ESCOLA POLITÉCNICA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FORMANDO ENGENHEIROS E LÍDERES

PRO

PRO3821 - Fundamentos de Economia

2º Semestre 2023; Quintas 13h10

Prof. Dr. Erik Rego – erikrego@usp.br – sala FG223

linkedin.com/in/erik-rego-021124/

lattes.cnpq.br/6689850159735369

As forças de mercado da oferta e da demanda

Mankiw, Cap. 4

Oferta e demanda

As forças que fazem as economias de mercado funcionar

A partir delas, determinam-se a quantidade produzida de cada bem e o preço pelo qual será vendido.

Como compradores e vendedores se comportam e como interagem uns com os outros no mercado.

Mercado: grupo de compradores e vendedores de um determinado bem ou serviço.

➔ a análise de oferta e demanda será feita sobre a premissa de mercado competitivo.

Mercado competitivo

Muitos compradores e muitos vendedores, de modo que cada um deles, individualmente, tem impacto insignificante sobre o preço de mercado.

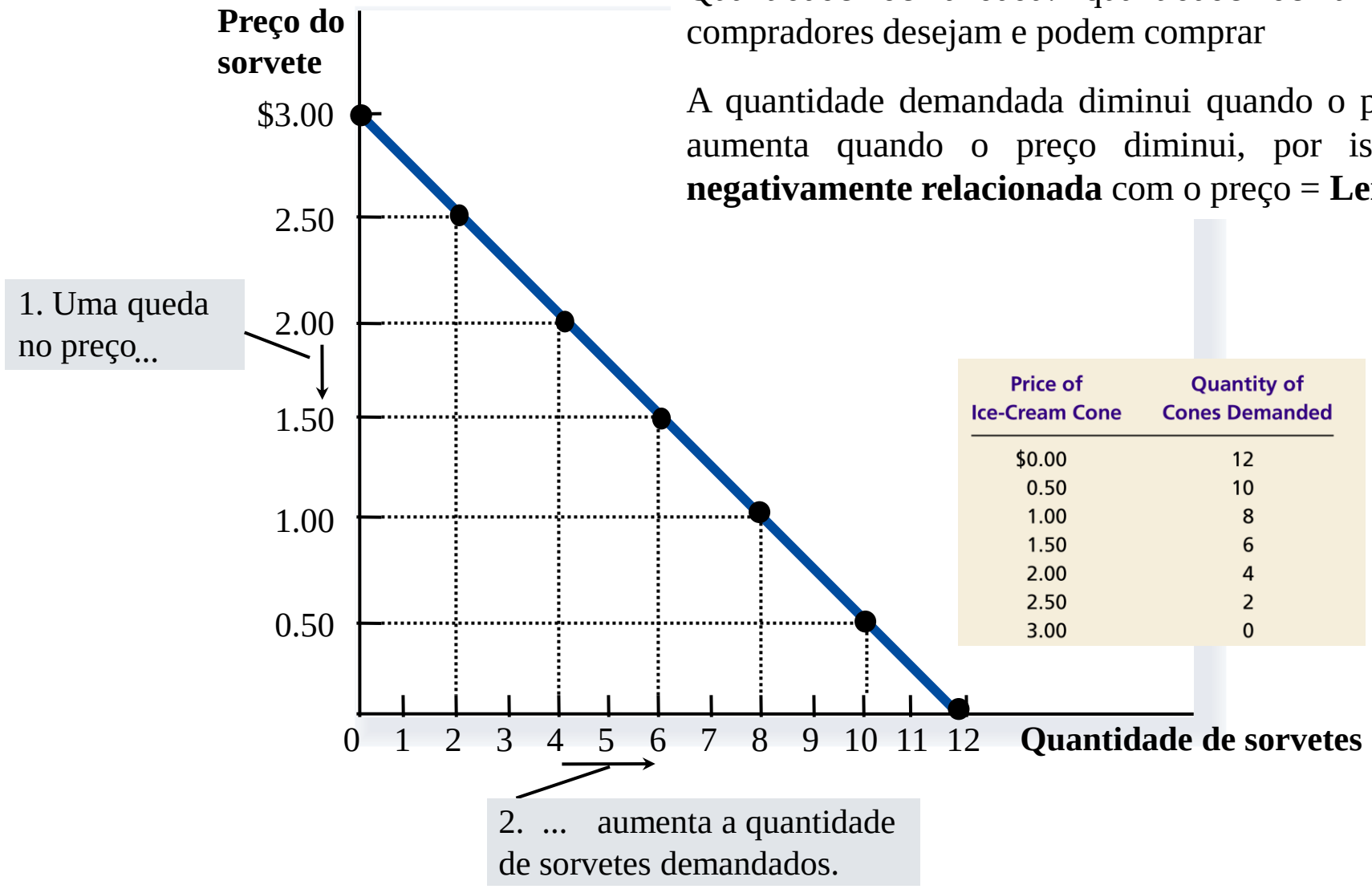
Produtos similares

- **Perfeitamente competitivo**: os bens oferecidos para venda são todos iguais e os compradores e vendedores são tão numerosos que nenhum deles é capaz de, individualmente, influenciar o preço do mercado. Tomadores de preço.

Comportamento dos compradores: Demanda

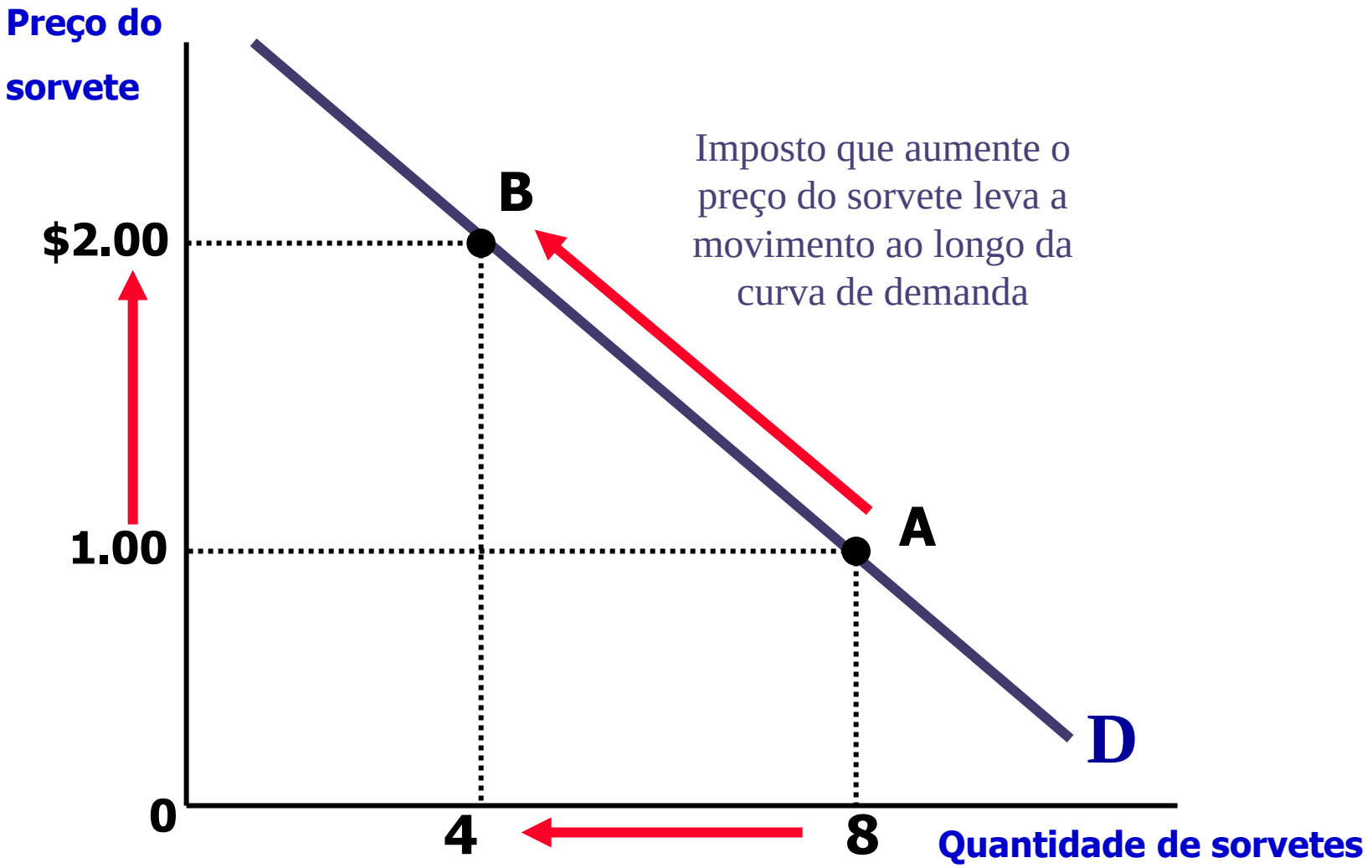
Quantidade demandada: quantidade de um bem que os compradores desejam e podem comprar

