

**ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA PROVA ESCRITA REFERENTE A
PROFESSOR(A) EFETIVO(A) PARA UNIDADE VALENÇA
ADMINISTRAÇÃO PERFIL 2**

QUESTÕES DA PROVA ESCRITA

1. **(Valor: 2,0 pontos)** De acordo com Frezatti (2015) o orçamento empresarial surge em sequência à elaboração do plano estratégico, permitindo identificar suas ações mais importantes. Lemes Júnior, Rigo e Cherobim (2009, p. 445) afirmam que “através do planejamento econômico-financeiro são avaliados os resultados relativos a objetivos, decisões e alternativas contidas no planejamento da empresa, indicando a possibilidade de sua implantação, ou não, do ponto de vista financeiro”. Frezatti (2015) destaca, então, que a elaboração e montagem do orçamento empresarial pode ser dividida em duas etapas: operacional e financeira.
Tendo em vista a importância estratégica do orçamento empresarial, qual deve ser o conteúdo de cada uma das duas etapas destacadas por Frezatti (2015) em uma empresa industrial?

Padrão mínimo de Resposta:

A etapa operacional consiste nos planos que proporcionam condições de estruturação das atividades da organização, de maneira a integrar as atividades, ou seja, as operações, incluindo: planos de marketing, plano de suprimentos, produção e estocagem, plano de investimentos no ativo permanente, plano de recursos humanos, entre outros. [até 1 ponto]

Por sua vez a etapa financeira corresponde à tradução de todas as atividades para uma mesma linguagem comum, no caso a monetária. A caracterização da etapa financeira é a existência dos demonstrativos contábeis, ou seja, o balanço patrimonial, a demonstração de resultados e o fluxo de caixa. [até 1 ponto]

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA
Edital 04/2023 – Professor Efetivo
Unidade Valença - Administração Perfil 2 – GABARITO da Prova Escrita

2. (Valor: 2,0 pontos) Um empréstimo de R\$4.353.224,20 será amortizado em 6 prestações anuais, consecutivas e iguais, sendo o primeiro pagamento efetuado um ano após a contratação. A taxa de juros compostos cobrada é de 5% ao ano.

a) (Valor: 0,5 ponto) Calcule o valor das prestações. Apresente todos os cálculos necessários ou a sequência das teclas utilizadas e informações inseridas.

Resolução pela Calculadora Comum ou Científica:

$$PMT = PV \times \left[\frac{(1+i)^n \times i}{(1+i)^n - 1} \right]$$

$$PMT = R\$ 4.353.224,20 \times \left[\frac{(1+0,05)^6 \times 0,05}{(1+0,05)^6 - 1} \right]$$

$$PMT = R\$ 857.661,21$$

Resolução pela Calculadora Financeira HP 12 C:

4.353.224,20 CHS PV | g 8 | 6 n | 5 i | PMT = R\$ 857.661,21

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA
COORDENAÇÃO DE CONCURSOS – CCONC
Edital 04/2023 – Professor Efetivo
Unidade Valença - Administração Perfil 2 – GABARITO da Prova Escrita

b) (Valor: 1,5 ponto) Preencha o quadro de amortização a seguir, sendo os saldos devedores aqueles calculados imediatamente após os pagamentos de cada prestação e os juros e amortizações aqueles embutidos em cada prestação. Apresente os resultados com 2 casas decimais.

Período (em anos)	SalDOS Devedores	Juros	Amortizações	Prestações
0	R\$ 4.353.224,20	-	-	-
1	R\$ 3.713.224,20	R\$ 217.661,21	R\$ 640.000,00	R\$ 857.661,21
2	R\$ 3.041.224,20	R\$ 185.661,21	R\$ 672.000,00	R\$ 857.661,21
3	R\$ 2.335.624,20	R\$ 152.061,21	R\$ 705.600,00	R\$ 857.661,21
4	R\$ 1.594.744,20	R\$ 116.781,21	R\$ 740.880,00	R\$ 857.661,21
5	R\$ 816.820,20	R\$ 79.737,21	R\$ 777.924,00	R\$ 857.661,21
6	R\$ 0,00	R\$ 40.841,01	R\$ 816.820,20	R\$ 857.661,21
Total	-	R\$ 792.743,06	R\$ 4.353.224,20	R\$ 5.145.967,26

