

Gestão Financeira Corporate Finance I Gestão Financeira I

Licenciaturas Undergraduate Programs

Teste Época Normal Final Test 1st Sit

21 Jun 2016

2H00M

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 and a calculator with you.
- 3) The structure of the test is the following:
 - Questions 1 to 6 are multiple choice;
 - Questions 7 to 10 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 7 is worth 6 points.
 - Question 8 is worth 2 points.
 - Question 9 is worth 2 points.
 - Question 10 is worth 4 points.
- 5) **Multiple-choice questions must be answered in the grid. (page 3)**
- 6) **You are not allowed to un-staple the test.**

VIP AREA (PROFESSORS ONLY):

| Question | Grade | Comment |
|----------|-------|---------|
| 1-6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| Total | | |

Good Luck!

Gestão Financeira Corporate Finance I Gestão Financeira I

Licenciaturas Undergraduate Programs

Teste Época Normal Final Test 1st Sit

21 Jun 2016

2H00M

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 e uma calculadora.
- 3) A estrutura do teste é a seguinte:
 - As Perguntas 1 a 6 são de escolha múltipla;
 - As Perguntas 7 a 10 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 7 vale 6 valores.
 - A pergunta 8 vale 2 valores.
 - A pergunta 9 vale 2 valores
 - A pergunta 10 vale 4 valores.
- 5) **As perguntas de Escolha Múltipla têm de ser respondidas na grelha (página 4).**
- 6) **Não é permitido desagrafar o exame.**

Boa sorte!



GRID TO ANSWER MULTIPLE CHOICE QUESTIONS

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



GRELHA PARA RESPONDER ÀS PERGUNTAS DE ESCOLHA MÚLTIPLA

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



- 1) (1, 0, or -0.25 points) Use the figure below regarding Office Depot, Inc. to answer the question:

| Office Depot, Inc. (Public, NYSE:ODP) - Add to Portfolio - Discuss ODP | | | | | | | | |
|--|-------|-------|------------|-------|--------|-------|------------|---------|
| 6.88 | Open: | 6.72 | Mkt Cap: | 1.89B | P/E: | 9.26 | Dividend: | - |
| | High: | 6.95 | 52Wk High: | 25.51 | F P/E: | 13.51 | Yield: | - |
| +0.30 (4.56%) | Low: | 6.58 | 52Wk Low: | 5.68 | Beta: | 1.72 | Shares: | 274.99M |
| Aug 22 - Close | Vol: | 5.42M | Avg Vol: | 8.59M | EPS: | 0.74 | Inst. Own: | 86% |

On a particular date, the above information concerning Office Depot, Incorporated, was given on Google Finance. Its competitor, ANTONROCK Incorporated, had a stock price of \$24.33. Which of the following is closest to the EPS of ANTONROCK Inc. if it is estimated using valuation multiples based on price-earnings ratios?

- A) \$1.58
- B) \$1.84
- C) \$2.62**
- D) \$14.15

Office Depot:

| | | | |
|-------|-------------|-------------------------------|------|
| Price | 6,88 | | |
| EPS | 0,74 | | |
| P/E | 9,297297297 | or directly from figure above | 9,26 |

ANTONROCK

| | | | |
|-------|--------------------------|-------------|----------------|
| Price | 24,33 | | |
| EPS | price/(P/E ratio Office) | 2,616889535 | or 2,627429806 |

- 2) (1, 0, or -0.25 points) SABINO, S.A. generated a free cash flow of €86 million this year (t=0), which was already paid out. For the next two years (t=1 and t=2), the company's free cash flow is expected to grow at an annual rate of 10%. After that time, the company's free cash flow is expected to level off to the industry long-term growth rate of 4% per year. If the weighted average cost of capital is 11% and SABINO, S.A. has cash of €100 million, debt of €275 million, and 100 million shares outstanding, what is SABINO S.A.'s current share price?

- A) €14.37
- B) €11.87
- C) €12.49**
- D) €16.24

| | | | |
|------------------|-------------|-----------|------------------|
| FCFo | | | |
| FCF1 | 86 | million | t=1 |
| FCF2 | 94,6 | | t=2 |
| FCF3 | 104,06 | | 94,6 1650,094286 |
| CV2 | 108,2224 | | |
| Enterprise Value | | | |
| (t=0) | 1546,034286 | | |
| Price | | €1 424,48 | |
| | 12,49478764 | € | |

3) (1, 0, or -0.25 points) Which of the following statements is FALSE?

