

Corporate Finance II

Undergraduate Programs

Final Exam

January 6th, 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

6 de janeiro 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) Consider the following two projects:

| | Year 0 | Year 1 | Year 2 | Year 3 | Year 4 | Year 5 | Year 6 | Year 7 | Discount |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Project | FCF | FCF | FCF | FCF | FCF | FCF | FCF | FCF | Rate |
| Alpha | -79 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | N/A | N/A | 15% |
| Beta | -80 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 16% |

Which of the following statements is correct?

- A) You should invest in project Beta since $NPV_{\text{Beta}} > 0$.
 - B) You should invest in project Alpha since $IRR_{\text{Alpha}} > IRR_{\text{Beta}}$.
 - C) You should invest in project Alpha since $NPV_{\text{Alpha}} < 0$.
 - D) You should invest in project Beta since $IRR_{\text{Beta}} > 0$.
- 2) (1.5, 0, or -0.25 points) Shepard Industries is evaluating a proposal to expand its current distribution facilities. Management has projected the project will produce the following values for the first two years:

| Year | 1 | 2 |
|-----------------------------|------|------|
| Revenues | 1200 | 1400 |
| Operating Expense | 450 | 525 |
| Depreciation | 240 | 280 |
| Increase in working capital | 60 | 70 |
| Capital expenditures | 300 | 350 |
| Marginal corporate tax rate | 30% | 30% |

The free cash flow from Shepard Industries project in year two is closest to:

- A) 345
 - B) 455
 - C) 275
 - D) -5
- 3) (1.5, 0, or -0.25 points) The following table presents information about several companies in the pharmaceuticals industry:

| Company | Ticker | Price per Share | Earnings per Share | Book Value per Share |
|-------------------|--------|-----------------|--------------------|----------------------|
| Abbott Labs | ABT | 54.35 | 3.69 | 13.79 |
| GlaxoSmithKline | GSK | 41.3 | 3.15 | 6.03 |
| Johnson & Johnson | JNJ | 62.6 | 4.58 | 18.27 |
| Merck | MRK | 36.25 | 3.81 | 10.86 |
| Pfizer | PFE | \$18.30 | \$1.20 | 8.19 |

Assuming that Novartis AG (NVS) has an EPS of \$3.35, based upon the price-to-earnings ratios for its competitors, the highest expected stock price for Novartis is closest to:

- A) \$31.86
- B) \$44.35
- C) \$51.09
- D) \$62.60

1) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Considere os seguintes dois projetos:

| Projeto | Ano 0 FCF | Ano 1 FCF | Ano 2 FCF | Ano 3 FCF | Ano 4 FCF | Ano 5 FCF | Ano 6 FCF | Ano 7 FCF | Taxa de Desconto |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|
| Alfa | -79 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | N/A | N/A | 15% |
| Beta | -80 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 16% |

Qual das seguintes afirmações é correta?

- A) Deve-se investir no projeto Beta porque $VAL_{Beta} > 0$.
- B) Deve-se investir no projeto Alfa porque $TIR_{Alfa} > TIR_{Beta}$.
- C) Deve-se investir no projeto Alfa porque $VAL_{Alfa} < 0$.
- D) Deve-se investir no projeto Beta porque $TIR_{Beta} > 0$.

2) (1.5, 0, ou -0.25 valores) A *Shepard Industries* está a analisar uma proposta de expansão da sua rede de distribuição. Os gestores estimam que o projeto irá produzir os seguintes valores nos próximos dois anos:

| Ano | 1 | 2 |
|---|------|------|
| Rendimentos | 1200 | 1400 |
| Gastos Operacionais | 450 | 525 |
| Amortizações | 240 | 280 |
| Variação no Fundo de Maneio | 60 | 70 |
| Investimento em Ativo Fixo | 300 | 350 |
| Taxa marginal de imposto sobre o rendimento | 30% | 30% |

O *free cash flow* do projeto da *Shepard Industries* no ano 2 está mais próximo de:

