



**Corporate Finance II**

**Undergraduate Programs**

**Final Exam**

**January 28th, 2013**

**2 HOURS**

No.

Name: \_\_\_\_\_

**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

**28 de janeiro de 2013**

**2 HORAS**

No.

Nome: \_\_\_\_\_

#### **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 desagrafar 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) The following table summarizes prices of various default-free zero-coupon bonds (expressed as a percentage of face value):

Maturity (years)	1	2	3	4	5
Price (per \$100 face value)	91.52	86.68	84.40	80.35	78.35

The forward rate of year 4,  $f_4$ , is closest to:

- A) 5.20%
  - B) 5.40%
  - C) 5.00%
  - D) 4.60%
- 2)** (1.5, 0, or -0.25 points) Which of the following statements is false?
- A) Because the yield to maturity for a bond is calculated using the promised cash flows, the yield of bonds with credit risk will be lower than that of otherwise identical default-free bonds.
  - B) By consulting bond ratings, investors can assess the credit-worthiness of a particular bond issue.
  - C) Because the cash flows promised by the bond are the most that bondholders can hope to receive, the cash flows that a purchaser of a bond with credit risk expects to receive may be less than that amount.
  - D) A higher yield to maturity does not necessarily imply that a bond's expected return is higher.
- 3)** (1.5, 0, or -0.25 points) Growing Real Fast Company (GRF) is expected to have a 25 percent growth rate for the next four years (with effect in the dividends of years 1, 2, 3 and 4). Beginning in year five, the growth rate is expected to drop to 7 percent per year and last indefinitely. If GRF just paid a \$1.50 dividend and the appropriate discount rate is 12 percent, then the value of a share of GRE is closest to:
- A) \$47.00
  - B) \$49.00
  - C) \$57.00
  - D) \$78.00

- 1)** (1.5, 0, ou -0.25 valores) O quadro seguinte apresenta os preços de várias obrigações sem risco e de cupão zero (expressos como percentagem do valor facial):

Maturidade (anos)	1	2	3	4	5
Preço (por \$100 valor facial)	91.52	86.68	84.40	80.35	78.35

A taxa forward do ano 4,  $f_4$ , está mais próxima de:

- A) 5.20%
  - B) 5.40%
  - C) 5.00%
  - D) 4.60%
- 2)** (1.5, 0, ou -0.25 valores) Qual das seguintes afirmações é falsa?
- A) Porque a yield to maturity para uma obrigação é calculada usando os cash flows prometidos, a yield de obrigações com risco de crédito será inferior à de outras obrigações em tudo idênticas excepto no facto de serem default-free.
  - B) Ao consultar ratings de obrigações, os investidores podem aferir a qualidade de crédito de uma emissão de obrigações em particular.
  - C) Porque os cash flows prometidos são o máximo que os obrigacionistas podem esperar receber, os cash flows que um comprador de uma obrigação com risco de crédito espera receber podem ser inferiores a esse montante.
  - D) Uma yield to maturity superior não implica necessariamente que o retorno esperado da obrigação seja superior.
- 3)** (1.5, 0, ou -0.25 valores) A Growing Real Fast Company (GRF) espera uma taxa de crescimento anual de 25% para os próximos quatro anos (com efeito nos dividendos dos anos 1, 2, 3 e 4). A partir do ano cinco, espera-se que a taxa de crescimento caia para 7% por ano e assim se mantenha. Se a GRF tiver acabado de pagar um dividendo de \$1.50 e a taxa de desconto apropriada for 12%, então o valor de uma acção da GRF está mais próximo de:
- A) \$47.00
  - B) \$49.00
  - C) \$57.00
  - D) \$78.00