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUKOW DA FONSECA
COORDENAÇÃO DE CONCURSOS – CCONC
Edital 04/2023 – Professor Efetivo
Unidade Valença - Administração Perfil 2 – GABARITO da Prova Escrita

3. (Valor: 2,0 pontos) Uma empresa deverá decidir em qual dos dois projetos (Projeto A ou Projeto B) deverá investir, sendo que cada um necessita de um investimento inicial de R\$62.235,00, sendo de 9% ao semestre a menor taxa disponível no mercado para financiá-los.

Os retornos líquidos de cada um dos projetos são:

- Projeto A:
R\$10.000,00 ao final de cada um dos três primeiros semestres e R\$20.000,00 ao final de cada um dos três semestres seguintes.
- Projeto B:
R\$26.500,00 ao final do primeiro semestre, R\$26.500,00 ao final do terceiro semestre e R\$26.500,00 ao final do sexto semestre.

Em qual dos dois projetos a empresa deverá investir? Justifique sua escolha utilizando o método do Valor Presente Líquido (VPL). Apresente todos os cálculos necessários ou a sequência das teclas utilizadas e informações inseridas.

Resolução pela Calculadora Comum ou Científica:

$$VPL_A = \frac{R\$ 10.000}{(1 + 0,09)^1} + \frac{R\$ 10.000}{(1 + 0,09)^2} + \frac{R\$ 10.000}{(1 + 0,09)^3} + \frac{R\$ 20.000}{(1 + 0,09)^4} + \frac{R\$ 20.000}{(1 + 0,09)^5} + \frac{R\$ 20.000}{(1 + 0,09)^6} - R\$ 62.235$$
$$VPL_A = R\$ 9.174,3119 + R\$ 8.416,7999 + R\$ 7.721,8348 + R\$ 14.168,5042 + R\$ 12.998,6277$$
$$+ R\$ 11.925,3465 - R\$ 62.235$$
$$VPL_A = R\$ 2.170,4250 \text{ ou } R\$ 2.170,4251$$

Resolução pela Calculadora HP 12 C (Projeto A):

(1º Modo) 62.235 CHS g CFo | 10.000 g CFj | 10.000 g CFj | 10.000 g CFj | 20.000 g CFj | 20.000 g CFj | 20.000 g CFj | 9 i | **f NPV = R\$ 2.170,4251**

ou

(2º Modo) 62.235 CHS g CFo | 10.000 g CFj | 3 g Nj | 20.000 g CFj | 3 g Nj | 9 i | **f NPV = R\$ 2.170,4251**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA
COORDENAÇÃO DE CONCURSOS – CCONC
Edital 04/2023 – Professor Efetivo
Unidade Valença - Administração Perfil 2 – GABARITO da Prova Escrita

Resolução pela Calculadora Comum ou Científica:

$$VPL_B = \frac{R\$ 26.500}{(1 + 0,09)^1} + \frac{R\$ 26.500}{(1 + 0,09)^3} + \frac{R\$ 26.500}{(1 + 0,09)^6} - R\$ 62.235$$

$$VPL_B = R\$ 24.311,9266 + R\$ 20.462,8622 + R\$ 15.801,0842 - R\$ 62.235$$

$$VPL_B = - R\$ 1.659,1270$$

Resolução pela Calculadora HP 12 C (Projeto B):

