

**ANEXO V**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE	
<b>FICHA DE EXPECTATIVA DE RESPOSTA DA PROVA ESCRITA</b>	
Edital nº:	035/2017 - PROGESP
Carreira:	( X ) MAGISTÉRIO SUPERIOR ( ) MAGISTÉRIO EBTT
Unidade Acadêmica:	Departamento de Economia – Campus de Natal/RN
Área de Conhecimento:	Economia Aplicada / Economia das Empresas

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA TODAS AS QUESTÕES DISCURSIVAS**

- Clareza e propriedade no uso da linguagem;
- Coerência e coesão textual;
- Domínio dos conteúdos, evidenciando a compreensão dos temas objeto da prova;
- Domínio e precisão no uso de conceitos;
- Coerência no desenvolvimento das ideias e capacidade argumentativa.

**QUESTÃO 1:** (Valor 0,00 a 3,00 pontos) Considerando o ciclo de desenvolvimento de um projeto de investimento:

**a)** (Valor 0,00 a 1,00 pontos) Descreva sucintamente os estudos que o constituem.

O ciclo de desenvolvimento de um projeto reúne três fases interligadas: pré-investimento, implementação e operação.

A primeira fase, o planejamento, é aquela que abrange os principais estudos, que reúnem as seguintes informações:

- Identificação de oportunidades de investimentos (estudos de oportunidade): buscam identificar oportunidades de investimento de uma área, em um subsetor produtivo ou no uso de recursos específicos. Os relatórios apresentam listagens de produtos com potencial para a manufatura e/ou relatórios de prioridades setoriais, acompanhadas de indicadores econômicos relativamente detalhados (como as importações passadas, a demanda sempre crescente do consumidor, outros). Estudos específicos acrescentam informações de política básica e procedimentos que possam ser relevantes para a produção de determinado produto;
- Seleção e definição preliminar de projetos (estudos de pré-viabilidade): apresentam informações amplas referentes às alternativas econômicas de mercado e capacidade da fábrica; insumos materiais; localização e tamanho; engenharia de projeto; despesas gerais de fabricação, administração e vendas; mão de obra - trabalho e staff; custos de investimento, financiamento, produção e rentabilidade comercial; e implementação do projeto;
- Estudos de viabilidade: diferenciam-se pela evolução da precisão de seus dados referentes às alternativas econômicas, e fornecem uma base técnico-econômica e comercial para uma decisão específica de investimento, produzindo um projeto de capacidade de produção definida, num local selecionado, usando particular tecnologia, com investimentos, custo de produção e receita de vendas específicas, seguidos de cálculos subsequentes de rentabilidade econômica e financeira do investimento;
- Estudos de apoio ou suporte: cobrem um ou mais aspectos de um projeto e são apoio para o estudo de viabilidade. São exemplos os estudos de mercado, incluindo as projeções de demanda; estudos de matérias-primas e insumos, cobrindo as suas disponibilidades e tendências de preços; estudos de localização; testes-piloto de fábrica; estudos sobre a seleção de equipamentos e escala de produção.

As fases de implementação e operação compreendem os estudos de condução do investimento, que são relacionados aos projetos de engenharia e retificações técnico-econômicas do projeto previamente aprovado.

**b) (Valor 0,00 a 1,00 pontos) Comente sobre o papel do projeto de viabilidade no processo de planejamento das instituições.**

O processo de planejamento institucional ocorre em condições de informação parcial e compreende um processo de tomada de decisões interdependentes que procura conduzir a empresa para uma situação futura desejada.

No tocante aos resultados econômicos, os objetivos da instituição relacionam-se a garantir o seu posicionamento adequado, que pode referir-se a algo que a empresa já possui (como defender a participação no mercado para um dado produto) ou a algo que ainda não possui (como introduzir um novo produto no mercado).

Uma ideia inicial de investimento pode surgir por meio de um diagnóstico no ambiente externo (relacionado à análise de oportunidades e ameaças); ou, então, pode decorrer de estudos sobre as condições internas de produção (suas forças e fraquezas).

Neste contexto, um projeto de investimento cumpre o papel de ser um processo de coleta e processamento de informações internas e/ou externas à instituição, com o objetivo de analisar se uma decisão de investimento deve ser eventualmente implantada. Trata-se, portanto, de um modelo que incorpora informações qualitativas e quantitativas, procurando simular a decisão de investir e suas implicações.

