

Caderno de Exercícios de Microeconomia

Fatores de produção e custos

Exercício 1

A gelataria “Bem Bom” é uma pequena loja que vende gelados numa pequena cidade. O João é o dono e tem três máquinas de gelados e os seus *inputs* são refrigeradores, mistura para gelado, copinhos, coberturas e trabalhadores. Ele estima que a sua função de produção diária, quando altera a quantidade de trabalhadores empregados (e, ao mesmo tempo, é claro, de mistura para gelados, copinhos, etc.) é aquela que é apresentada na tabela seguinte.

Quantidade de trabalhadores	Quantidade de gelados (copinhos)
0	0
1	110
2	200
3	270
4	300
5	320
6	330

- Quais são os *inputs* fixos e quais são as variáveis na produção do gelado?
- Trace a curva de produto total. Ponha a quantidade de trabalho no eixo horizontal e a quantidade de gelado no eixo vertical.
- Qual é o produto marginal do primeiro trabalhador? E do segundo? E do terceiro? Porque é que o produto marginal declina quando o número de trabalhadores aumenta?

O João paga 80 € por dia a cada um dos seus trabalhadores. O custo dos outros *inputs* variáveis é 0,50 € por copinho de gelado. O seu custo fixo é 100 € por dia.

- Qual é o custo variável e o custo total a gelataria quando produz 110 copinhos de gelado? E 200 copinhos? Calcule o custo variável e o custo total para cada nível de produto enunciado acima.
- Trace a curva de custo variável a gelataria. No mesmo diagrama trace a sua curva de custo total.
- Qual é o custo marginal por copinho para os primeiros 110 copinhos de gelado? E para os 90 copinhos seguintes? Calcule o custo marginal de todos os níveis de produção.

- g) Para cada um dos níveis dados de produto, calcule o custo fixo médio (CFM), o custo variável médio (CVM) e o custo total médio (CTM) por copinho de gelado.
- h) Num diagrama, trace as curvas de custo fixo médio, custo variável médio e custo total médio.
- i) Que princípio explica porque é que o custo fixo médio declina à medida que o produto aumenta? Que princípio explica porque é que o custo variável médio aumenta à medida que o produto aumenta? Explique as suas respostas.
- j) Quantos copinhos de gelado são produzidos quando o custo total médio é minimizado?

Exercício 2

O Filipe tem uma pequena empresa de misturar betão. O seu custo fixo é o custo da maquinaria de misturar o betão e os seus camiões misturadores. O seu custo variável é o custo da areia, gravilha e outros inputs para produzir betão, a gasolina e a manutenção da maquinaria e dos camiões e os seus trabalhadores. Ele está a tentar decidir quantos camiões misturadores comprar. Estimou os custos na tabela a seguir com base em estimativas do número de encomendas que a sua empresa receberá por semana.

Quantidade de camiões	Custo fixo	Custo variável		
		20 pedidos	40 pedidos	60 pedidos
2	6 000 €	2 000 €	5 000 €	12 000 €
3	7 000 €	1 800 €	3 800 €	10 800 €
4	8 000 €	1 200 €	3 600 €	8 400 €

- a) Para cada nível de custo fixo, calcule o custo total do Filipe ao produzir 20, 40 e 60 pedidos por semana.
- b) Se o Filipe produzir 20 pedidos por semana, quantos camiões deverá comprar e qual será o seu custo total médio?

Suponha que o Filipe compre três camiões, esperando produzir 40 pedidos por semana.

- c) Suponha que no curto prazo o negócio caia para 20 pedidos por semana. Qual é o custo total médio do Filipe para cada pedido no curto prazo? Qual será o seu custo total médio por pedido no curto prazo se o negócio passar para 60 pedidos por semana?
- d) Qual é o custo total médio de longo prazo do Filipe para 20 pedidos por semana? Explique porque é que o custo total médio de curto prazo de produzir 20 pedidos por semana, quando o número de camiões está fixo em três, é maior que o seu custo total médio de longo prazo de produzir 20 pedidos por semana?
- e) Trace a curva de custo total médio de longo prazo do Filipe. Trace também a sua curva de custo total médio de curto prazo quando ele tem três camiões.

