

Corporate Finance II

Undergraduate Programs

Final Exam

June 30th, 2015

2 HOURS

Name: _____ No. _____

PLEASE READ THE FOLLOWING INFORMATION BEFORE SOLVING THE EXAM:

- 1) The exam has a version in English (odd pages) and a version in Portuguese (even pages).
- 2) You are allowed to keep your pens, pencils and a calculator with you.
- 3) The structure of the exam is the following:
 - Questions 1 to 6 are multiple choice;
 - Questions 7 to 9 require explaining all the steps in your solutions;
- 4) Grading:
 - Each correct multiple-choice answer is worth 1.5 points. Each incorrect multiple-choice answer penalizes 0.25 points. No answer in a multiple-choice question is worth zero.
 - Question 7 is worth 4 points.
 - Question 8 is worth 5 points.
 - Question 9 is worth 2 points.
- 5) **Multiple choice questions must be answered in the grid.**
- 6) **You are not allowed to un-staple the exam.**

GOOD LUCK!

Gestão Financeira II

Licenciaturas

Exame Final

30 de junho de 2015

2 HORAS

Nome: _____ No. _____

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

- 1) O exame tem uma versão em Inglês (páginas ímpares) e uma versão em Português (páginas pares).
- 2) É permitido conservar consigo canetas, lápis e uma calculadora.
- 3) A estrutura do exame é a seguinte:
 - As Perguntas 1 a 6 são de escolha múltipla;
 - As Perguntas 7 a 9 requerem exposição dos vários passos da resolução;
- 4) Classificação:
 - Cada resposta correcta em escolha múltipla vale 1.5 valores. Cada resposta incorrecta às perguntas de escolha múltipla penaliza 0.25 valores. Uma pergunta de escolha múltipla sem resposta vale zero.
 - A pergunta 7 vale 4 valores.
 - A pergunta 8 vale 5 valores.
 - A pergunta 9 vale 2 valores.
- 5) **As perguntas de Escolha Múltipla têm de ser respondidas na grelha.**
- 6) **Não é permitido desagafar o exame.**

BOA SORTE!

GRID TO ANSWER MULTIPLE CHOICE QUESTIONS

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



GRELHA PARA RESPONDER ÀS PERGUNTAS DE ESCOLHA MÚLTIPLA

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

1) (1.5, 0, or -0.25 points) Your firm needs to invest in a new delivery truck. The life expectancy of the delivery truck is five years. You can purchase a new delivery truck for an upfront cost of \$200,000, or you can lease a truck from the manufacturer for five years for a monthly lease payment of \$4000 (paid at the end of each month). Your firm can borrow at 6% APR with quarterly compounding. The effective monthly discount rate that you should use to evaluate the truck lease is closest to:

- A) 0.487%
- B) 0.498%**
- C) 1.500%
- D) 1.535%

Monthly lease	4000
APR	6%
#	
payments/year	4
# years	5

EAR	0,061363551	$(1+6\%/4)^4-1$
Monthly-"EAR"	0,004975206	$(1+EAR)^{(1/12)}-1$

2) (1.5, 0, or -0.25 points) The difference between scenario analysis and sensitivity analysis is that:

- A) scenario analysis is based upon the IRR and sensitivity analysis is based upon NPV.
- B) only sensitivity analysis allows us to change our estimated inputs of our NPV analysis.
- C) scenario analysis considers the effect on NPV of changing multiple project parameters.**
- D) only sensitivity analysis breaks the NPV calculation into its component assumptions.

3) (1.5, 0, or -0.25 points) Suppose that Arizona Golf (AG) has earnings per share of \$3.25 and EBITDA of \$40 million. AG also has 5 million shares outstanding and debt of \$100 million (net of cash). You believe that Penhalonga Golf Circuit (PGC) is comparable to AG in terms of its underlying business, but PGC has no debt. PGC has a P/E of 10.0 and an enterprise value to EBITDA multiple of 6. Based upon the enterprise value to EBITDA ratio, the value of a share of Arizona Golf is closest to:

