:	20.50	Market Cap:	N/A
Bid:	20.37	P/E (ttm):	N/A
Ask:	21.28	EPS (ttm):	N/A
1y Target Est:	N/A	Div & Yield:	N/A (N/A)

Based on the information shown above, how much would investor Lenny Grandson receive from selling 2,000 shares of Toyota Industries?

- A) €40,840
- B) **€40,740**
- C) €41,000
- D) €42,560

Quant	2000
Bid	20,37
Total	40740

3) (1, 0, or -0.25 points) Suppose that a young couple has just had their first baby and they wish to ensure that enough money will be available to pay for their child's college education. Currently ($t=0$), college tuition, books, fees, and other costs average \$12,000 per year. On average, tuition and other costs have historically increased at a rate of 5% per year. Assuming that college costs continue to increase an average of 5% per year and that all their daughter's college savings are invested in an account paying 8% interest, then the amount of money she will need to have available in her account at age 18 ($t=18$, when she enters college and pays the first year's fees) to pay for all four years of her undergraduate education is closest to _____.

- A) **\$110,793**
- B) \$55,397
- C) \$77,555
- D) \$132,952

1) (1, 0, ou -0,25 valores) Qual das seguintes Bolsas é a mais pequena, de acordo com o volume de transações?

- A) Deutsche Börse
- B) London Stock Exchange
- C) NASDAQ
- D) NYSE Euronext (US)

2) (1, 0, ou -0,25 valores) *Utilize a figura para a pergunta que se segue.*
TOYOTA INDUSTRIES (Frankfurt TAH.F)

Last Trade:	20.50	Day's Range:	20.50–20.50
Trade Time:	3:03AM ET	52wk Range:	20.42–30.80
Change:	↑ 0.08 (0.39%)	Volume:	800
Prev Close:	20.42	Avg Vol (3m):	14.1639
Open:	20.50	Market Cap:	N/A
Bid:	20.37	P/E (ttm):	N/A
Ask:	21.28	EPS (ttm):	N/A
1y Target Est:	N/A	Div & Yield:	N/A (N/A)

Com base na informação mostrada acima, quanto é que a investidora Lenny Grandson receberia pela venda de 2000 ações da Toyota Industries?

- A) €40 840
 - B) €40 740
 - C) €41 000
 - D) €42 560
- 3) (1, 0, ou -0,25 valores) Suponha que um jovem casal acabou de ter o seu primeiro bebé e quer assegurar que terão dinheiro suficiente disponível para pagar a educação universitária da sua filha. Atualmente ($t=0$), as propinas, livros e outras despesas têm um custo médio de \$12.000 por ano. Em média, estes custos têm crescido a uma taxa de 5% ao ano. Admitindo que os custos com a formação universitária vão continuar a crescer a uma taxa média anual de 5% e que as poupanças deste casal para a universidade da filha são investidas numa conta que paga juro anual de 8%, então o montante que ela precisará de ter disponível na sua conta quando fizer 18 anos (em $t=18$, quando entra na universidade e paga o primeiro ano de propinas) para pagar os quatro anos da sua educação universitária está mais próximo de _____.
- A) \$110 793
 - B) \$55 397
 - C) \$77 555
 - D) \$132 952

$$FV = PV(1 + i)^N = \$12,000(1 + 0.05)^{18} = \$28,879.43$$

Value at $t=18$ +annuity for years 19,20,21 ($r=8\%$):

$$PV(t=18) \quad 110792,9998$$

- 4) (1, 0, or -0.25 points) Suppose the risk-free term structure of interest rates is shown below:

Term	1 year	2 years	3 years	5 years	10 years	20 years
Rate (EAR%)	5.00%	4.80%	4.60%	4.50%	4.25%	4.15%

What is the shape of the yield curve and what expectations are investors likely to have about future interest rates?

- A) inverted; higher
 B) normal; higher
C) inverted; lower
 D) normal; lower
- 5) (1, 0, or -0.25 points) Which of the following statements regarding bonds and their terms is FALSE?
- A) Bonds are securities issued by governments and corporations to raise money from investors today in exchange for a promised future payment.
B) By convention, the coupon rate is expressed as an effective annual rate.
 C) Bonds typically make two types of payments to their holders.
 D) The time remaining until the repayment date is known as the term of the bond.
- 6) (1, 0, or -0.25 points) In November 2009, Perrigo Co. (PRGO) had a share price of \$39.20. The balance sheet value of its total equity was \$952.16 million. PRGO's market-to-book ratio was 3.76. In addition, PRGO had \$845.01 million in outstanding debt, \$163.82 million in net income, and cash of \$257.09 million. Perrigo's enterprise value is closest to:
- A) \$952.16 million
 B) \$3,580.14 million
C) \$4,168.06 million
 D) \$4,425.15 million