Antes que as decisões de investimento advindas do planejamento estratégico sejam implementadas, é necessário testar sua viabilidade econômica e verificar sua compatibilização com os objetivos presentes no mesmo. Esta verificação da viabilidade é feita usando-se um projeto (modelo de realidade).

Após uma série de estudos, caso a opção de investimento se mostre viável, é elaborado o projeto final, que será implantado e posto em operação.

**c) (Valor 0,00 a 1,00 pontos) Compare os métodos e critérios de análise da viabilidade de projetos públicos e privados.**

Preponderantemente, no que tange ao empresário, o critério de investimento é o retorno financeiro sobre o capital investido, isto é, o lucro.

Portanto, quando prepara uma proposta de investimento, o seu interesse está restrito a considerações comerciais, isto é, à taxa de retorno esperada do investimento envolvido, levando em consideração os preços de mercado. Pode ainda comparar a lucratividade do investimento total à taxa vigente no mercado de capitais.

Os critérios mais empregados para avaliação financeira na instituição privada são:

- valor presente líquido;
- taxa interna de retorno;
- prazo de recuperação do capital;
- taxa de retorno simples;
- ponto de equilíbrio;
- razão benefício/custo;
- índice do valor atual;

Quanto aos projetos governamentais e àqueles voltados para atender necessidades sociais (projetos públicos ou privados), com frequência é difícil quantificar as receitas geradas utilizando-se os preços de mercado.

Para contornar estas dificuldades, criou-se o conceito de benefício, que passou a representar a tradução monetária de todos os rendimentos associados a um investimento. Analogamente, o custo é a representação monetária de todos os custos gerados pelo investimento.

Um método muito empregado na avaliação de projetos públicos é o critério da razão benefício/custo. Em termos de análise, o projeto passa a ser caracterizado por duas seqüências de fluxo de caixa: uma de benefícios e outra de custos.

Consideremos VB (i) e VC (i), respectivamente, como sendo o valor atual dos fluxos de benefícios e custos de determinado projeto, à taxa de desconto (i). A razão benefício/custo do projeto é definida como sendo:  $R(i) = VB(i)/VC(i)$ .

Um projeto economicamente interessante é aquele em que a razão benefício/custo é maior do que a unidade. Isto significa que o valor atual dos benefícios é maior do que o valor atual dos custos, à taxa de desconto adotada.

À medida que a taxa de desconto aumente, a razão benefício/custo diminuirá. Isto porque o desconto a taxas baixas corresponde a dar maior importância aos benefícios futuros em detrimento dos gastos mais próximos. Por outro lado, à medida que a taxa aumenta, estaremos dando maior importância aos gastos presentes do que aos benefícios futuros.

É por esta razão que se diz que um projeto de cunho social, de maturação mais demorada, não deve ser avaliado com taxas de desconto válidas para o setor privado da economia (ou seja, taxas mais elevadas).

Quanto aos efeitos indiretos de projetos sobre a economia nacional, a avaliação também considera seus efeitos no emprego, na distribuição de renda e no câmbio.

**QUESTÃO 2:** (Valor 0,00 a 3,00 pontos) O detalhamento das fases do projeto constitui-se em uma das tarefas mais importantes para a análise de projetos empresariais e públicos. Em relação a estas fases, responda:

a) (Valor 0,00 a 1,00 pontos) Qual a importância do estudo de mercado para a análise do projeto? Comente sobre os principais aspectos envolvidos no estudo do mercado e na projeção de sua evolução futura.

O estudo de mercado é a etapa do projeto onde é estudada a necessidade que a sociedade tem em relação ao bem ou serviço a ser produzido. É portanto o ponto de partida do projeto e uma de suas fases mais importantes, pois a partir dele determina-se a pertinência ou não de prosseguir com as demais etapas do projeto.

O estudo de mercado deve ser capaz de apontar a quantidade de bens e serviços que consumidores de uma área geográfica definida poderão adquirir e a que preço. Desta forma, deve responder a três questões básicas: quem serão os consumidores do bem ou serviço em questão, quanto será consumido e a que preço. No caso de projetos públicos a questão da determinação do preço pode não estar presente, mas o estudo de mercado continua sendo importante para avaliar a extensão dos benefícios sociais que podem ser obtidos através da implantação do projeto.

