

CONCURSO PETROBRAS

ENGENHEIRO(A) DE PRODUÇÃO JÚNIOR

ENGENHEIRO(A) JÚNIOR - ÁREA: PRODUÇÃO

Matemática Financeira, Eng. Econômica e Contabilidade

Questões Resolvidas

QUESTÕES RETIRADAS DE PROVAS DA BANCA CESGRANRIO



Produzido por Exatas Concursos

www.exatas.com.br

rev.2a

Índice de Questões

Prova: Engenheiro(a) de Produção Júnior - Petrobras 2014/2

Q29 (pág. 3), Q32 (pág. 4), Q34 (pág. 6), Q44 (pág. 7), Q45 (pág. 8),
Q46 (pág. 1).

Prova: Engenheiro(a) de Produção Júnior - Petrobras 2014/1

Q21 (pág. 9), Q22 (pág. 10), Q34 (pág. 12), Q38 (pág. 14), Q47 (pág. 17),
Q54 (pág. 18).

Prova: Engenheiro(a) de Produção Júnior - Petrobras 2012/1

Q23 (pág. 21), Q27 (pág. 19), Q28 (pág. 23), Q41 (pág. 26), Q42 (pág. 28),
Q44 (pág. 24), Q56 (pág. 29), Q64 (pág. 30).

Prova: Engenheiro(a) de Produção Júnior - Petrobras 2011/1

Q27 (pág. 32), Q28 (pág. 33), Q29 (pág. 34), Q30 (pág. 35), Q46 (pág. 37),
Q47 (pág. 42).

Prova: Engenheiro(a) de Produção Júnior - Petrobras 2010/2

Q25 (pág. 36), Q26 (pág. 38), Q27 (pág. 39), Q44 (pág. 41), Q45 (pág. 43),
Q55 (pág. 45), Q69 (pág. 46).

Prova: Engenheiro(a) de Produção Júnior - Petrobras 2010/1

Q1 (pág. 48), Q2 (pág. 49), Q3 (pág. 52).

Prova: Engenheiro(a) de Produção Júnior Petrobras 2008

Q27 (pág. 54), Q30 (pág. 55), Q31 (pág. 56), Q51 (pág. 57), Q52 (pág. 59).

Prova: Engenheiro(a) de Produção Júnior - Petrobras 2005

Q28 (pág. 60), Q29 (pág. 61), Q30 (pág. 62), Q31 (pág. 58), Q33 (pág. 63),
Q34 (pág. 64), Q47 (pág. 65), Q48 (pág. 67), Q68 (pág. 66), Q69 (pág. 68).

Prova: Engenheiro(a) Júnior - Área: Produção - Transpetro 2011

Q21 (pág. 69), Q26 (pág. 70), Q39 (pág. 71).

Prova: Engenheiro(a) de Produção Júnior - Petrobras Biocombustíveis 2010

Q28 (pág. 72), Q30 (pág. 76), Q37 (pág. 74), Q48 (pág. 75).

Número total de questões resolvidas nesta apostila: 58

Questão 3

(Engenheiro(a) de Produção Júnior - Petrobras 2014/2)

Uma empresa está em face de duas possibilidades de investimentos que são apresentadas no Quadro a seguir.

Ano	Possibilidade X			Possibilidade Y		
	Investimento	Receitas	Custos	Investimento	Receitas	Custos
0	70	---	---	90	---	---
1	---	60	20	---	90	30
2	---	75	35	---	80	20

Sabendo-se que a taxa mínima de atratividade para estes investimentos é de 10% ao ano, o método do valor presente líquido indica que

- (A) a possibilidade X é a mais rentável, visto que o seu VPL é positivo, enquanto que o VPL da Possibilidade Y é negativo.
(B) a possibilidade X é a mais rentável, visto que o seu VPL é 4,42, sendo maior do que o da Possibilidade Y.
(C) a possibilidade Y é a mais rentável, visto que o seu VPL é 14,13, sendo maior do que o da Possibilidade X.
(D) nenhuma das possibilidades é rentável, uma vez que ambos os VPL são iguais.
(E) nenhuma das possibilidades é rentável, uma vez que ambos os VPL são negativos.