Share Price	39,2	
BV Equity	952,16	
M/B	3,76	
Net		
Income	163,82	million
Debt	845,01	million
Cash	257,09	million
Enterprise Value	4168,0416	

- 7) (1, 0, or -0.25 points) Helen Oil has a net profit margin of 4.0%, a total asset turnover of 2.2, total assets of \$525 million, and a return on equity (ROE) of 13.2%. Helen Oil's equity multiplier is closest to:
- A) 8.8%
B) 1.5
 C) 2.0
 D) 19.8%

- 4) (1, 0, ou -0,25 valores) Considere a seguinte estrutura temporal das taxas de juro sem risco:

Term	1 ano	2 anos	3 ano	5 anos	10 anos	20 anos
Taxa (EAR%)	5.00%	4.80%	4.60%	4.50%	4.25%	4.15%

Qual é o formato da *yield curve* e quais as expectativas prováveis dos investidores acerca das taxas de juro futuras?

- A) invertida; mais altas.
 B) normal; mais altas.
 C) invertida; mais baixas.
 D) normal; mais baixas.
- 5) (1, 0, ou -0,25 valores) Qual das seguintes afirmações acerca de obrigações e das suas características é FALSA?
- A) Obrigações são ativos financeiros emitidos por governos e empresas para angariarem hoje dinheiro de investidores em troca de futuros pagamentos
 B) Por convenção, a taxa de cupão é expressa como uma taxa anual efetiva.
 C) As obrigações tipicamente fazem dois tipos de pagamentos aos seus detentores.
 D) O tempo que falta até à data de reembolso é conhecido como o tempo até à maturidade (*term*) da obrigação.
- 6) (1, 0, ou -0,25 valores) Em novembro de 2009, a Perrigo Co. (PRGO) tinha a ação cotada a \$39.20. O valor que o balanço apresentava para o total do capital próprio era \$952.16 *million*. O rácio *market-to-book* da PRGO era de 3.76. Para além disso, a PRGO tinha \$845.01 *million* de dívida, \$163.82 *million* de resultado líquido, e disponibilidades de \$257.09 *million* O *enterprise value* da Perrigo está mais próximo de:
- A) \$952.16 *million*
 B) \$3 580.14 *million*
 C) \$4 168.06 *million*
 D) \$4 425.15 *million*
- 7) (1, 0, ou -0.25 valores) A Helen Oil tem uma margem líquida das vendas de 4.0%, uma rotação do ativo total de 2.2, ativos num total de \$525 *million*, e uma rendibilidade do capital próprio (ROE) de 13.2%. O multiplicador do capital próprio da Helen Oil está mais próximo de:
- A) 8.8%
 B) 1.5
 C) 2.0
 D) 19.8%

Net Profit	
Margin	0,04
Asset Turnover	2,2
Equity Multiplier	1,5
ROE	0,132

- 8) (9 points) Consider the financial information of *The HELENETO Corporation* for 2014 and 2015 that you can find in the appendix (separately distributed).
- (2 points) Do you think there is reason to be concerned with the evolution of the firm's liquidity? Explain your answer based on your computations.
 - (2 points) The Financial Times recently had an article claiming that HELENETO was facing increased pressure to make interest payments to its creditors. Can you find evidence that supports this claim? Explain, based on your computations.
 - (1.5 points) What was HELENETO's total asset turnover in 2014? What does this ratio mean? Explain and show your computations.
 - (2 points) Compute HELENETO's Price-Earnings ratio for 2014 and 2015. What reasons can explain this evolution? Explain your answer and show your computations.
 - (1.5 points) Focusing now on current assets and liabilities, do you think HELENETO has improved its position from 2014 to 2015 in what concerns deadlines for receivables and payables? Explain your answer based on your computations.

a)

Current Ratio	1,237	1,015	
Quick Ratio	0,295	0,140	Comment

b)

Interest Coverage Ratio	1,641	1,213	
EBIT	41,2	31,3	
Interest income (expense)	25,1	25,8	Comment

D/E	2,500	4,923	Comment
-----	-------	-------	---------

c)

total asset turnover	1,354	1,535	Comment
----------------------	-------	-------	---------

d)

PER	15,543	17,000	
Price	16	12	
EPS	1,029	0,706	
EPS, diluted	1,000	0,679	
PER, with diluted EPS	16,000	17,667	Comment

e)