A quantidade demandada diminui quando o preço aumenta e aumenta quando o preço diminui, por isso, a curva é **negativamente relacionada** com o preço = **Lei da Demanda**.



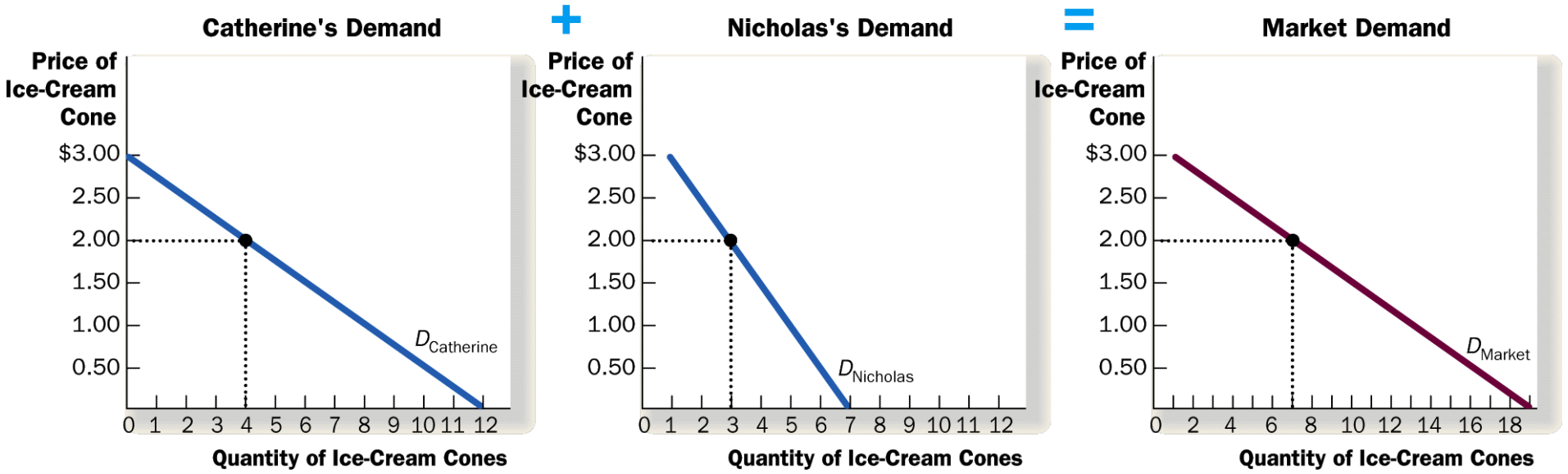
Price of Ice-Cream Cone	Quantity of Cones Demanded
$0.00	12
0.50	10
1.00	8
1.50	6
2.00	4
2.50	2
3.00	0

