



**Corporate Finance II**  
**Undergraduate Programs**

**Final Exam**

**January 24th, 2012**

**2 HOURS ; EXTRA TIME: 0**

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 3 points.
  - Questions 8 and 9 are worth 4 points each.
- 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

24 de janeiro de 2012

**DURAÇÃO: 2 HORAS; TOLERÂNCIA: 0**

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 em escolha múltipla penaliza 0.25 valores. Uma pergunta de escolha múltipla sem resposta vale zero.
  - A perguntas 7 vale 3 valores.
  - As perguntas 8 e 9 valem 4 valores.
- 5) **As perguntas de Escolha Múltipla têm de ser respondidas na grelha.**
- 6) **Não é permitido desagrar o exame.**

BOA SORTE!



**GRID TO ANSWER MULTIPLE CHOICE QUESTIONS**

<b>Question #</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>				
<b>2</b>				
<b>3</b>				
<b>4</b>				
<b>5</b>				
<b>6</b>				



**GRELHA PARA RESPONDER ÀS PERGUNTAS DE ESCOLHA MÚLTIPLA**

<b>Pergunta #</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>				
<b>2</b>				
<b>3</b>				
<b>4</b>				
<b>5</b>				
<b>6</b>				



- 1) (1.5, 0, or -0.25 points) Von Bora Corporation is expected pay a dividend of \$1.40 per share at the end of this year and \$1.50 per share at the end of the second year. You expect Von Bora's stock price to be \$25.00 at the end of two years. Von Bora's equity cost of capital is 10%. Suppose you plan to hold Von Bora stock for only one year. Your dividend yield from holding Von Bora stock for the first year is closest to:
- A) 6.0%
  - B) 4.0%
  - C) 6.5%
  - D) 5.5%
- 2) (1.5, 0, or -0.25 points) Consider a bond that pays annually an 8% coupon with 20 years to maturity. The percentage change in the price of the bond if its yield to maturity increases from 5% to 7% is closest to:
- A) +20%
  - B) +22%
  - C) -20%
  - D) -22%
- 3) (1.5, 0, or -0.25 points) Luther Industries has a market capitalization of \$23 billion, no debt, and \$4 billion in cash. If Luther's estimated equity beta is 1.32, then the beta of Luther's underlying business enterprise is closest to:
- A) 1.09
  - B) 1.32
  - C) 1.48
  - D) 1.60



- 1) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Espera-se que a *Von Bora Corporation* pague um dividendo de \$1.40 por acção no final deste ano e de \$1.50 por acção no final do segundo ano. Os investidores esperam que a cotação da acção Von Bora seja de \$25.00 daqui a dois anos. O *equity cost of capital* (custo do capital próprio) da Von Bora é 10%. Suponha que planeia ter em carteira a acção Von Bora durante apenas um ano. O seu *dividend yield* deste investimento no primeiro ano está mais próximo de:
- A) 6.0%
  - B) 4.0%
  - C) 6.5%
  - D) 5.5%
- 2) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Considere uma obrigação que paga anualmente um cupão de 8% com 20 anos para a maturidade. A variação percentual no preço da obrigação se a sua *yield to maturity* subir de 5% para 7% está mais próxima de:
- A) +20%
  - B) +22%
  - C) -20%
  - D) -22%
- 3) (1.5, 0, ou -0.25 valores) *Luther Industries* tem uma capitalização bolsista de \$23 billion, dívida zero, e \$4 billion em *cash*. Se o *equity beta* estimado para a Luther é 1.32, então o beta do negócio inerente à Luther (*underlying business enterprise*) está mais próximo de:
- A) 1.09
  - B) 1.32
  - C) 1.48
  - D) 1.60



- 4) (1.5, 0, or -0.25 points) Which of the following statements is false?
- A) To determine the project's debt capacity for the interest tax shield calculation, we need to know the value of the project.
  - B) To compute the present value of the interest tax shield, we need to determine the appropriate cost of capital.
  - C) Because we don't value the tax shield separately, with the APV method we need to include the benefit of the tax shield in the discount rate as we do in the WACC method.
  - D) A target leverage ratio means that the firm adjusts its debt proportionally to the project's value.
- 5) (1.5, 0, or -0.25points) Google Corporation has no debt on its balance sheet in 2008, but paid \$1.6 billion in taxes. Assume that Google's marginal tax rate is 35% and Google's borrowing cost is 7%. Assume that investors in Google pay a 15% tax rate on income from equity and a 35% tax rate on interest income. If Google were to issue sufficient debt to reduce its corporate taxes by \$1 billion per year permanently, then the value that would be created is closest to:
- A) \$6.1 billion
  - B) \$10.2 billion
  - C) \$12.2 billion
  - D) \$14.3 billion
- 6) (1.5, 0, or -0.15 points) Monsters Incorporated (MI) is ready to launch a new product. Depending upon the success of this product, MI will have a value of either \$100 million, \$150 million, or \$191 million, with each outcome being equally likely. The cash flows are unrelated to the state of the economy (i.e. risk from the project is diversifiable) so that the project has a beta of 0 and a cost of capital equal to the risk-free rate, which is currently 5%. Assume that the capital markets are perfect. Suppose that MI has zero-coupon debt with a \$125 million face value due next year. The expected return of MI's debt is closest to:
- A) 25.0%
  - B) 12.5%
  - C) 5.0%
  - D) 7.8%