- A) On average, larger stocks have higher volatility than smaller stocks.
- B) Portfolios of large stocks are typically less volatile than individual large stocks.
- C) On average, smaller stocks have higher returns than larger stocks.
- D) On average, Treasury Bills have lower returns than corporate bonds.

1) (1, 0, ou -0.25 valores) Utilize a figura seguinte relativa à ação da Office Depot, Inc. para responder à questão:

| Office Depot, Inc. (Public, NYSE:ODP) - Add to Portfolio - Discuss ODP | | | | | | | | |
|--|-------|-------|------------|-------|--------|-------|------------|---------|
| 6.88 | Open: | 6.72 | Mkt Cap: | 1.89B | P/E: | 9.26 | Dividend: | - |
| | High: | 6.95 | 52Wk High: | 25.51 | F P/E: | 13.51 | Yield: | - |
| +0.30 (4.56%) | Low: | 6.58 | 52Wk Low: | 5.68 | Beta: | 1.72 | Shares: | 274.99M |
| Aug 22 - Close | Vol: | 5.42M | Avg Vol: | 8.59M | EPS: | 0.74 | Inst. Own: | 86% |

Numa determinada data, a informação acima relativa à Office Depot, Incorporated, foi disponibilizada no Google Finance. O seu concorrente, ANTONROCK Incorporated, tinha a ação cotada a um preço de \$24.33. Qual dos seguintes valores está mais próximo do RPA (*EPS*) da ANTONROCK Inc., se este for estimado usando o método de avaliação dos múltiplos com base no rácio *price-earnings*?

- A) \$1.58
 - B) \$1.84
 - C) \$2.62
 - D) \$14.15
- 2) (1, 0, ou -0.25 valores) A SABINO, S.A. gerou um *free cash flow* de €86 milhões este ano ($t=0$), o qual já foi distribuído. Para os próximos dois anos ($t=1$ e $t=2$), espera-se que os *free cash flows* da empresa cresçam a uma taxa anual de 10%. Após essa data, espera-se que os *free cash flows* da empresa convirjam para a taxa de crescimento de longo prazo da sua indústria, 4% ao ano. Se o custo médio ponderado do capital for 11% e a SABINO, S.A. tiver *cash* de €100 milhões, dívida de €275 milhões, e 100 milhões de ações em circulação, qual o preço atualmente de uma ação da SABINO S.A.?
- A) €14.37
 - B) €11.87
 - C) €12.49
 - D) €16.24
- 3) (1, 0, ou -0.25 valores) Qual das seguintes afirmações é FALSA?
- A) Em média, ações de maior dimensão têm maior volatilidade do que ações de menor dimensão.
 - B) Carteiras de ações de grande dimensão são tipicamente menos voláteis do que ações individuais de grande dimensão.
 - C) Em média, ações de menor dimensão têm maior rendibilidade do que ações de grande dimensão.
 - D) Em média, as *Treasury Bills* têm menor rendibilidade do que as obrigações emitidas por empresas.

- 4) (1, 0, or -0.25 points) Sabrina Rocha is in contract negotiations with a publishing house for her new novel. She has two options. She may be paid £100,000 up front, and receive royalties that are expected to total £46,000 at the end of each of the next three years. Alternatively, she can receive £200,000 up front and no royalties. Which of the following investment rules would indicate that she should take the former deal, given a discount rate of 8%?

- Rule I: The Net Present Value rule
 Rule II: The Payback Rule with a payback period of two years
 Rule III: The internal rate of return (IRR) Rule

A) Rule I only

B) Rule III only

C) Rules II and III

D) Rules I and II

Rules II and III do not apply

| | r | 8% | | | | | | |
|----------|------|--------|-------|-------|-------|---|---|-----------|
| | t | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | NPV |
| Option 1 | FCFt | 100000 | 46000 | 46000 | 46000 | 0 | 0 | 218546,5 |
| Option 2 | FCFt | 200000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200000,00 |

- 5) (1, 0, or -0.25 points) ASR Scientific Solutions has \$10 million of outstanding equity and \$5 million of bank debt. ASR's estimated equity beta is 2, the market risk premium is 9% and the risk-free rate is 3%. Given a firm's tax rate of 30%, ASR's weighted average cost of capital is 15.4%. Which of the following options is closest to ASR's cost of debt (Rd)?