- 4)** (1.5, 0, or -0.25 points) You are considering investing in a start up project at a cost of \$100,000. You expect the project to return \$400,000 to you in seven years. Given the risk of this project, your cost of capital is 25%. The decision you should take regarding this project is
- A) accept the project since the NPV is negative.
  - B) accept the project since the NPV is positive.
  - C) reject the project since the IRR < 25%.
  - D) reject the project since the IRR > 25%.
- 5)** (1.5, 0, or -0.25 points) El Gamo Incorporado (EGI) is a firm with no debt and its 40 million shares are currently trading for \$15 per share, although management is convinced that the true value should be \$18 per share. Management believes that the share price will reflect this higher value after a new 3D product is released next Christmas. EGI has already announced plans to raise immediately \$75 million equity from investors to build a new factory. After the 3D product is released over Christmas, the price of a share will be closest to
- A) \$15.00.
  - B) \$16.00.
  - C) \$17.00.
  - D) \$18.00.
- 6)** (1.5, 0, or -0.15 points) In the context of Modigliani-Miller's perfect world scenario, which of the following statements is false?
- A) MM Proposition I applies to capital structure decisions made at any time during the life of the firm.
  - B) When a firm issues new shares that account for a significant percentage of its outstanding shares, the transaction is called a leveraged recapitalization.
  - C) Holding fixed the cash flows generated by the firm's assets, the choice of capital structure does not change the value of the firm.
  - D) By choosing positive-NPV projects that are worth more than their initial investment, the firm can enhance its value.

- 4) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Está a considerar investir num projecto de start up com um custo de \$100,000. Espera que o projecto lhe devolva \$400,000 daí a sete anos. Dado o risco deste projecto, o seu custo de capital é 25%. A decisão que deve tomar relativamente a este projecto é
- A) aceitar o projecto uma vez que o NPV é negativo.
  - B) aceitar o projecto uma vez que o NPV é positivo.
  - C) rejeitar o projecto uma vez que a IRR < 25%.
  - D) rejeitar o projecto uma vez que a IRR > 25%.
- 5) (1.5, 0, ou -0.25 valores) El Gamo Incorporado (EGI) é uma empresa sem dívida e as suas 40 milhões de acções estão actualmente a ser transaccionadas por \$15 por acção, embora a administração esteja convencida de que o verdadeiro valor devesse ser \$18 por acção. Os gestores acreditam que o preço da acção virá a reflectir este valor mais elevado após o lançamento de um novo produto 3D no próximo Natal. A EGI já anunciou planos para angariar imediatamente \$75 milhões de capitais próprios de investidores para construir uma nova fábrica. Após o lançamento do produto 3D no Natal, o preço de uma acção ficará mais próximo de:
- A) \$15.00.
  - B) \$16.00.
  - C) \$17.00.
  - D) \$18.00.
- 6) (1.5, 0, ou -0.25 valores) No contexto do cenário de mundo perfeito de Modigliani-Miller, qual das seguintes afirmações é falsa?
- A) MM Proposição I aplica-se a decisões de estrutura de capital tomadas em qualquer momento da vida da empresa.
  - B) Quando uma empresa emite novas acções que representam uma percentagem significativa das suas acções cotadas em bolsa, a transacção chama-se leveraged recapitalization.
  - C) Mantendo fixos os cash flows gerados pelos activos da empresa, a escolha de estrutura de capital não altera o valor da empresa.
  - D) Ao escolher projectos com NPV positivo que valem mais do que o seu investimento inicial, a empresa pode aumentar o seu valor.

- 7) (4 points) Suppose there are only two securities in the market, SHA and PIQ, with expected returns and volatilities as shown in the table below, and with a correlation of 40%:

Stock	E(R)	SD(R)
SHA	8%	15%
PIQ	12%	20%

- a) (1.5 points) What is the standard deviation and what is the expected return of a portfolio with 75% invested in stock SHA and 25% in stock PIQ? Explain.
- b) (1.5 points) Should we revise our portfolio allocation in order to increase the weight of investment in stock SHA? Explain.
- c) (1 point) Suppose there is a new security, which is risk-free, promising an expected return of 5%. Would it be efficient to invest half of your money in the risk free security and the other half in stock SHA? Explain.

- 7) (4 valores) Suponha que existem apenas dois activos no Mercado, SHA e PIQ, com rendibilidades esperadas e volatilidades de acordo com o quadro seguinte, e com uma correlação de 40%:

Acção	E(R)	SD(R)
SHA	8%	15%
PIQ	12%	20%

- a) (1.5 valores) Qual é o desvio padrão e qual é o retorno esperado de um portfolio com 75% de investimento na acção SHA e 25% na acção PIQ? Explique.
- b) (1.5 valores) Deveria rever o seu portfolio de forma a aumentar o peso do investimento na acção SHA? Explique.
- c) (1 valor) Suponha que existe um novo activo, o qual não tem risco, prometendo um retorno esperado de 5%. Seria eficiente investir metade do seu dinheiro no activo sem risco e metade na acção SHA? Explique.