Resolução:

O método do valor presente líquido é um dos métodos mais utilizados para avaliar a viabilidade econômica de um projeto. O método consiste na comparação do valor presente dos recebimentos futuros, descontados a uma determinada taxa, menos o investimento inicial necessário para gerar esses recebimentos. Algebricamente temos:

$$VPL = -I + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t}$$

Onde I é o investimento, FC_t é o fluxo de caixa no tempo t , e i é a taxa utilizada.

Para a decisão do investimento baseado no VPL temos os seguintes casos:

- $VPL < 0$: deve-se rejeitar o investimento, pois o investimento inicial é maior do que os recebimentos futuros descontados a taxa desejada;
- $VPL > 0$: deve-se aceitar o investimento, pois o mesmo gera riqueza para a empresa;
- $VPL = 0$: é indiferente realizar o projeto ou aplicar o dinheiro a taxa utilizada para o desconto.

Deve-se atentar que o que é gerado em cada ano é a diferença entre receitas e custos.

Para o projeto X:

Ano 0: Investimento de 70, ou seja, -70;

Ano 1: Receita de 60 e custos de 20, ou seja, lucro de 40;

Ano 2: Receita de 75 e custos de 35, ou seja, lucro de 40;

Descontando dos lucros a taxa dada de 10% ao ano:

Valor Presente do Ano 1:

$$VP_1 = \frac{40}{(1,1)^1} = 36,36$$

Valor Presente do Ano 2:

$$VP_2 = \frac{40}{(1,1)^2} = 33,06$$

Então, o VPL do projeto X será:

$$VPL_x = -70 + VP_1 + VP_2$$

$$VPL_x = -70 + 36,36 + 33,06$$

$$VPL_x = -0,58$$

Como o **VPL do projeto X é negativo**, ele **não é rentável**.

Para o projeto Y:

Ano 0: Investimento de 90, ou seja, -90;

Ano 1: Receita de 90 e custos de 30, ou seja, lucro de 60;

Ano 2: Receita de 80 e custos de 20, ou seja, lucro de 60;

Descontando dos lucros a taxa dada de 10% ao ano:

Valor Presente do Ano 1:

$$VP_1 = \frac{60}{(1,1)^1} = 54,54$$

Valor Presente do Ano 2:

$$VP_2 = \frac{60}{(1,1)^2} = 49,59$$

Então, o VPL do projeto Y será:

$$VPL_y = -90 + VP_1 + VP_2$$

$$VPL_y = -90 + 54,54 + 49,59$$

$$VPL_y = +14,13$$

Como o **VPL do projeto Y é positivo**, ele **é rentável** e deve ser realizado.

Alternativa (C)

Questão 19

(Engenheiro(a) de Produção Júnior - Petrobras 2012/1)

Nos estudos de avaliação econômica da capacidade produzida em uma fábrica ou em um posto de trabalho, há a técnica denominada análise do ponto de equilíbrio, a qual estabelece uma relação entre receitas, custos e volume de produção.

O ponto de equilíbrio corresponde à(ao)

- (A) quantidade produzida na qual o lucro é zero.
- (B) diferença entre custos fixos e receita de um produto.
- (C) proporção entre demanda e fabricação de um determinado produto.
- (D) ponto máximo da curva do custo total de fabricação.
- (E) ponto mínimo da curva do custo variável de produção.

Resolução:

A avaliação econômica é uma ferramenta que possibilita um direcionamento adequado de ações, assim como embasa os gestores para uma tomada de decisão assertiva visando à saúde econômica da organização.

A técnica da análise do ponto de equilíbrio é fundamental para que se identifique a partir de qual volume de produção se passará a lucrar, sendo possível uma análise geral ou direcionada para apenas um item. O ponto de equilíbrio representa o momento em que a receita equivale ao valor dos custos, ou seja, se tem um resultado igual à zero. Esta informação é muito importante para que se definam investimentos, preços assim como buscar ações de redução de custos com foco nos produtos que não atingem o seu ponto de equilíbrio.

- (A) CORRETA. O ponto de equilíbrio representa o lucro zero e iguala as receitas aos custos.
- (B) INCORRETA. Os custos variáveis também devem ser considerados no cálculo do ponto de equilíbrio.
- (C) INCORRETA. A relação avaliada não se refere nem a demanda nem a capacidade produtiva.
- (D) INCORRETA. O custo total de fabricação continuará aumentando como o aumento do volume produzido.
- (E) INCORRETA. O custo variável reduz com a produção de um volume menor do que o relacionado ao equilíbrio.

Alternativa (A)