A) 4.0%

B) 5.0%

C) 6.0%

D) 7.0%

E 10 milliom

D 5 million

Rd ?

Bequity 2

Rm-Rf 9%

Rf 3%

Tc 30%

Re 21,00%

Rwacc 15,40%

Rd 0,06

- 6) (1, 0, or -0.25 points) SAB Inc. has done a long-term forecast of its balance sheet. The projected total assets for the next year are \$200 million. The current liabilities are projected to be \$100 million, while long-term liabilities and equity reach \$70 million. How much net new financing is needed in the following year?
- A) \$18 million
 - B) \$22 million
 - C) \$25 million
 - D) \$30 million**

Net new financing = Projected amount of Total Assets - (Current + Long-term Liabilities+Equity)

Net new financing = \$200 - (\$100 + \$70) = \$30 million

- 4) (1, 0, ou -0.25 valores) Sabrina Rocha está em negociações contratuais com uma editora para o seu novo romance. Sabrina tem duas opções. Pode receber £100,000 à cabeça, e receber *royalties* anuais esperadas de £46,000 no final de cada um dos próximos três anos. Em alternativa, pode receber £200,000 à cabeça e zero *royalties*. Qual(is) das seguintes regras de investimento indicaria(m) que ela deveria aceitar a primeira opção, considerando uma taxa de atualização de 8%?

Regra I: A Regra do Valor Atual Líquido

Regra II: A Regra do Período de Recuperação com um período de dois anos

Regra III: A Regra da Taxa Interna de Rendibilidade (TIR)

- A) Apenas a Regra I
 - B) Apenas a Regra III
 - C) As Regras II e III
 - D) As Regras I e II
- 5) (1, 0, ou -0.25 valores) A empresa *ASR Scientific Solutions* tem \$10 milhões de capital próprio cotado em bolsa e \$5 milhões de dívida bancária. O beta estimado para as ações da ASR é 2, o prémio de risco de mercado é 9% e a taxa de juro sem risco é 3%. Dada uma taxa de imposto sobre a empresa de 30%, o seu custo médio ponderado do capital é 15.4%. Qual das seguintes opções está mais próxima do custo da dívida (R_d) da ASR?
- A) 4.0%
 - B) 5.0%
 - C) 6.0%
 - D) 7.0%

- 6) (1, 0, ou -0.25 valores) A empresa SAB Inc. fez uma previsão a longo prazo do seu balanço. O valor total previsto para os ativos no próximo ano é de \$200 milhões. Prevê-se que o passivo corrente atinja os \$100 milhões enquanto que o passivo de longo prazo e o capital próprio atingirão \$70 milhões. Qual o novo financiamento necessário para o próximo ano?

- A) \$18 milhões
- B) \$22 milhões
- C) \$25 milhões
- D) \$30 milhões

- 7) (6 points) Consider firm ANTO's new project "NIO", for 3 years, with the following cash flows:

| Year | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----------|--------|--------|-------|--------|
| Cash Flow | -15000 | +10000 | -2000 | +13000 |

- a) (2 points) Considering a discount rate (cost of capital) of 15%, should firm ANTO invest in project NIO? Explain.
- b) (1.5 points) **Without making more computations**, what can you say about project NIO's internal rate of return (IRR)? Explain.
- c) (1.25 points) Compute the Modified Internal Rate of Return (MIRR) of project NIO and interpret its result. Show your computations.
- d) (1.25 points) If you are not completely sure about the inputs that were used for construction of the cash flows, what additional analyses should you perform? Explain briefly what they consist in.

a)
r 15%
NPV 731,08

b)
It does not make sense to consider the IRR when there is more than one change in sign in the stream of cash flows.

c)

| Year | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----------|--------|-------|-------|-------|
| Cash Flow | -15000 | 10000 | -2000 | 13000 |

PV(negative cash flows) @ 15% -16512,29
 FV(positive cash flows) @ 15% 26225
 Modified cash flows -16512,29 0 0 26225
 MIRR 16,67% >15%; confirms positive NPV result
 $16512,29(1+MIRR)^3=26225$
 $MIRR=(26225/16512,29)^{(1/3)}-1$
 MIRR 0,166727461

Should mention additional robustness analyses such as Sensitivity and Scenario Analysis (at least these two). Explain briefly what they consist in and their differences.