Alterações na quantidade demandada



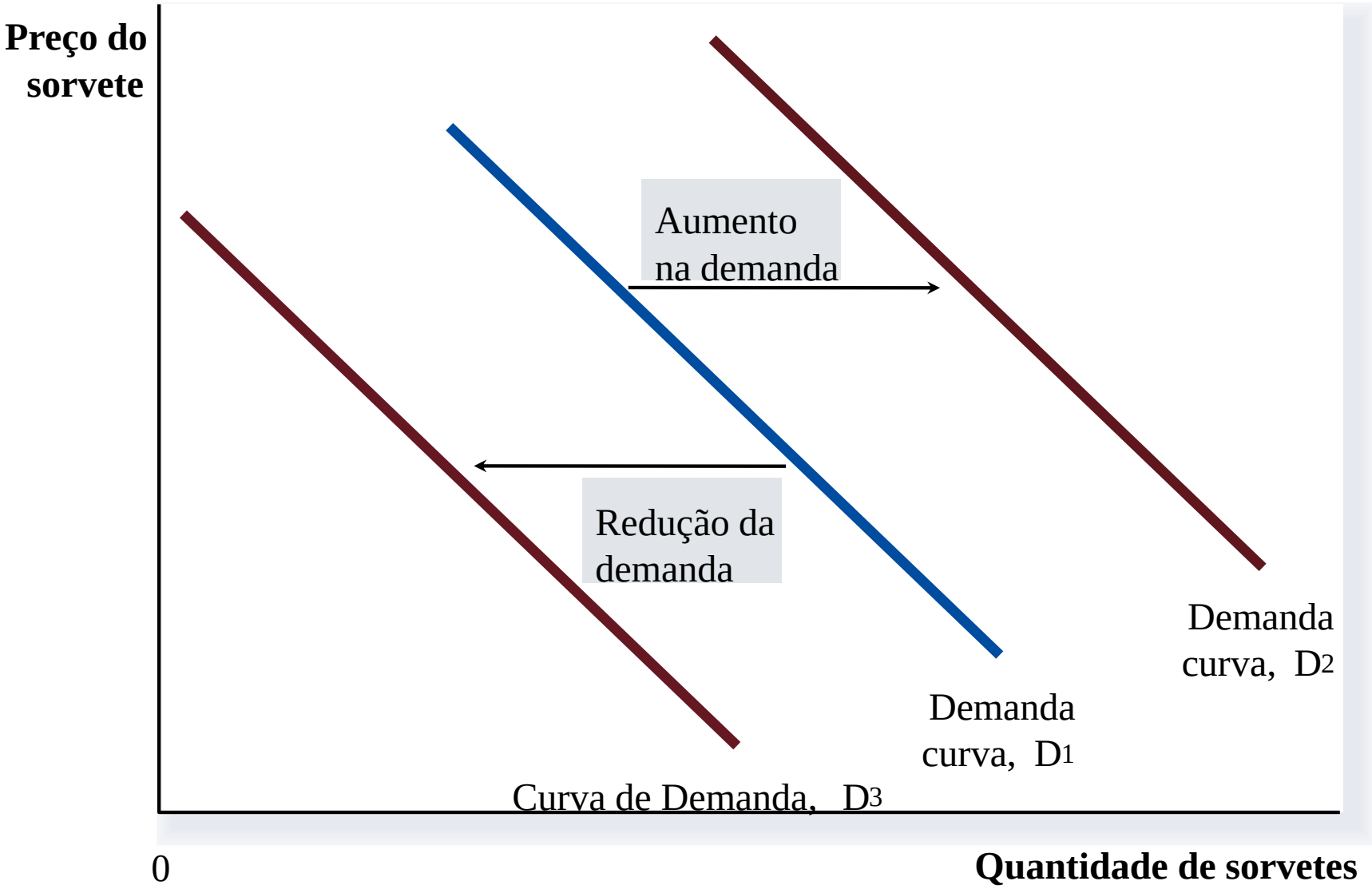
Demanda do mercado

Quantidade demandada em um mercado é a **soma das quantidades demandas por todos os compradores a cada preço**.