A resposta a estas questões envolve um conjunto de procedimentos e técnicas que pode variar de acordo como o produto ou serviço, porém deve passar pela análise das condições de demanda e de oferta, procurando localizar a existência de eventual demanda insatisfeita. Entre os elementos analíticos possíveis de serem utilizados destacam-se:

- a) A classificação dos produtos e serviços. Os produtos podem ser classificados de acordo com a categoria de uso. Para os bens de consumo, a análise das características do mercado consumidor final se torna fundamental. Para os bens de produção, a análise da inserção na cadeia de produção e suas características devem ser analisadas.
- b) Características dos consumidores. Uma vez definido o produto deve-se buscar avaliar os consumidores potenciais e suas características. No caso de consumidores finais, é necessário buscar informações sobre a sensibilidade dos consumidores às variações na renda e preço (elasticidades), perfil e segmentação do mercado (por idade, área geográfica, faixa etária, nível de renda, etc.), assim como outras informações sobre a preferência dos consumidores. No caso de bens de produção é necessário avaliar o número de empresas demandantes, sua distribuição geográfica e a estrutura de mercado do setor demandante.
- c) Características da oferta. A existência de produtores já estabelecidos no mercado deve ser analisada, assim como as características da estrutura de mercado, as estratégias, formas de precificação, o desempenho e a capacidade financeira dos concorrentes. A capacidade produtiva existente, assim como outros projetos de expansão, também devem ser analisados.

Finalmente, a partir dos elementos analíticos anteriores, é necessário proceder à coleta de informações, à análise das informações coletadas e à definição de critérios e parâmetros para a projeção das informações. No caso das projeções, podem ser utilizadas técnicas como:

- Projeção de tendências históricas;
- Aplicação de coeficientes de elasticidades;
- Métodos econométricos; e
- Técnicas qualitativas, como a técnica Delphi.

b) (Valor 0,00 a 1,00 pontos) Como a definição do tamanho do projeto está relacionada às etapas de estudo de mercado, engenharia e de projeção de custos e receitas?

O estudo de mercado determina a capacidade que a economia tem de absorver o produto em análise e estima a evolução futura desta capacidade durante a vida útil do projeto.

A etapa de engenharia, por sua vez, deve detalhar as questões relacionadas à seleção dos equipamentos e técnicas de produção, a especificação do projeto de construção civil, o balanço de materiais e insumos necessários e os aspectos relacionados à escala mínima de produção.

A definição do tamanho deve considerar por um lado se a escala mínima é condizente com a projeção de demanda. Por outro, se a capacidade de produção estará aproveitando ao máximo a demanda projetada. Deve considerar, ainda, as restrições financeiras e de localização.

Entre os tamanhos viáveis, a definição do tamanho ótimo deverá prosseguir procurando definir os efeitos do tamanho sobre as projeções de entrada e saídas de caixa e sobre os indicadores de viabilidade, de modo a permitir comparar os resultados entre as alternativas e indicar a melhor entre os tamanhos viáveis.

c) (Valor 0,00 a 1,00 pontos) Outra etapa fundamental no projeto está relacionada à projeção do fluxo de caixa, sobre a qual serão aplicadas as técnicas de análise de investimento. Comente sobre os principais componentes da projeção de entrada e saída de caixa que irão resultar no fluxo de caixa líquido do projeto.

Do lado das receitas, a projeção feita a partir do estudo de mercado deve resultar nas estimativas de receitas

derivadas diretamente da atividade produtiva. Além disso, as entradas de caixa devem incorporar o valor residual do projeto ao final do horizonte de planejamento.

Os fluxos de saída de caixa podem ser divididos entre o orçamento de investimentos (ou de capital) e o orçamento de produção.

O orçamento de investimentos deve, com base nos estudos das outras etapas, determinar o volume total de investimentos, considerando as saídas de caixas totais com as instalações físicas, máquinas e equipamentos, móveis e utensílios, veículos, *software*, etc.. Também deve ser considerado o investimento em capital de giro necessário para colocar o processo em operação, como estoque de matérias-primas e estoque de produtos acabados.