Receivables Days	33,76	50,24	
Payables Days	42,89	40,52	Comment

- 8) (9 valores) Considere a Informação financeira da *The HELENETO Corporation* para 2014 e 2015 que está em apêndice (distribuído separadamente).
- a) (2 valores) Considera que existem motivos para preocupação relativamente à evolução da liquidez da empresa? Justifique a sua resposta com base nos seus cálculos.
 - b) (2 valores) O *Financial Times* publicou recentemente um artigo que refere a uma crescente pressão que a *HELENETO* está a enfrentar para cumprir com o pagamento de juros aos seus credores. Pode encontrar evidência que suporte esta afirmação? Explique, com base nos cálculos.
 - c) (1.5 valores) Qual foi a rotação do ativo total da *HELENETO* em 2014? O que significa este rácio? Explique e mostre os cálculos.
 - d) (2 valores) Calcule o rácio *Price-Earnings* da *HELENETO* para 2014 e 2015. Que motivo pode explicar esta evolução? Explique a sua resposta e mostre os cálculos.
 - e) (1.5 valores) Focando agora a análise no ativo e passivo correntes, considera que a *HELENETO* melhorou a sua posição de 2014 para 2015 relativamente às contas a receber de clientes e a pagar a fornecedores? Explique a sua resposta com base nos seus cálculos.

Question 8 - CONTINUED

Pergunta 8 – CONTINUAÇÃO

9) (4 points) Suppose the risk-free term structure of interest rates is shown below:

Term	1 year	2 years	3 years	5 years	10 years	20 years
Rate (EAR%)	5.00%	4.80%	4.60%	4.50%	4.25%	4.15%

- (1 point) Compute the prices of the (risk free) zero-coupon bonds with face value €1000, and maturities of 1 year, 2 years, 3 years and 5 years. Show your computations.
- (1 point) Estimate the arbitrage-free price that famous entrepreneur Elle Loveral should pay for a risk-free 3-year bond that pays an annual coupon rate of 4% and has a face value of €1000. Show your computations and explain your answer.
- (1 point) Without making additional computations, do you think it is credible that the bond of part b) has a *yield to maturity* of 4%? Explain.
- (1 point) What coupon rate would a risk-free bond have to pay, if it had a face value of €1000, maturity of 2 years, annual payment of coupons, a yield to maturity of 4.80%, and a current market price of €1022.39? Explain, showing your computations.

a) 952,3809524 910,4947264 873,7857271 802,4510465
P1 P2 P3 P5

b)

t		1	2	3
cash flows t	-983,2521833	40	40	1040

Price (using the YTM's)	38,0952381	36,41978906	908,7371561
OR	983,2521833		
Price (using the Zero-coupon prices of b))	38,0952381	36,41978906	908,7371561
	983,2521833		

c)

No, because it's trading below par. When that happens we know that the Yield to maturity of the bond is larger than the annual coupon rate.

Moreover, all spot rates are higher than the coupon rate

d)

t	0	1	2
CFt	-	X	1000+X
y	4,80%		

$1022.39 = X(1/1.048 + 1/(1.048^2)) + 1000/(1.048^2)$
 $1022.39 = X(1.87) + 910.5$
 $1.87X = 111.89$
 $X = 60$

9) (4 valores) Considere a seguinte estrutura temporal das taxas de juro sem risco:

Term	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos	10 anos	20 anos
Taxa (EAR%)	5.00%	4.80%	4.60%	4.50%	4.25%	4.15%

- (1 valor) Determine os preços das obrigações cupão zero (sem risco) com valor nominal €1000 e maturidades de 1 ano, 2 anos, 3 anos e 5 anos. Mostre os cálculos.
- (1 valor) Determine o preço de equilíbrio (sem arbitragem) que a famosa empresária Elle Loveral deverá pagar por uma obrigação sem risco, com maturidade de 3 anos, que paga uma taxa de cupão anual de 4% e que tem um valor nominal de €1000. Mostre os cálculos e explique a sua resposta.
- (1 valor) Sem efetuar mais cálculos, parece-lhe credível que a obrigação da alínea b) tenha uma *yield to maturity* de 4%? Justifique.
- (1 valor) Que taxa de cupão teria de oferecer uma obrigação sem risco, com valor nominal de €1000, maturidade de 2 anos, pagamentos anuais de cupão, *yield to maturity* de 4.80%, e um preço de mercado de €1022.39? Justifique, mostrando os cálculos.

ADDITIONAL SPACE TO COMPLETE ANY QUESTION, IF REQUIRED

ESPAÇO ADICIONAL PARA COMPLETAR ALGUMA QUESTÃO, SE NECESSÁRIO



SCRAP PAPER



PAPEL DE RASCUNHO