Limiares de rentabilidade e de encerramento

Exercício 3

O Restaurante “Delicioso” oferece serviços de *buffet* e esse sector é perfeitamente competitivo. O equipamento custa 100 € por dia e é o único *input* fixo. Os custos variáveis são formados pelos salários pagos aos cozinheiros e pelos ingredientes dos pratos que o restaurante oferece. O custo variável associado a cada nível de produção é da do na tabela seguinte.

Quantidade de refeições	Custo variável
0	0 €
10	200 €
20	300 €
30	480 €
40	700 €
50	1 000 €

- Calcule o custo total, o custo variável médio, o custo total médio e o custo marginal de cada unidade de produção.
- Qual é o preço que iguala a receita ao custo? Qual é o preço limiar de encerramento?
- Suponha que o preço pelo qual o restaurante pode vender refeições do buffet seja 21 € por refeição. No curto prazo, o restaurante terá lucro? No curto prazo deve produzir ou fechar?
- Suponha que o preço pelo qual o restaurante pode vender refeições do buffet seja 17 € por refeição. No curto prazo, o restaurante terá lucro? No curto prazo deve produzir ou fechar?
- Suponha que o preço pelo qual o restaurante pode vender refeições do buffet seja 13 € por refeição. No curto prazo, o restaurante terá lucro? No curto prazo deve produzir ou fechar?

Exercício 4

O Miguel produz filmes em DVD para venda, para o que precisa apenas de um prédio e uma máquina que copia os filmes originais para DVD. Bob aluga o prédio por 30 000 € por mês e a máquina por 20 000 € por mês. Estes são os seus custos fixos. Os seus custos variáveis estão na tabela a seguir.

Quantidade de DVDs	Custo variável
0	0 €
1000	5 000 €
2000	8 000 €
3000	9 000 €
4000	14 000 €
5000	20 000 €
6000	33 000 €
7000	49 000 €
8000	72 000 €
9000	99 000 €
10000	150 000 €

- Para o negócio do Filipe, calcule o custo variável médio, o custo total médio e o custo marginal, para cada quantidade de produto.
- Há entrada livre na indústria: qualquer um que entrar terá os mesmos custos que o Filipe. Suponha que atualmente o preço de um DVD seja de 23 €. Qual será o lucro do Filipe? Trata-se de um equilíbrio de longo prazo? Se não é, qual será o preço de filmes em DVD no longo prazo?

Suponha que a produção de DVD seja uma indústria perfeitamente competitiva. Em cada caso explique a sua resposta.

- Qual é o preço que iguala o custo e receita de Filipe?
- Suponha que o preço de um DVD seja de 2 €. O que deveria fazer o Filipe no curto prazo?
- Suponha que o preço de um DVD seja de 7 €. Qual é a quantidade maximizadora de lucro que Filipe deveria produzir? Qual seria o lucro total? No curto prazo, ele deveria produzir ou fechar? No longo prazo, ele ficará na indústria ou não?
- Suponha que, em vez disso, o preço do DVD seja 20 €. Agora qual seria a quantidade que maximiza o lucro e que Filipe deveria produzir?

Exercício 5

Considere de novo a companhia de DVD de Filipe descrito no Exercício 4.

- Trace a curva de custo marginal de Filipe.
- Em que faixa de preços Filipe produzirá DVDs no curto prazo?
- Trace a curva de oferta individual de Filipe.

Exercício 6

Uma empresa perfeitamente competitiva:

**Custo total da empresa
no curto prazo**

Quantidade	Custo total
0	5 €
1	10 €
2	13 €
3	18 €
4	25 €
5	34 €
6	45 €

**Procura de mercado do
produto**

Preço	Quantidade procurada
12	300
10	500
8	800
6	1 200
4	1 800

- Calcule o custo marginal dessa empresa para todos os níveis de produto exceto zero, bem como o seu custo variável médio e o seu custo total médio.
- Há 100 empresas nessa indústria, todas com custos idênticos aos dessa empresa. Trace a curva da oferta da indústria no curto prazo. No mesmo diagrama, trace a curva de procura do mercado.
- Qual é o preço de mercado, e qual é o lucro que terá cada empresa?