- A) 345
- B) 455
- C) 275
- D) -5

3) (1.5, 0, ou -0.25 valores) O quadro seguinte apresenta informação acerca de diversas empresas na indústria farmacêutica:

| Empresa | Ticker | Preço por Ação | Resultados por Ação | Valor Contabilístico por Ação |
|-------------------|--------|-------------------|------------------------|----------------------------------|
| Abbott Labs | ABT | 54.35 | 3.69 | 13.79 |
| GlaxoSmithKline | GSK | 41.3 | 3.15 | 6.03 |
| Johnson & Johnson | JNJ | 62.6 | 4.58 | 18.27 |
| Merck | MRK | 36.25 | 3.81 | 10.86 |
| Pfizer | PFE | \$18.30 | \$1.20 | 8.19 |

Admitindo que a Novartis AG (NVS) tem um RPA de \$3.35, com base nos rácios *price-to-earnings* dos seus concorrentes, o preço de ação mais alto expectável para a Novartis está mais próximo de:

- A) \$31.86
- B) \$44.35
- C) \$51.09
- D) \$62.60

- 4) (1.5, 0, or -0.25 points) Suppose a ten-year bond with semiannual coupons and face value of \$1000 has a price of \$1,071.06 and a yield to maturity of 7%. This bond's coupon rate is closest to:
- A) 3.5%
 - B) 6.0%
 - C) 7.0%
 - D) 8.0%

- 5) (1.5, 0, or -0.25points) Consider the following risk-free term structure of zero coupon bonds:

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

Consider a five-year, default-free bond with an annual coupon rate of 5% and a face value of \$1000. The YTM on this bond is closest to:

- A) 3.85%
 - B) 4.20%
 - C) 4.35%
 - D) 4.40%
- 6) (1.5, 0, or -0.15 points) Which of the following statements is FALSE?
- A) Whether paid by the firm or its creditors, the indirect costs of bankruptcy increase the value of the assets that the firm's investors will ultimately receive.
 - B) In addition to the money spent by the firm, the creditors may incur costs during the bankruptcy process.
 - C) The bankruptcy code is designed to provide an orderly process for settling a firm's debts.
 - D) To ensure that their rights and interests are respected, and to assist in valuing their claims in a proposed reorganization, creditors may seek separate legal representation and professional advice.

- 4) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Suponha que existe uma obrigação a dez anos, com cupões semi-anuais e valor facial \$1000 que tem um preço de \$1,071.06 e uma *yield to maturity* de 7%. A taxa de cupão desta obrigação está mais próxima de:
- A) 3.5%
 - B) 6.0%
 - C) 7.0%
 - D) 8.0%

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

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

Considere uma obrigação sem risco a cinco anos, com uma taxa de cupão anual de 5% e um valor facial de \$1000. A YTM desta obrigação está mais próxima de:

- A) 3.85%
 - B) 4.20%
 - C) 4.35%
 - D) 4.40%
- 6) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Qual das seguintes afirmações é FALSA?
- A) Quer sejam pagos pela empresa ou pelos credores, os custos indiretos de falência aumentam o valor dos ativos que os investidores da empresa acabarão por receber.
 - B) Para além do dinheiro gasto pela empresa, os credores podem incorrer em custos durante o processo de falência.
 - C) O código de falências é concebido de forma a providenciar um processo ordenado de pagamento das dívidas das empresas.
 - D) Para garantir que os seus direitos e interesses são respeitados, e para auxílio na avaliação dos seus direitos num processo de reorganização, os credores podem procurar representação legal separada e aconselhamento profissional.

- 7) (4 points) Suppose there are only two risky securities in the market: Stock CR7 and Stock LM10. Stock CR7 has an expected return of 20% and a standard deviation of returns of 25%. Stock LM10 has an expected return of 10% and a variance of returns of 0.04. The correlation coefficient between the returns of CR7 and LM10 is negative, equal to -0.2. There is also a risk-free asset with an annual return of 5%.
- (2 points) What is the volatility and what is the expected return of a portfolio with 30% invested in stock CR7 and 70% in stock LM10? Explain.
 - (2 points) Using a graph, and taking into account the Sharpe ratios, is the portfolio of part a) possibly efficient? Explain.