- 4) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Qual das seguintes afirmações é falsa?
- A) Para determinar a *debt capacity* do projecto para o cálculo do *interest tax shield*, necessitamos de conhecer o valor do projecto.
  - B) Para calcular o valor actual do *interest tax shield*, necessitamos de determinar o custo de capital apropriado.
  - C) Como não avaliamos o *tax shield* separadamente, com o método APV necessitamos de incluir o benefício do *tax shield* na taxa de desconto como fazemos com o método WACC.
  - D) Um rácio alvo (*target*) de endividamento significa que a empresa ajusta a dívida proporcionalmente ao valor do projecto.
- 5) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Google Corporation não tem dívida no seu balanço em 2008, mas pagou \$1.6 *billion* em impostos. Assuma que a taxa marginal de imposto da Google é 35% e os seus *borrowing costs* (taxa de juro de empréstimo) são 7%. Assuma que os investidores da Google pagam 15% de taxa de imposto sobre rendimento de acções e 35% de taxa de imposto sobre *interest* (juros). Se a Google emitisse dívida suficiente de forma a reduzir os seus impostos (*corporate taxes*) em \$1 *billion* por ano permanentemente, então o valor que seria criado está mais próximo de:
- A) \$6.1 *billion*
  - B) \$10.2 *billion*
  - C) \$12.2 *billion*
  - D) \$14.3 *billion*
- 6) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Monsters Incorporated (MI) está pronta para lançar um novo produto. Dependendo do sucesso deste produto, MI terá um valor de ou \$100 *million*, ou \$150 *million*, ou \$191 *million*, com cada um destes valores com igual probabilidade. Os cash flows não estão relacionados com o estado da economia (i.e. o risco do projecto é diversificável) daí que o projecto tenha um beta de 0 e um custo de capital igual à taxa sem risco, que é actualmente 5%. Assuma que os mercados de capital são perfeitos. Suponha que a MI tem dívida de cupão zero com valor facial de \$125 *million* a vencer no próximo ano. A rendibilidade esperada da dívida da MI está mais próxima de:
- A) 25.0%
  - B) 12.5%
  - C) 5.0%
  - D) 7.8%





- 7) (3 points) Suppose there are only two securities in the market: Stock AP and Stock DP. Stock AP has an expected return of 15% and a standard deviation of returns of 30%, and stock DP has an expected return of 10% and a standard deviation of returns of 20%. The correlation coefficient between the returns of AP and DP is 0.
- a) (1.5 points) What is the volatility and what is the expected return of a portfolio with 35% invested in stock AP and 65% in stock DP? Explain.
- b) (1.5 points) Is the portfolio described in part a) efficient? Explain.



- 7) (3 valores) Suponha que existem apenas dois activos financeiros no mercado: a Acção AP e a Acção DP. A acção AP tem uma rendibilidade esperada de 15% e um desvio padrão dos retornos de 30%, e a acção DP tem uma rendibilidade esperada de 10% e um desvio padrão dos retornos de 20%. O coeficiente de correlação entre os retornos de AP e DP é 0.
- a) (1.5 valores) Qual é a volatilidade e qual é a rendibilidade esperada de um portfolio com 35% investido na acção AP e 65% na acção DP? Explique.
- b) (1.5 valores) O portfolio descrito na parte a) é eficiente? Explique.

- 8) (4 points) Firm DEB is analyzing a new investment project, called “LEO”. The following table shows forecasts of **annual earnings** for the firm in two scenarios: the Current Scenario (without the project), and the Scenario with Project “LEO”:

<b>Current Scenario (without Project LEO)</b>	<b>Years 1 to 4</b>	<b>New Scenario (with Project LEO)</b>	<b>Years 1 to 4</b>
Revenues	€ 1000	Revenues	€ 1 700
Operating Costs	€ 500	Operating Costs	€ 600
Depreciation	€150	Depreciation	€ 400
Interest Expenses	€ 80	Interest Expenses	€ 80
Net Income	€ 189	Net Income	€ 434

Project LEO requires immediate investment of € 1 000 in capital expenditures, and net working capital is 6% of next year’s revenues. We also know that the appropriate discount rate to use is 11%.