62.235 CHS g CFo | 26.500 g CFj | 0 g CFj | 26.500 g CFj | 0 g CFj | 0 g CFj | 26.500 g CFj | 9 i

f NPV = - R\$ 1.659,1270

A empresa deverá investir no Projeto A, pois apresenta Valor Presente Líquido (VPL) **positivo em R\$ 2.170,43**. O Projeto B é economicamente inviável, pois apresenta Valor Presente Líquido (VPL) **negativo em R\$ 1.659,13**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA
COORDENAÇÃO DE CONCURSOS – CCONC
Edital 04/2023 – Professor Efetivo
Unidade Valença - Administração Perfil 2 – GABARITO da Prova Escrita

4. (Valor: 2,0 pontos) Um(a) profissional está analisando quatro investimentos classificados como independentes. Entre os parâmetros definidos pela empresa para aceitação dos investimentos tem-se que a Taxa Interna de Retorno (TIR) do investimento deve ser superior ao retorno esperado por investidores do mercado para ativos de mesmo risco não diversificável (risco beta), conforme o modelo de precificação de ativos (CAPM – *Capital Asset Pricing Model*). Considerando que a taxa de retorno para um ativo livre de risco (R_f) neste mercado seja de 5,00% ao ano e que o retorno da carteira de mercado diversificada (R_m) seja de 15% ao ano, pede-se:

a) (Valor: 0,5 ponto) Calcule o retorno esperado pelo mercado conforme o modelo de precificação de ativos CAPM para os quatro investimentos apresentados (W, X, Y e Z).

Projetos	Taxa Interna de Retorno (TIR)	Risco Beta (risco não diversificável)
W	18% ao ano	1,2
X	15% ao ano	0,8
Y	19% ao ano	1,5
Z	8% ao ano	0,5

Resposta a)

Resolução pela Calculadora Comum ou Científica:

Modelo de Precificação de Ativos (CAPM): $R_j = \{R_f + [\beta \times (R_m - R_f)]\}$

$$R_w = \{5\% + [1,2 \times (15\% - 5\%)]\} = 17\% \text{ ao ano}$$

$$R_x = \{5\% + [0,8 \times (15\% - 5\%)]\} = 13\% \text{ ao ano}$$

$$R_y = \{5\% + [1,5 \times (15\% - 5\%)]\} = 20\% \text{ ao ano}$$

$$R_z = \{5\% + [0,5 \times (15\% - 5\%)]\} = 10\% \text{ ao ano}$$

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA
COORDENAÇÃO DE CONCURSOS – CCONC
Edital 04/2023 – Professor Efetivo
Unidade Valença - Administração Perfil 2 – GABARITO da Prova Escrita

- b) (Valor: 0,5 ponto) Represente no gráfico da próxima página a Linha de Mercado de Títulos (*SML – Security Market Line*) a partir das informações dadas no enunciado desta questão.
- c) (Valor: 0,5 ponto) Represente no gráfico da próxima página a posição de cada investimento conforme a respectiva Taxa Interna de Retorno (TIR) e o Risco Beta (risco não diversificável) que possuem.
- d) (Valor: 0,5 ponto) Indique o(s) investimento(s) que pode(m) ser aceito(s) pela empresa e o(s) investimento(s) que deve(m) ser recusado(s) pela empresa conforme o parâmetro apresentado no enunciado desta questão. Justifique sua resposta.

Resposta d)

Apenas os investimentos W e X podem ser aceitos pela empresa, pois apresentam Taxa Interna de Retorno (TIR) superiores aos valores de retorno encontrados por meio do Modelo de Precificação de Ativos (CAPM).

O investimento W apresenta $TIR = 18\% > 17\%$ de retorno encontrado pela aplicação do modelo CAPM para ativo de mesmo risco não diversificável (risco beta).

O investimento X apresenta $TIR = 15\% > 13\%$ de retorno encontrado pela aplicação do modelo CAPM para ativo de mesmo risco não diversificável (risco beta).