A curva de demanda mostra como a quantidade varia conforme seu preço varia

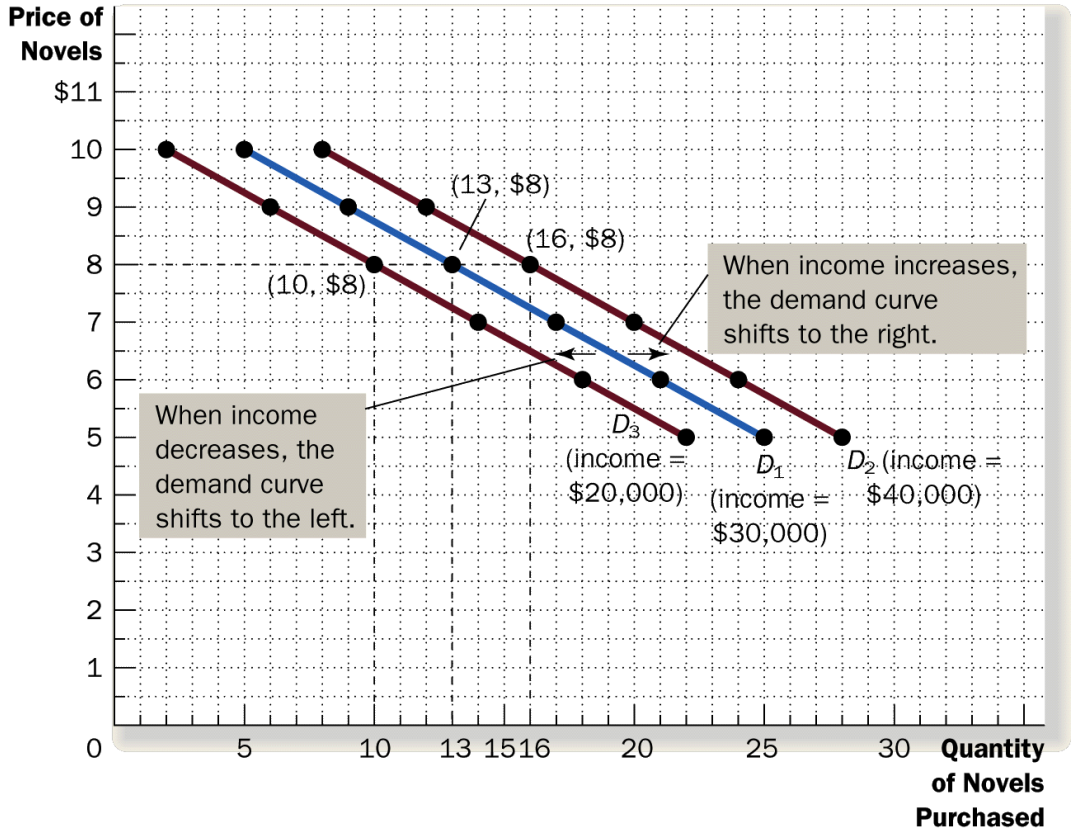
Deslocamentos da curva de demanda:
Altera a quantidade demandada a cada preço.