- 7) (4 valores) Suponha que existem apenas dois ativos com risco no mercado: a Ação CR7 e a Ação LM10. A ação CR7 tem uma rendibilidade esperada de 20% e um desvio padrão de rendibilidade de 25%. A ação LM10 tem uma rendibilidade esperada de 10% e uma variância da rendibilidade de 0.04. O coeficiente de correlação entre as rendibilidades de CR7 e LM10 é negativo, igual a -0.2. Existe também um ativo sem risco com uma rendibilidade anual de 5%.
- a) (2 valores) Qual a volatilidade e a rendibilidade esperada de uma carteira com 30% de investimento na ação CR7 e 70% de investimento na ação LM10? Explique.
- b) (2 valores) Utilizando um gráfico, e tendo em conta os rácios de Sharpe, a carteira da alinea a) poderá ser eficiente? Explique.

- 8) (5 points) Dolores Industries are starting a new expansion project. Regarding this project, Dolores Industries' management team have produced the following financial projections (corporate tax rate is 35%):

| Year | 0 | 1 | 2 |
|-----------------|---------|-------|-------|
| Free Cash Flows | (\$820) | \$550 | \$490 |

We also have the following information about Dolores Industries' market value and financing:

Dolores Ind. Market Value Balance Sheet (\$ Millions) and Cost of Capital

| Assets | | Liabilities | | | |
|--------------|-----|-------------|-----|--------------|------|
| Cash | 50 | Debt | 450 | Cost of Debt | 6.5% |
| Other Assets | 900 | Equity | 500 | Beta Equity | 1.0 |

Assume that the new project is of average risk for Dolores Industries and that the firm wants to hold constant its debt to equity ratio.

The risk free interest rate is 5% and the market risk premium is 4.5%.

- (2 points) What is the project's discounted payback period? Should Dolores invest in the expansion? Explain.
- (1.5 points) What is the debt capacity associated with this project? Explain.
- (1.5 points) What are the free cash flows to equity (FCFE) associated with this project? Explain.



- 8) (5 valores) A *Dolores Industries* está prestes a iniciar um novo projeto de expansão. Relativamente a este projeto, os gestores da *Dolores Industries* produziram as seguintes projeções financeiras (taxa de imposto sobre o rendimento da empresa é 35%):

| Ano | 0 | 1 | 2 |
|-----------------|---------|-------|-------|
| Free Cash Flows | (\$820) | \$550 | \$490 |

Temos a seguinte informação acerca do valor de mercado e do financiamento da *Dolores Industries*:

Balço em Valores de Mercado Sheet (\$ Milhões) e Custo de Capital

| Ativos | | Passivos e Capital | | | |
|---------------|-----|--------------------|-----|---------------------|------|
| Cash | 50 | Dívida | 450 | <i>Cost of Debt</i> | 6.5% |
| Outros Ativos | 900 | Cap.Próprio | 500 | <i>Beta Equity</i> | 1.0 |

Assuma que o novo projeto tem risco médio para a *Dolores Industries* e que a empresa pretende manter constant o seu rácio *debt to equity*.

A taxa de juro sem risco é 5% e o prémio de risco de mercado é 4.5%.

- (2 valores) Qual o período de recuperação descontado do projeto? A *Dolores* deve investir na expansão? Explique.
- (1.5 valores) Qual a *debt capacity* associada a este projeto? Explique.
- (1.5 valores) Quais os *free cash flows to equity* (FCFE) associados a este projeto? Explique.

- 9) (2 points) Which steps would you follow in case you wanted to perform a valuation of a large company such as Ali Baba? Describe briefly the valuation method you would choose, the main elements to estimate, and which sources you would use.

- 9) (2 valores) Quais os passos que seguiria caso quisesse fazer uma avaliação do grupo Ali Baba? Descreva brevemente o método de avaliação pelo qual optaria, quais os principais elementos a estimar e a que fontes recorreria.



ADDITIONAL SPACE TO COMPLETE ANY QUESTION, IF REQUIRED

ESPAÇO ADICIONAL PARA COMPLETAR ALGUMA QUESTÃO, SE NECESSÁRIO



**LISBOA
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT**

SCRAP PAPER



PAPEL DE RASCUNHO