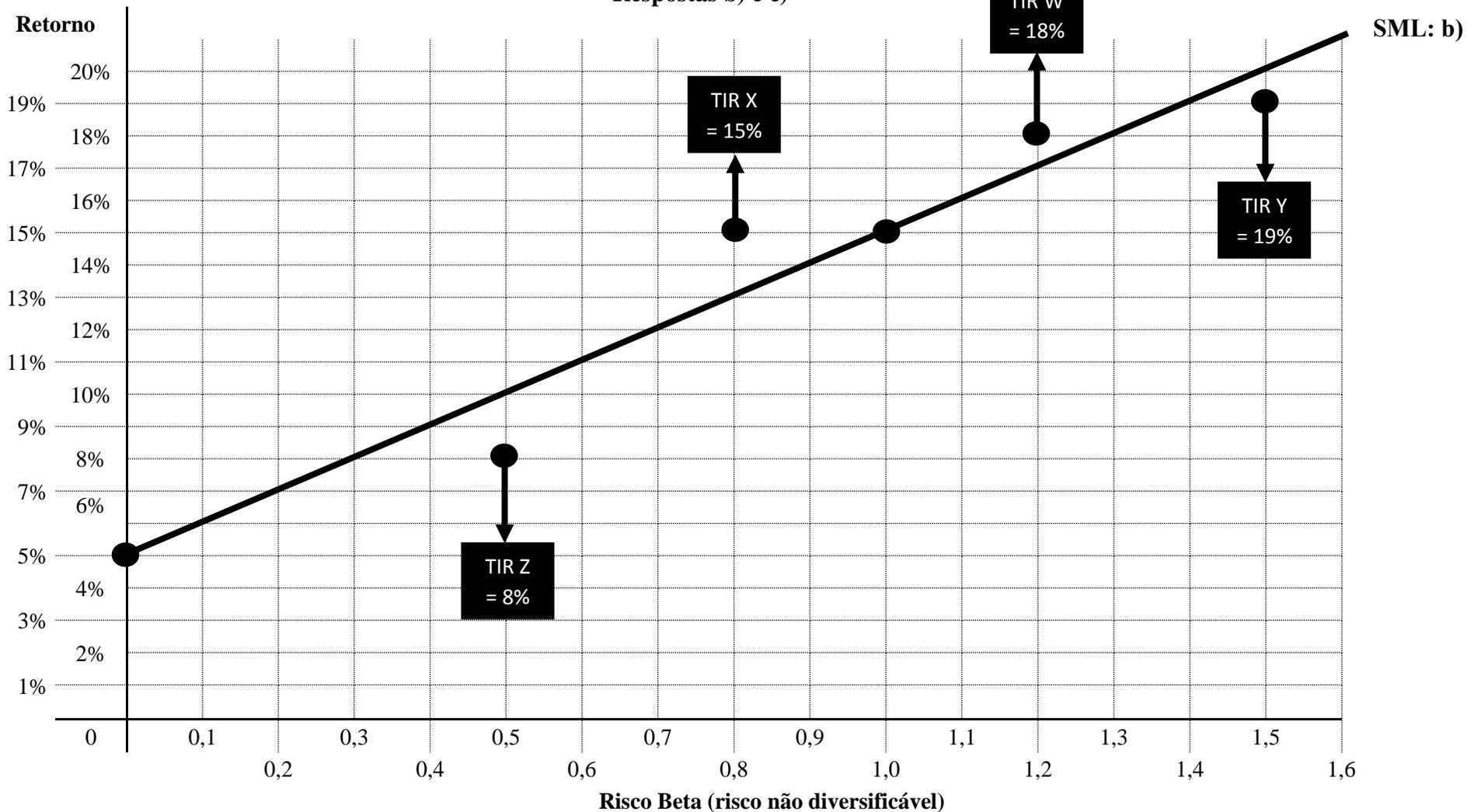
Os investimentos Y e Z devem ser recusados pela empresa, pois apresentam Taxa Interna de Retorno (TIR) inferiores aos valores de retorno encontrados por meio do Modelo de Precificação de Ativos (CAPM).

O investimento Y apresenta $TIR = 19\% < 20\%$ de retorno encontrado pela aplicação do modelo CAPM para ativo de mesmo risco não diversificável (risco beta).