- 7) (6 valores) Considere o novo projeto “NIO” da empresa ANTO, para 3 anos, com os seguintes *cash flows*:

| Ano | 0 | 1 | 2 | 3 |
|------------------|--------|--------|-------|--------|
| Cash Flow | -15000 | +10000 | -2000 | +13000 |

- (2 valores) Considerando uma taxa de atualização (custo do capital) de 15%, a empresa ANTO deve investir no projeto NIO? Explique.
- (1.5 valores) **Sem fazer mais cálculos**, o que pode dizer acerca da taxa interna de rentabilidade (TIR) do projeto NIO? Explique.
- (1.25 valores) Calcule a Taxa Interna de Rentabilidade Modificada (TIRM) do projeto NIO e interprete o seu resultado. Mostre os cálculos.
- (1.25 valores) Se não estiver completamente seguro acerca dos *inputs* que foram utilizados para a construção dos *cash flows*, que análises adicionais deve realizar? Explique brevemente em que consistem.

- 8) (2 points) Firm SabiBEM will release this year a new range of candies – Project ROCKY – which contain antioxidants. New equipment to manufacture the candy will cost \$3 million, and can be depreciated straight-line over three years. However, the project only lasts two years and the company expects to sell this equipment at the end of this period ($t=2$) for an approximate value of \$1.5 million. In addition, there will be \$5 million spent immediately on promoting the new candy line. It is expected that the range of candies will bring in revenues of \$8 million per year for two years, with production and support costs of \$3.0 million per year. Annual Net Working Capital is estimated as 15% of the current year's incremental revenues. SabiBEM's marginal tax rate is 35%.
Compute the incremental annual free cash flows of project ROCKY, showing all your calculations and assumptions.

| | | | | |
|------------------------|-------------|-------|--------|------|
| CapEx0 | 3 million | t=0 | | |
| Dept | 1 million | t=1,2 | | |
| Sale | 1,5 million | t=3 | | |
| Capital Gain | 0,5 million | | | |
| Marketing | 5 million | t=0 | | |
| <hr/> | | | | |
| t | 0 | 1 | 2 | 3 |
| <hr/> | | | | |
| Revenues | 0 | 8 | 8 | |
| Prod Costs & Marketing | 5 | 3 | 3 | |
| EBITDA | -5 | 5 | 5 | |
| Depreciation | 0 | 1 | 1 | |
| <hr/> | | | | |
| EBIT | -5 | 4 | 4 | |
| <hr/> | | | | |
| EBIT(1-Tc) | -3,25 | 2,6 | 2,6 | |
| Depreciation | 0 | 1 | 1 | |
| CapEx & Liq | 3 | 0 | -1,325 | |
| NWC | 0 | 1,2 | 1,2 | 0 |
| Increase in NWC | 0 | 1,2 | 0 | -1,2 |
| FCF | -6,25 | 2,4 | 4,925 | 1,2 |

- 8) Projeto ROCKY – que contém antioxidantes. O novo equipamento para produzir os rebuçados vai custar \$3 milhões, e pode ser depreciado em quotas constantes durante três anos. Contudo, o projeto vai apenas durar dois anos e a empresa espera vender este equipamento no final desse período ($t=2$) por um valor aproximado de \$1.5 milhões. Adicionalmente, vão-se gastar imediatamente \$5 milhões para promover a nova linha de rebuçados. É expectável que a nova gama de rebuçados traga receitas adicionais de \$8 milhões ao ano durante dois anos, com gastos de produção e apoio de \$3.0 milhões por ano. O *Net Working Capital* anual situar-se-á em 15% das receitas anuais do projeto. A taxa marginal de imposto da SabiBEM é 35%.
Calcule os *free cash flows* anuais incrementais do projeto ROCKY, mostrando todos os cálculos e pressupostos efetuados.