- A) \$68.00
- B) \$28.00**
- C) \$48.00
- D) \$8.00

	AG	PGC
EPP	3,25	
EBITDA	40000000	
# shares	5000000	



D	100000000	0
P/E		10
EnterpV/EBITDA	6	6
Enterprise Value	240000000	(6*4000000)
		(240000000-
Equity Value	140000000	100000000)
Price	28	140000000/5000000

- 1) (1.5, 0, ou -0.25 valores) A sua empresa precisa de investir num novo camião de distribuição. A vida útil esperada do camião de distribuição é de cinco anos. Pode comprar um novo camião por um custo de \$200,000 à cabeça, ou pode fazer *leasing* de um camião ao seu fabricante durante cinco anos para um pagamento mensal de aluguer de \$4000 (pagos no final de cada mês). A sua empresa pode pedir empréstimos à taxa de 6% *APR* com capitalização trimestral. A taxa de atualização mensal efetiva que deve usar para avaliar este aluguer de camião está mais próxima de:
- A) 0.487%
 - B) 0.498%
 - C) 1.500%
 - D) 1.535%
- 2) (1.5, 0, ou -0.25 valores) A diferença entre análise de cenários e análise de sensibilidade é que:
- A) a análise de cenários é baseada na TIR e a análise de sensibilidade é baseada o VAL.
 - B) apenas a análise de sensibilidade permite que alteremos os nossos *inputs* estimados na nossa análise de VAL.
 - C) a análise de cenários considera o efeito no VAL de se alterarem múltiplos parâmetros do projeto.
 - D) apenas a análise de sensibilidade decompõe o cálculo do VAL nos diferentes elementos em que este se baseia.
- 3) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Suponha que a empresa Arizona Golf (AG) tem resultados por ação de \$3.25 e *EBITDA* de \$40 milhões. AG tem também 5 milhões de ações a transacionarem no mercado e dívida de \$100 milhões (líquida de *cash*). Você considera que a Penhalonga Golf Circuit (PGC) é comparável à AG em termos do seu modelo de negócio, mas a PGC não tem dívida. A PGC tem um rácio *P/E* de 10.0 e um múltiplo *enterprise value to EBITDA* igual a 6. Com base no rácio *enterprise value to EBITDA*, o valor de uma ação da Arizona Golf está mais próximo de:
- A) \$68.00
 - B) \$28.00
 - C) \$48.00
 - D) \$8.00

- 4) (1.5, 0, or -0.25 points) Which of the following statements is FALSE?
- A) Bonds are securities sold by governments and corporations to raise money from investors today in exchange for promised future payments.
 - 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.

- 5) (1.5, 0, or -0.25 points) Consider the following risk-free term structure of interest rates:

Maturity (years)	1	2	3	4	5
Zero-Coupon YTM	3.25%	3.50%	3.90%	4.25%	4.40%

The price today of a three-year default-free security with a face value of \$1000 and an annual coupon rate of 4% is closest to:

- A) \$1002.78
- B) \$1003.31**
- C) \$1028.50
- D) \$1028.61

t	1	2	3
CF _t	40	40	1040
PV@t=0	38,7409201	37,34042801	927,2283392
Price	1003,309687		

- 6) (1.5, 0, or -0.25 points) Bradl Transcontinental has a value of \$500 million if it continues to operate, but has outstanding debt of \$600 million. If Bradl declares bankruptcy, bankruptcy costs will equal \$50 million, and the remaining \$450 million will go to creditors. Instead of declaring bankruptcy, Bradl proposes to exchange the firm's debt for a fraction of its equity in a renegotiated workout, in which the company would have zero debt. The minimum fraction of the firm's equity that Bradl would need to offer to its creditors for the workout to be successful is closest to:
- A) 50%
 - B) 75%
 - C) 83%
 - D) 90%**

Creditors' perspective

1) without a workout, there's bankruptcy

They get:

500-50 = 450 million

2) with a workout they get a fraction alpha of the value of the equity:

alpha*500

they consider accepting 2) if:

alpha*500 >= 450

alpha >= 0,9

4) (1.5, 0, or -0.25 points) Qual das seguintes afirmações é FALSA?