- 8) (5 points) ANAV Corporation has a new investment project called DANI which requires capital expenditures of 500,000 to acquire a new machine. This machine has a life of three years and is depreciated in straight-line. ANAV Corporation expects to sell the machine at the end of 2 years for 180,000. The company will develop the project during two years in a building that it owns and currently rents out for 35,000 per year. The project has the following financial projections:

Year	1	2
Revenues	350,000	620,000

Annual Costs of Goods Sold are 50% of annual Revenues. Net working capital is 12% of next year revenues. The corporate tax rate is 30%.

- a) (1.25 points) Compute the project's free cash flows (FCF). Explain.
- b) (1.25 points) We have the following information about ANAV Corporation's market value and financing:

**ANAV Corp Market Value Balance Sheet (\$ Millions) and Cost of Capital**

Assets	Liabilities			
Cash	100	Debt	400	Cost of Debt 5.0%
Other Assets	1100	Equity	800	Beta Equity 0.95

The risk free rate is 3% and the market risk premium is 4.5%. Assume that the new project is of average risk for ANAV Corporation and that the firm wants to hold constant its debt to equity ratio. What is the project's NPV? Explain.

- c) (1.25 points) If the project were unlevered, how much would it be worth? Explain.
- d) (1.25 points) Suppose the company has an alternative project called RIVI, with a life of 2 years and a discount rate of 10%. Suppose also that your trainee computed the Incremental IRR for project "DANI-RIVI" and found a value of 12%. How would you use this information to choose one of the projects in this case? Explain.

- 8) (5 valores) ANAV Corporation tem um novo projecto de investimento chamado DANI o qual implica capital expenditures de 500,000 para adquirir uma nova máquina. A máquina tem uma vida de três anos e é amortizada em quotas constantes. A ANAV Corporation espera vender a máquina ao fim de 2 anos por 180,000. A empresa vai desenvolver o projecto durante dois anos num edifício que é seu e actualmente arrenda por 35,000 ao ano. O projecto tem as seguintes projecções financeiras:

Ano	1	2
Revenues	350,000	620,000

Os Costs of Goods Sold anuais são 50% das Revenues anuais. O Net working capital é 12% das revenues do ano seguinte. A taxa de imposto sobre o rendimento da empresa é 30%.

- a) (1.25 points) Calcule os free cash flows (FCF) do projecto. Explique.
- b) (1.25 points) Temos a seguinte informação acerca do valor de Mercado e do financiamento da ANAV Corporation:

**ANAV Corp Market Value Balance Sheet (\$ Millions) e Cost of Capital**

Assets	Liabilities		
Cash	100	Debt	400
Other Assets	1100	Equity	800

Cost of Debt    5.0%  
Beta Equity    0.95

A taxa de juro sem risco é 3% e o prémio de risco de Mercado é 4.5%. Assuma que o novo projecto é de risco médio para a ANAV Corporation e que a empresa quer manter constante o seu rácio debt to equity. Qual o NPV do projecto? Explique.

- c) (1.25 points) Se o projecto fosse desalavancado (unlevered), quanto valeria? Explique.
- d) (1.25 points) Suponha que a empresa tem um projecto alternativo chamado RIVI, com duração de 2 anos e taxa de desconto de 10%. Suponha que o seu estagiário calculou a IRR Incremental para o projecto “DANI-RIVI” e chegou ao valor de 12%. Como utilizaria esta informação para escolher um dos projectos neste caso? Explique.

- 9) (2 points) According to the trade-off theory what are the main factors that influence the choice of capital structure of a firm? Explain.

- 9) (2 valores) De acordo com a teoria do trade-off da estrutura de capital, quais são os principais factores que influenciam a escolha de estrutura de capital de uma empresa? Explique.

ADDITIONAL SPACE TO COMPLETE ANY QUESTION, IF REQUIRED

ESPAÇO ADICIONAL PARA COMPLETAR QUALQUER QUESTÃO, SE NECESSÁRIO

## SCRAP PAPER

## PAPEL DE RASCUNHO