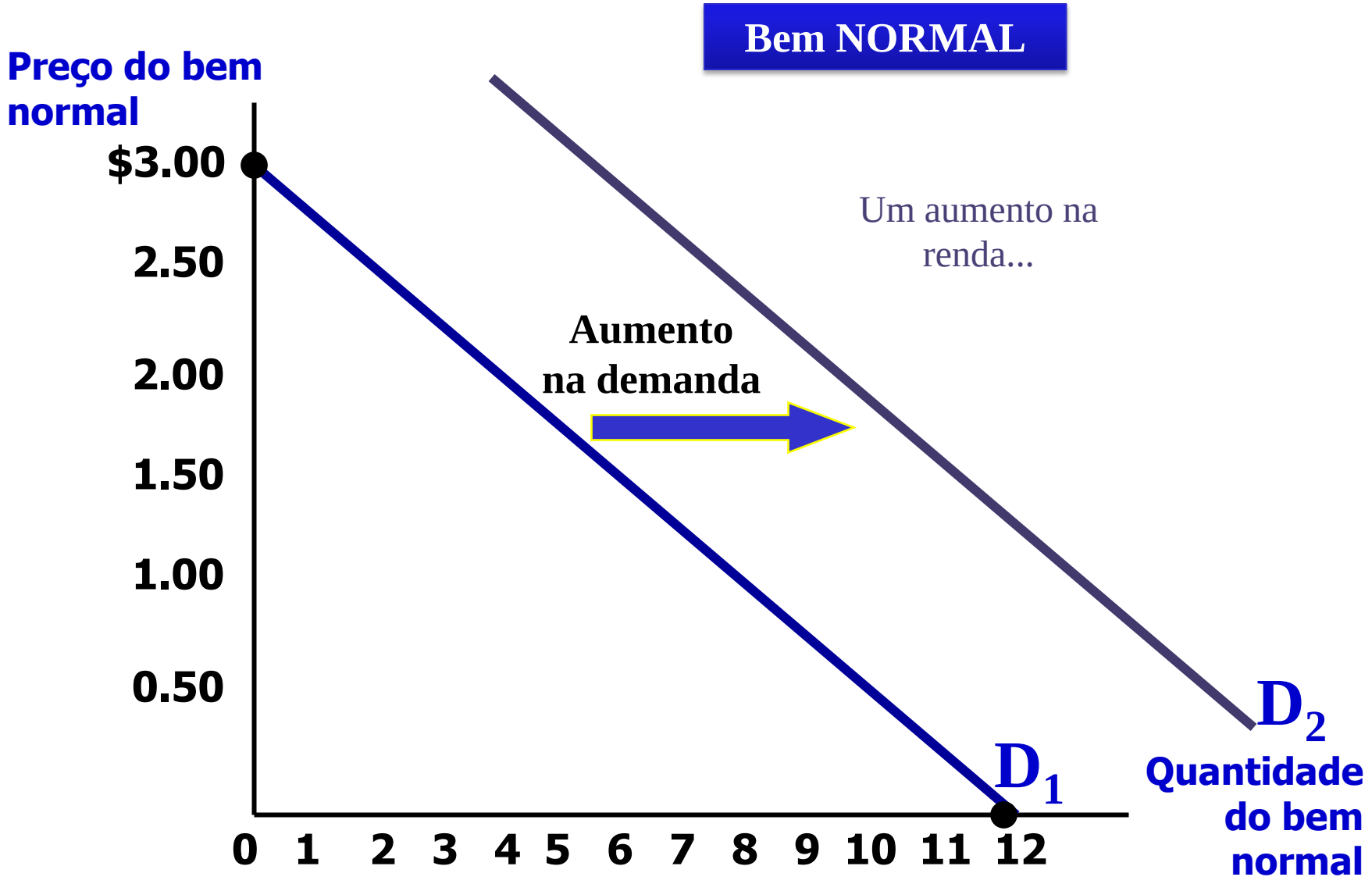
Variáveis que deslocam a curva de demanda

RENDA

- Bem **normal**: aumento na renda leva a um aumento na demanda (gráfico)
- Bem **inferior**: demanda pelo bem aumenta, quando a renda cai. Exemplos: carne de segunda, ônibus.
- Bem de **consumo saciado**: normalmente alimentos como arroz, sal, açúcar, se aumentar a renda do consumidor, não aumentara significativamente a demanda desses bens.