O investimento X apresenta $TIR = 8\% < 10\%$ de retorno encontrado pela aplicação do modelo CAPM para ativo de mesmo risco não diversificável (risco beta).

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA
COORDENAÇÃO DE CONCURSOS – CCONC
Edital 04/2023 – Professor Efetivo
Unidade Valença - Administração Perfil 2 – GABARITO da Prova Escrita

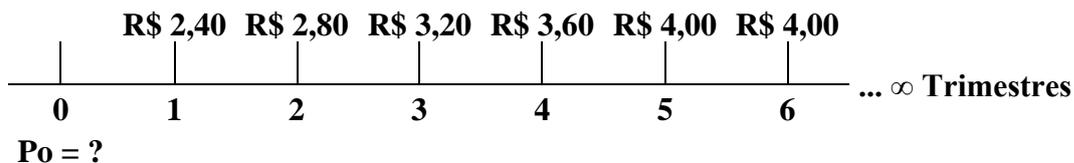
Respostas b) e c)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA
COORDENAÇÃO DE CONCURSOS – CCONC
Edital 04/2023 – Professor Efetivo
Unidade Valença - Administração Perfil 2 – GABARITO da Prova Escrita

- b) (Valor: 1,0 ponto) Uma empresa anunciou hoje sua política de distribuição de dividendos para o próximo ano aos acionistas ordinários. Ao final do primeiro trimestre serão pagos R\$ 2,40 de dividendos por ação. Ao final do segundo trimestre serão pagos R\$ 2,80 de dividendos por ação. Ao final do terceiro trimestre serão pagos R\$ 3,20 de dividendos por ação. Ao final do quarto trimestre serão pagos R\$ 3,60 de dividendos por ação. Além disso, a empresa definiu que a partir do final do quinto trimestre o pagamento dos dividendos será constante no valor de R\$ 4,00 ao trimestre para cada ação por um período indeterminado (infinito). **Considerando que há um(a) investidor(a) interessado(a) em adquirir esta ação hoje e que possui a taxa mínima de atratividade de 4% ao trimestre para seus investimentos, indique se o preço da ação hoje em R\$90,00 justificaria a aquisição por este(a) investidor(a). Apresente todos os cálculos necessários ou a sequência das teclas utilizadas e informações inseridas.**

Resolução pela Calculadora Comum ou Científica:



$$P_0 = \frac{R\$ 2,40}{(1 + 0,04)^1} + \frac{R\$ 2,80}{(1 + 0,04)^2} + \frac{R\$ 3,20}{(1 + 0,04)^3} + \frac{R\$ 3,60}{(1 + 0,04)^4} + \frac{\left(\frac{R\$ 4,00}{0,04}\right)}{(1 + 0,04)^{5-1}}$$

$$P_0 = \frac{R\$ 2,40}{(1 + 0,04)^1} + \frac{R\$ 2,80}{(1 + 0,04)^2} + \frac{R\$ 3,20}{(1 + 0,04)^3} + \frac{R\$ 3,60}{(1 + 0,04)^4} + \frac{R\$ 100,00}{(1 + 0,04)^4}$$

$$P_0 = R\$ 2,3077 + R\$ 2,5887 + R\$ 2,8448 + R\$ 3,0773 + R\$ 85,4804$$

$$P_0 = R\$ 96,2989 ; \text{aproximadamente } R\$ 96,30.$$

Resolução pela Calculadora HP 12 C:

2,40 g CFj | 2,80 g CFj | 3,20 g CFj | 3,60 ENTER 100 + g CFj | 4 i | f NPV = **R\$ 96,2990**

ou

2,40 g CFj | 2,80 g CFj | 3,20 g CFj | 103,60 g CFj | 4 i | f NPV = **R\$ 96,2990**

O valor desta ação hoje em R\$ 90,00 justificaria a aquisição por este(a) investidor(a), pois o valor de todos os dividendos futuros esperados trazidos a valor presente correspondem a R\$ 96,2990 ou R\$ 96,30 para este(a) investidor(a).