

Exercícios

1. O que é uma função de produção? Em que uma função de produção de longo prazo difere de uma função de produção de curto prazo?
2. Por que o produto marginal do trabalho tende a apresentar uma elevação inicial no curto prazo, conforme mais insumo variável é empregado?
3. Por que, no curto prazo, a produção acaba apresentando rendimentos marginais decrescentes no que diz respeito à mão-de-obra?
4. Você é um empregador interessado em preencher uma posição vaga em uma linha de montagem. Será que estaria mais preocupado com o produto médio ou com o produto marginal do trabalho em relação à última pessoa contratada? Caso observe que seu produto médio está começando a diminuir, você deveria contratar mais funcionários? O que tal situação significaria em termos de produto marginal do último funcionário contratado?
5. Suponha que um fabricante de cadeiras esteja produzindo no curto prazo (com uma fábrica e equipamentos pré-existentes). Conforme o número de funcionários, o fabricante observou os seguintes níveis de produção:

Numero de Funcionários	1	2	3	4	5	6	7
Número de Cadeiras	10	18	24	28	30	28	25

- a) Calcule o produto marginal e o produto médio do trabalho para esta função produção
 - b) Essa função de produção apresenta rendimentos decrescentes de escala? Explique
 - c) De acordo com sua opinião, qual a razão do produto marginal do trabalho se tornar negativo?
6. A quantidade de peixes pescados em uma semana por um barco é função do tamanho da tripulação. Com base nos dados passados, a seguinte tabela de produção foi desenvolvida.

Tripulação (homens)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Quantidade de Peixe (toneladas)	3	6	11	19	24	28	31	33	34	34	33

- a) Em que faixa de trabalhadores existem rendimentos i. Crescente; ii. Constantes; iii. Decrescente; iv. Negativos?
 - b) Qual deve ser o tamanho da tripulação para maximizar a quantidade total de peixe apanhado?
 - c) Qual deve ser o tamanho da tripulação para maximizar a quantidade média de peixe apanhado
7. Um pescador profissional observa a seguinte relação entre o número de horas que passa pescando e a quantidade de peixes que consegue pescar.

Horas	Quantidade de Peixes (kg)
0	0
1	10
2	18
3	24
4	28
5	30

- a) qual o produto marginal de cada hora gasta pescando?
 - b) use estes dados para representar graficamente a função de produção do pescador. Explique seu formato.
 - c) o pescador tem custo fixo de \$ 10 (sua vara de pescar). O custo de oportunidade de seu tempo é \$ 5 por hora. Represente graficamente a curva de custo total do pescador. Explique seu formato.
8. A empresa X fabrica vassouras e as vende de porta em porta. Abaixo a relação entre o número de trabalhadores e a produção da X em um dia.

Trabalhadores	Produção	Produto Marginal	Custo Total	Custo Total Médio	Custo Marginal
0	0				
1	20				
2	50				
3	90				
4	120				
5	140				
6	150				
7	155				

a) preencha a coluna do produto marginal. Que padrão pode ser identificado? Como você pode explicá-lo?

b) um trabalhador custa \$ 100 por dia e a empresa tem custo fixo de \$ 200. Use estas informações para preencher a coluna de custo total.

c) Preencha a coluna de custo total médio. Que padrão pode ser identificado?

d) preencha a coluna de custo marginal. Que padrão pode ser identificado?

e) compare a coluna de produto marginal e de custo marginal. Explique a relação entre elas.

f) compare a coluna de custo total médio e a de custo marginal. Explique a relação entre elas.

9. Uma empresa de jardinagem é um negócio competitivo de maximização de lucros. Ele cobra \$ 27 para cortar a grama. O custo total diário é de \$ 280, dos quais \$ 30 correspondem ao custo fixo. Se a empresa consegue cortar 10 gramados por dia. Como você avalia a decisão de curto prazo da empresa de paralisar temporariamente o negócio e a decisão de longo prazo de sair do mercado?

10. Considere a seguinte função de produção de curto prazo (X =insumo variável e Q =quantidade): $q=6X^2-0,4X^3$)

a. Determine a função do produto marginal

b. Determine a função do produto médio

c. Indique o valor de X que maximiza Q

d. Indique o valor de X para o qual a função do produto marginal assume seu valor máximo

11. A função de produção da empresa fabricante de computadores pessoais Disk Inc. é expressa por $q = 10K^{0,5}L^{0,5}$ onde q é o número de computadores produzidos diariamente, K é o número de horas-máquina e L é o número de horas do insumo trabalho. Um concorrente da Disk, a empresa Floppy Inc. está utilizando a função de produção $q = 10K^{0,6}L^{0,4}$

a) Se ambas utilizam quantidades iguais de capital e trabalho, qual das duas produz mais?

b) Suponha que o capital esteja limitado a 9 horas-máquina, porém o trabalho seja ilimitado. Em qual das duas empresas seria maior o produto marginal do trabalho? Explique.

12. As funções a seguir representam rendimentos de escala crescentes, decrescentes ou constantes? O que acontece com o produto marginal de cada fator isolado quando esse fator aumenta e o outro se mantém constante?

a) $q = 3L+2K$

b) $q = (2L + 2K)^{1/2}$

c) $q = 3LK^2$

d) $q = 4K + 4L^{0,5}$