- A) Obrigações são ativos financeiros vendidos por governos e empresas para angariarem hoje dinheiro de investidores, em troca da promessa de pagamentos futuros.
- B) É prática corrente a taxa de cupão ser expressa como uma taxa anual efetiva (EAR).
- C) As obrigações tipicamente fazem dois tipos de pagamentos aos seus detentores.
- D) O tempo remanescente até à data de reembolso é conhecido como o “*term*” da obrigação.

5) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Considere a seguinte estrutura intertemporal de taxas de juro sem risco:

Maturidade (anos)	1	2	3	4	5
Zero-Coupon YTM	3.25%	3.50%	3.90%	4.25%	4.40%

O preço hoje de uma obrigação sem risco de *default*, com um valor facial de \$1000 e uma taxa de cupão anual de 4% está mais próximo de:

- A) \$1002.78
- B) \$1003.31
- C) \$1028.50
- D) \$1028.61

6) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Bradl Transcontinental tem um valor de \$500 milhões se continuar a operar, mas tem dívida emitida de \$600 milhões. Se a Bradl declarar falência, os custos de falência serão iguais a \$50 milhões, e os \$450 milhões remanescentes irão para os credores. Em vez de declarar falência, Bradl propõe-se trocar a dívida da empresa por uma fração do seu capital próprio, num processo de renegociação em que a dívida passasse a zero. A fração mínima do capital próprio da empresa que a Bradl teria de oferecer aos credores para que a renegociação fosse bem sucedida está mais próxima de:

- A) 50%
- B) 75%
- C) 83%
- D) 90%

- 7) (4 points) Suppose there are only two risky assets in the economy, ONIR and ADIEMLA, in which you may invest. The expected return of ONIR is 8%, and its volatility is 20%. ADIEMLA's expected return is 10% and its volatility is 15%. The correlation coefficient between these two stocks is 0 (zero).
- (1.5 points) If you invest in a portfolio with equal weights in each of these two assets, what is the expected return of your portfolio? What is the volatility of the portfolio? Explain.
 - (1.25 points) Suppose your manager informs you that he chose a portfolio with an expected return of 8%. When comparing this portfolio with the one described in question 7)a), which of the two is preferable? Explain.
 - (1.25 points) Suppose there is also a risk-free security in this economy. Explain in words, and drawing, how you would identify the optimal portfolio.

	ONIR	ADIEMLA	Rf
E(R)	8%	10%	
Sigma	20%	15%	
correl	0		

a)	wONIR	0,5
	wADIEMLA	0,5
	E(Rp)	0,09
	Sigma(P)	0,125

b)	E(Rpb)	8%	It's 100% ONIR
	wONIR	1	
	wADIEMLA	0	

Portfolio a) is better in terms of expected return and in term of risk. Clearly, portfolio b) is inefficient.

- c) show picture with a R_f asset and the two risky assets in mean-variance framework, explain identifying the tangenc portfolio (market...) and that each investor would find optim allocation between tangency and risk free asset.

- 7) (4 valores) Assuma que existem apenas dois ativos com risco na economia, ONIR e ADIEMLA, nos quais pode investir. A rendibilidade esperada de ONIR é 8%, e a sua volatilidade é 20%. A rendibilidade esperada de ADIEMLA é 10% e a sua volatilidade é 15%. O coeficiente de correlação entre estas duas ações é 0 (zero).
- (1.5 valores) Se investir numa carteira com pesos iguais em cada uma destes ações, qual é a rendibilidade esperada dessa carteira? Qual a volatilidade da carteira? Justifique.
 - (1.25 valores) Suponha que o seu gestor o informa de que escolheu uma carteira com uma rendibilidade esperada de 8%. Quando compara esta carteira com aquela que foi descrita em 7)a), qual das duas é preferível? Explique.
 - (1.25 valores) Considere que existe também um ativo sem risco nesta economia. Explique por palavras, e desenhando, como identificaria a carteira ótima.