- (1 point) Compute the free cash flows of project LEO. Explain.
- (1 point) What is the discounted payback period of project LEO? Explain.
- (1 point) Read the statement: “Because Net income more than doubles with project LEO, it is necessarily viable”. Do you agree with this statement? Explain.
- (1 point) **Without computing the IRR** of project LEO, do you think it is less than 10%? Explain.

- 8) (4 valores) A empresa DEB está a analisar um novo projecto de investimento, denominado “LEO”. O quadro seguinte mostra previsões de **resultados anuais** para a empresa em dois cenários: o Cenário Actual (sem o projecto), e o Cenário Novo ( com o projecto):

Cenário Actual (sem o Projecto LEO)	Anos 1 a 4	Cenário Novo (com o Projecto LEO)	Anos 1 a 4
Revenues	€ 1000	Revenues	€ 1 700
Operating Costs	€ 500	Operating Costs	€ 600
Depreciation	€150	Depreciation	€ 400
Interest Expenses	€ 80	Interest Expenses	€ 80
Net Income	€ 189	Net Income	€ 434

O projecto LEO exige investimento imediato em capital fixo de € 1 000, e o *net working capital* é 6% das *revenues* do ano seguinte. Sabemos também que a taxa de desconto apropriada é 11%.

- (1 valor) Calcule os free cash flows do projecto LEO. Explique.
- (1 valor) Qual o *discounted payback period* do projecto LEO? Explique.
- (1 valor) Leia a afirmação: “Como o resultado líquido mais do que duplica com o projecto LEO, ele é necessariamente viável”. Concorda com esta afirmação? Explique.
- (1 valor) **Sem calcular a IRR**, acha que é inferior a 10%? Explique.



**ADDITIONAL SPACE TO COMPLETE QUESTION 8**



**ESPAÇO ADICIONAL PARA COMPLETAR A PERGUNTA 8**

9) (4 points) Consider the following data about EDU Industries:

Assets		Liabilities		Cost of Capital	
Cash	150	Debt	250	Debt	6%
Other Assets	1000	Equity	900	Equity	13%
				$T_C$	25%

The risk free rate of interest is 5.5% and the market risk premium is 6%. The company has a new investment opportunity. Assume that this new project is of average risk for EDU and that the firm wants to hold constant its debt to equity ratio. The expected free cash flows are:

**EDU Industries New Project Free Cash Flows (unit: '000\$)**

Year	0	1	2
Free Cash Flows	(\$620)	\$350	\$590

- (2 points) What is the net present value of the project? Should the firm invest in it? Explain.
- (2 points) Suppose the company decides to finance the project with a bank loan of \$310 thousand, paying annual interest of 6%, and maturing in two years time. After all, the project is in a new line of business for EDU – the movie industry. For companies with comparable projects in this industry we have the following information:

Firm Name	Equity Beta	Debt Beta	Debt to Equity Ratio
Linney	1.25	0	0.25
Blinney	1.6	0.2	1
Noddey	2.3	0.3	1.5

How good is the project? Explain.

9) (4 valores) Considere a seguinte informação acerca da EDU Industries:

**EDU Industries Market Value Balance Sheet (\$ Millions) e Cost of Capital**

Assets		Liabilities		Cost of Capital	
Cash	150	Debt	250	Debt	6%
Other Assets	1000	Equity	900	Equity	13%
				$T_C$	25%

A taxa de juro sem risco é 5.5% e o prémio de risco do portfolio de mercado é 6%. A empresa tem uma nova oportunidade de investimento. Admita que este novo projecto é de risco médio para a EDU e que a empresa quer manter constante o seu rácio debt to equity. Os free cash flows esperados são:

**EDU Industries New Project Free Cash Flows (unit: '000\$)**

Ano	0	1	2
Free Cash Flows	(\$620)	\$350	\$590

- c) (2 valores) Qual o *net present value* do projecto? A empresa deve investir? Explique.
- d) (2 valores) Suponha que a empresa decide financiar o projecto com um empréstimo bancário de \$310 milhares, pagando juro anual de 6%, e com maturidade daqui a dois anos. Afinal, o projecto é numa nova area de negócio para a EDU – the movie industry. Para empresas com projectos comparáveis nesta indústria recolhemos a seguinte informação:

Nome Empresa	Equity Beta	Debt Beta	Debt to Equity Ratio
Linney	1.25	0	0.25
Blinney	1.6	0.2	1
Noddey	2.3	0.3	1.5

Quão bom é o projecto ? Explique.





ADDITIONAL SPACE TO COMPLETE ANY QUESTION, IF REQUIRED



ESPAÇO ADICIONAL PARA COMPLETAR QUALQUER QUESTÃO, SE NECESSÁRIO



## SCRAP PAPER



## PAPEL DE RASCUNHO