No orçamento de produção, devem ser elencadas as saídas de caixa associadas aos custos de produção, como insumos, mão-de-obra, materiais indiretos, além das saídas decorrentes de despesas administrativas, de vendas e distribuição, e despesas financeiras. Deve-se atentar também para o fato de que algumas despesas não envolvem saídas de caixa efetiva, como a depreciação.

Em resumo, a projeção do fluxo líquido de caixa deve conter todas as entradas e saídas de caixa decorrentes da decisão de realizar o projeto de investimento, considerando o período de vida útil do projeto. A sua estimativa é fundamental, uma vez que sobre esse fluxo projetado serão aplicadas as técnicas de análise financeira para determinar a viabilidade ou não do projeto. Uma projeção com deficiências pode resultar em decisões equivocadas sobre a viabilidade ou não do projeto.

**QUESTÃO 3:** (Valor 0,00 a 4,00 pontos) Uma empresa privada cogita criar uma nova planta industrial para a produção de certa mercadoria, usando somente recursos próprios. O projeto envolve a aquisição de capital fixo no valor de R\$ 1 milhão, e o emprego de capital de giro no valor de R\$ 250 mil. Após dois anos de uso o capital fixo não será mais operacional, e seu valor de mercado será nulo. Estimando que:

- Sejam vendas com mil unidades da mercadoria em questão no primeiro ano, ao preço de R\$ 100 por unidade; e cento e vinte mil unidades no segundo ano, ao mesmo preço;
- O custo tributário total represente, em cada ano, 10% do faturamento bruto esperado para aquele ano;
- A quantidade produzida seja igual à quantidade vendida nos dois anos.
- O custo do material direto empregado na produção será de R\$ 68 por unidade produzida no primeiro ano, e de R\$ 70 por unidade produzida no segundo;
- Os custos trabalhistas totais serão de R\$ 450 mil no primeiro ano, e de R\$ 520 mil no segundo;
- Os demais custos fixos serão de R\$ 650 mil no primeiro ano, e de R\$ 670 mil no segundo; e
- A taxa mínima de atratividade (TMA) utilizada para avaliação do projeto pela empresa é de 10%:

a) (De 0,00 a 1,00 ponto) Calcule o fluxo de caixa do projeto de investimento para cada ano.

Obs.: Todos os itens dessa questão foram avaliados de forma independente.

Seja  $FC_j$  o fluxo de caixa no ano  $j$ . No ano 0 ocorre o investimento em ativos fixos e capital de giro, os quais, somados, geram:

$$FC_0 = - R\$ 1,25 \text{ milhão.}$$

Os demais fluxos de caixa,  $FC_1$  e  $FC_2$ , são calculados conforme o Quadro 1 abaixo:

**Quadro 1 – Memória de cálculo dos fluxos de caixa anuais  $FC_1$  e  $FC_2$ .**

	Ano 1	Ano 2
(1) Preço unitário da mercadoria (R\$)	100,00	100,00
(2) Vendas = produção (unidades físicas)	100 mil	120 mil
(3) Faturamento bruto (R\$) = (1) x (2)	10 milhões	12 milhões
(4) Custo tributário (R\$) = 10% x (3)	1 milhão	1,2 milhão
(5) Faturamento líquido (R\$) = (3) - (4)	9 milhões	10,8 milhões
(6) Custo unitário do material direto (R\$)	68,00	70,00
(7) Custo total do material direto (R\$) = (6) x (2)	6,8 milhões	8,4 milhões
(8) Custo trabalhista (R\$)	450 mil	520 mil
(9) Demais custos fixos (R\$)	650 mil	670 mil
(10) Fluxo de caixa anual (R\$) = (5) - (7) - (8) - (9)	1,1 milhão	1,21 milhão

Portanto teremos  $FC_1 = R\$ 1,1$  milhão e  $FC_2 = R\$ 1,21$  milhão.

b) (De 0,00 a 1,00 ponto) Calcule o valor presente líquido do projeto de investimento e o seu índice benefício/custo.