- 8) (5 points) Consider a new 3-year project – Project BOOZ – for production of a new soft drink by the well-known brewers MALTESE (who are very experienced in this line of business) with the following expected revenues:

Year	1	2	3
Revenues	120	90	40

In this industry, the costs of sales (excluding depreciation) are approximately 30% of the revenues. Capital expenditures today are 90, in a machine with a life of 3 years (straight-line depreciation, fully depreciated in 3 years). The net working capital is expected to be close to 12% of the annual revenues. The project is going to be financed partly with equity, and with a 3-year loan of 45, with annual payment of interest at 5%, and full reimbursement at the end of the 3 years. The company will pay taxes at a rate of 35%. We have also collected the following financial information about the company:

Assets		Liabilities		Cost of Capital	
Cash	100	Debt	200	Debt	5%
Other Assets	1000	Equity	900	Equity	12%

- a) (2 points) Compute the annual free cash flows of the project. Explain.
- b) (2 points) Should MALTESE invest in the project? Explain.
- c) (1 point) What is the firm's weighted average cost of capital? Explain.
- | | | | | | | |
|----|--|-------------|-------------------|-------|------|------|
| a) | t | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Revenues | 0 | 120 | 90 | 40 | |
| | Operat.Costs | 0 | 36 | 27 | 12 | |
| | Depreciation | 0 | 30 | 30 | 30 | |
| | EBIT | 0 | 54 | 33 | -2 | |
| | EBIT(1-Tc) | 0 | 35,1 | 21,45 | -1,3 | |
| | CapEx | 90 | 0 | 0 | 0 | |
| | NWC | 0 | 14,4 | 10,8 | 4,8 | |
| | Change | | | | | |
| | NWC | 0 | 14,4 | -3,6 | -6 | -4,8 |
| | FCF | -90 | 50,7 | 55,05 | 34,7 | 4,8 |
| b) | Should use APV Method. | | | | | |
| | With data from the company estimate Ru | | | | | |
| | Ru | 0,113 | | | | |
| | NPV (unlevered) | | €28,29 | | | |
| | Annual ITS | 0,7875 | | | | |
| | PV(ITS) | 2,144557823 | | | | |
| | Total NPV | €30,43 | >0, should invest | | | |
| c) | Rwacc | 0,11125 | | | | |

- 8) (5 valores) Considere um novo projeto para 3 anos – Projeto BOOZ – para produção de um novo refrigerante pelos conhecidos fabricantes MALTESE (que têm vasta experiência nesta linha de negócio) com os seguintes rendimentos esperados:

Ano	1	2	3
Receitas	120	90	40

Neste setor, os custos com as vendas (excluindo amortizações) são aproximadamente 30% das receitas. O investimento em capital fixo hoje será de 90, numa máquina com uma vida útil de 3 anos (amortizações em quotas constantes, na íntegra, em 3 anos). Espera-se que as necessidades de fundo de maneo fiquem próximas de 12% das receitas anuais. O projeto vai ser financiado parcialmente com capital próprio, e com um empréstimo a 3 anos de 45, com pagamento anual de juros de 5%, e reembolso na íntegra ao fim de 3 anos. A empresa irá pagar impostos a uma taxa de 35%. Recolhemos a seguinte informação financeira acerca da empresa:

MALTESE Brewers: Balanço em valor de mercado e Custo de Capital

Ativos		Passivo e Capital Próprio		Custo de Capital
Cash	100	Passivo	200	Passivo 5%
Outros Ativos	1000	Capital	900	Capital P. 12%

- (2 valores) Calcule os *free cash flows* anuais do projeto. Justifique.
- (2 valores) A MALTESE deve investir no projeto? Justifique.
- (1 valor) Qual é o custo médio ponderado do capital da empresa? Justifique.

- 9) (2 points) Read the statement: “With the decrease of the corporate income tax rate it is expectable that companies will reduce their indebtedness”. Do you agree with the statement? Explain.

Explain how corporate taxes influence choice of capital structure (starting with MM, the interest tax shield, etc, including other taxes, and other factors) and concluding to what extent the reduction in the effective tax advantage of debt (or in the interest tax shield) would reduce incentive for increased debt, etc. Debate the trade-offs.

- 9) (2 valores) Leia a afirmação: “Com a descida da taxa do IRC espera-se que as empresas reduzam o seu endividamento”. Concorda com a afirmação? Explique.

ADDITIONAL SPACE TO COMPLETE ANY QUESTION, IF REQUIRED

ESPAÇO ADICIONAL PARA COMPLETAR ALGUMA QUESTÃO, SE NECESSÁRIO



SCRAP PAPER

PAPEL DE RASCUNHO