9) (2 valores) A empresa AHCOR, SA trabalha com o Banco ONIBAS e produz um único produto. No ano corrente, espera-se que venda 300 000 unidades a um preço unitário de 100€. Obtiveram-se os seguintes dados do orçamento anual atual da empresa:

| | |
|-------------------------------|---------------|
| Custos Fixos Operacionais | 7,200,000€ |
| Custos Variáveis Operacionais | 52€ / Unidade |

O capital próprio é de 3,100,000€ e o Grau de Alavanca Total da empresa (G.A.T.) é igual a 4. A taxa de imposto sobre o rendimento da empresa é 30%.

- (1 valor) Determine o G.A.F (Grau de Alavanca Financeira) e interprete o seu significado. Mostre os seus cálculos.
- (1 valor) Calcule o ponto crítico contabilístico das vendas (tal que a empresa tenha resultado líquido não negativo). Mostre os seus cálculos.

10) (4 points) Suppose there are only two risky assets available (ONI and ROC) in which you may invest your savings. The expected return of ONI is 20% and its volatility is 30%. ROC's expected return is 10% and its standard deviation is 12%. Assume that the correlation coefficient between these two stocks is 0 (zero). ONI's current stock price is \$40 and ROC's shares are currently trading at \$20.

- a) (1.5 point) Suppose you invest your savings in purchasing 200 shares of ONI and 200 shares of ROC. What are the portfolio weights of stocks ONI and ROC? Show your computations.
- b) (1.5 points). What is the expected return and volatility of your portfolio formed in part a)? Show your computations.
- c) (1 point) Now suppose you invest your savings in these two assets, ONI and ROC, but you do not know the weights of the portfolio. If you want your portfolio to have an expected return of 18%, how many shares of ONI and how many shares of ROC would you like to hold in your portfolio today? Show your computations.

| a) | #shares | Price | Investment | weight |
|-----|---------|-------|------------|-------------|
| ONI | 200 | 40 | 8000 | 0,666666667 |
| ROC | 200 | 20 | 4000 | 0,333333333 |
| | | Total | 12000 | |

| b) | E(R) | S.D. |
|-----|------|------|
| ONI | 20% | 30% |
| ROC | 10% | 12% |

Cov 0

wONI 0,666666667
wROC 0,333333333

E(Rp) 0,166666667
SDp 0,203960781

c) $18\% = w_{ONI} \cdot 20\% + (1 - w_{ONI}) \cdot 10\%$
 $18\% = 10\% + w_{ONI} \cdot 10\%$
 $8\% = w_{ONI} \cdot 10\%$
 $w_{ONI} = 8/10$ 0,80

wONI 0,80
wROC 0,20

| | weight | Investment | Price | #shares |
|-------|--------|------------|-------|---------|
| ONI | 0,80 | 9600 | 40 | 240 |
| ROC | 0,20 | 2400 | 20 | 120 |
| Total | 1,00 | 12000 | | |

(4 valores) Suponha que existem apenas duas ações disponíveis (ONI e ROC) nas quais pode investir as suas poupanças. A rendibilidade esperada da ONI é 20% e a sua volatilidade é 30%. A rendibilidade esperada da ROC é 10% e o seu desvio padrão é 12%. Assuma que o coeficiente de correlação entre estas duas ações é 0 (zero). Atualmente o preço de uma ação da ONI é \$40 e as ações da ROC estão a transacionar a \$20.

- (1.5 valores) Suponha que investe as suas poupanças na compra de 200 ações da ONI e de 200 ações da ROC. Quais os pesos das ações ONI e ROC na sua carteira? Mostre os seus cálculos.
- (1.5 valores) Qual é a rendibilidade esperada e a volatilidade da sua carteira escolhida na parte a)? Mostre os seus cálculos.
- (1 valor) Considere agora que investe as suas poupanças nestes dois ativos, ONI e ROC, mas que não sabe quais os pesos da carteira. Se quiser que a sua carteira tenha uma rendibilidade esperada de 18%, quantas ações da ONI e quantas ações da ROC vai manter na sua carteira hoje? Mostre os seus cálculos.

ADDITIONAL SPACE TO COMPLETE ANY QUESTION, IF REQUIRED

ESPAÇO ADICIONAL PARA COMPLETAR ALGUMA QUESTÃO, SE NECESSÁRIO

SCRAP PAPER



PAPEL DE RASCUNHO