A fórmula geral para o cálculo do Valor Presente Líquido (VPL) de um projeto de investimento é dada por:

$$(1) \text{ VPL} = -FC_0 + \sum_{j=1}^n \frac{FC_j}{(1+i)^j}$$

onde  $n$  é o número de períodos incluídos em seu horizonte de planejamento. Como no caso do projeto aqui tratado temos  $n = 2$  anos:

$$(2) \text{ VPL} = -FC_0 + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2}$$

E portanto:

$$\text{VPL} = -\text{R\$ } 1,25 \text{ milhão} + \frac{\text{R\$ } 1,1 \text{ milhão}}{(1+0,1)^1} + \frac{\text{R\$ } 1,21 \text{ milhão}}{(1+0,1)^2}$$

$$\text{VPL} = -\text{R\$ } 1,25 \text{ milhão} + \frac{\text{R\$ } 1,1 \text{ milhão}}{1,1} + \frac{\text{R\$ } 1,21 \text{ milhão}}{1,21}$$

$$\text{VPL} = -\text{R\$ } 1,25 \text{ milhão} + \text{R\$ } 1,0 \text{ milhão} + \text{R\$ } 1,0 \text{ milhão}$$

$$\text{R: VPL} = \text{R\$ } 750 \text{ mil}$$

A fórmula geral para o cálculo do índice benefício/custo (IBC) é:

$$(3) \text{ IBC} = \frac{\sum_{j=1}^n \frac{FC_j}{(1+i)^j}}{FC_0}$$

Para  $n = 2$  anos:

$$(4) \text{ IBC} = \frac{\frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2}}{FC_0}$$

E portanto:

$$\text{IBC} = \frac{\text{R\$ } 1 \text{ milhão} + \text{R\$ } 1 \text{ milhão}}{\text{R\$ } 1,25 \text{ milhão}} = \frac{\text{R\$ } 2 \text{ milhões}}{\text{R\$ } 1,25 \text{ milhão}} = 1,60.$$

R: IBC = 1,60.

- c) (De 0,00 a 1,00 ponto) Com base nos cálculos obtidos nos itens anteriores, elabore um pequeno relatório acerca da viabilidade econômica e financeira do projeto de investimento.

Os dados anteriormente estimados sugerem que o projeto de investimento em questão apresentará VPL positivo (R\$ 750 mil) em um horizonte de dois anos. Isto significa que o projeto deve ser capaz de gerar benefícios suficientes para recuperar o valor investido (R\$ 1,25 milhão) e, ainda, obter um excedente de R\$ 750 mil sobre a melhor alternativa de aplicação financeira disponível (TMA).

O VPL positivo (R\$ 2 milhões) nos dois anos após os investimentos iniciais, por sua vez, supera em 160% o montante de investimento inicial, acarretando um IBC de 1,60. Este valor indica que, confirmados os prognósticos, o projeto receberia uma remuneração adicional de 60% em relação à resultante da aplicação à TMA.

Conclui-se que, por ambos os critérios, o projeto de investimento é econômica e financeiramente viável.

- d) (De 0,00 a 1,00 ponto) A taxa mínima de atratividade é fundamental para determinar o resultado do projeto. Quais elementos devem ser considerados para a sua definição?

No caso de um projeto integralmente autofinanciado, a taxa mínima de atratividade (TMA) deve ser escolhida com base apenas na taxa de retorno que deixa de ser obtida na melhor aplicação alternativa.

Outro elemento influente na definição da TMA é o grau de risco do projeto considerado. Em geral, projetos mais arriscados devem ser avaliados por TMAs mais elevadas, de modo que haja adequada consideração dos riscos. Em projetos de investimento com horizontes de planejamento relativamente curtos, como o aqui em questão, a TMA é mais afetada pela volatilidade de curto prazo típica dos mercados financeiros, o oposto se dando em projetos com horizontes mais longos.

Empresas maiores podem fixar sua TMA de forma mais independente do mercado financeiro do que empresas

menores. Grandes empresas podem estabelecê-la com base em considerações específicas dos ramos em que atuam, bem como de seus objetivos de longo prazo.

No caso de um projeto financiado por capitais de terceiros, a TMA deve ser uma média ponderada da taxa de juros disponível para aplicações alternativas e da utilizada na tomada de empréstimos, sendo o fator de ponderação o peso relativo dos capitais próprio e de terceiros, respectivamente, no capital total.

<b>Assinatura dos Membros da Comissão</b>	1º membro (Presidente):  2º membro:  3º membro: 
---	---