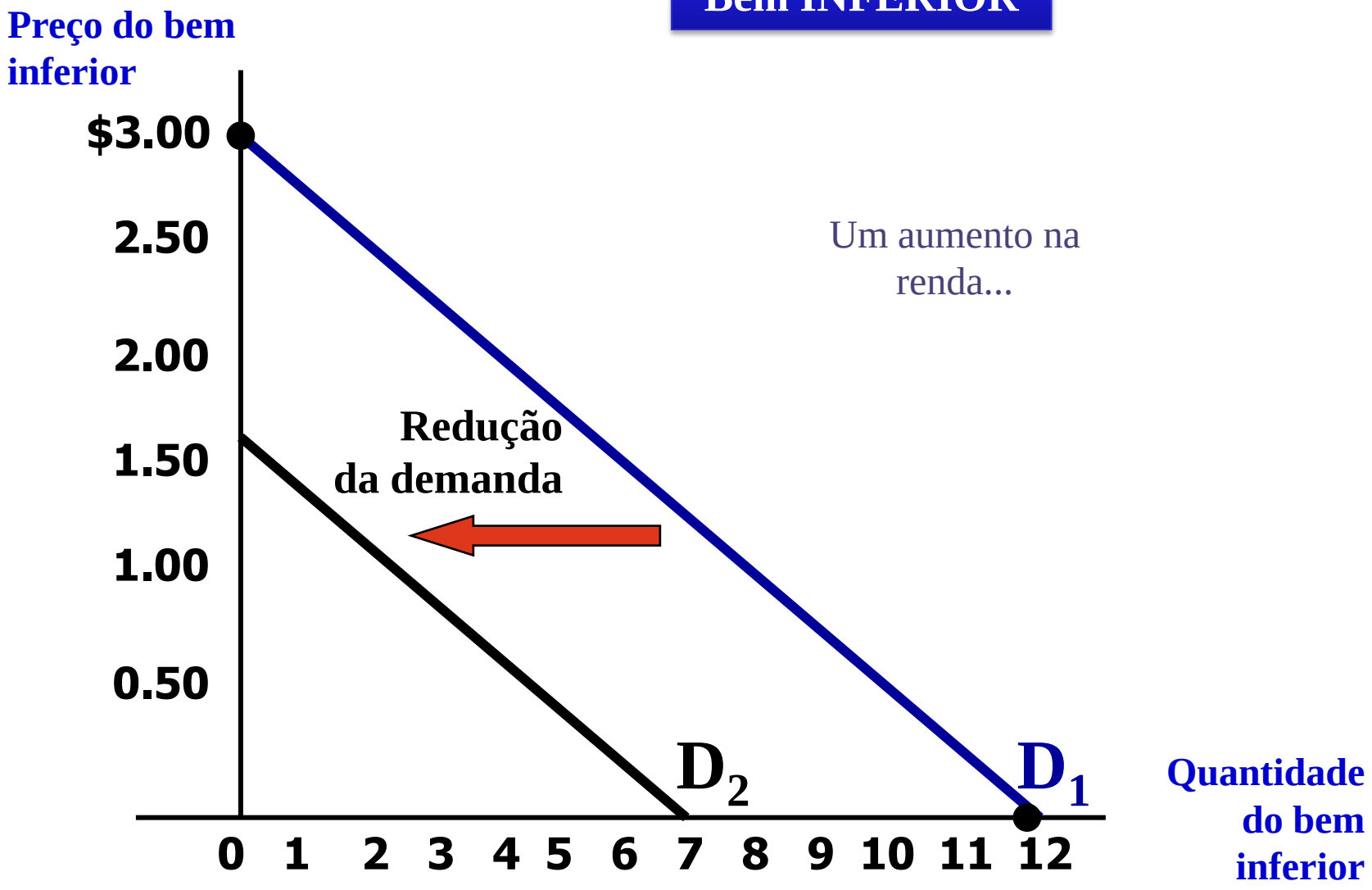


Variáveis que deslocam a curva de demanda



Variáveis que deslocam a curva de demanda

Bem INFERIOR



Um aumento na renda...

Variáveis que deslocam a curva de demanda

Preços dos bens relacionados:

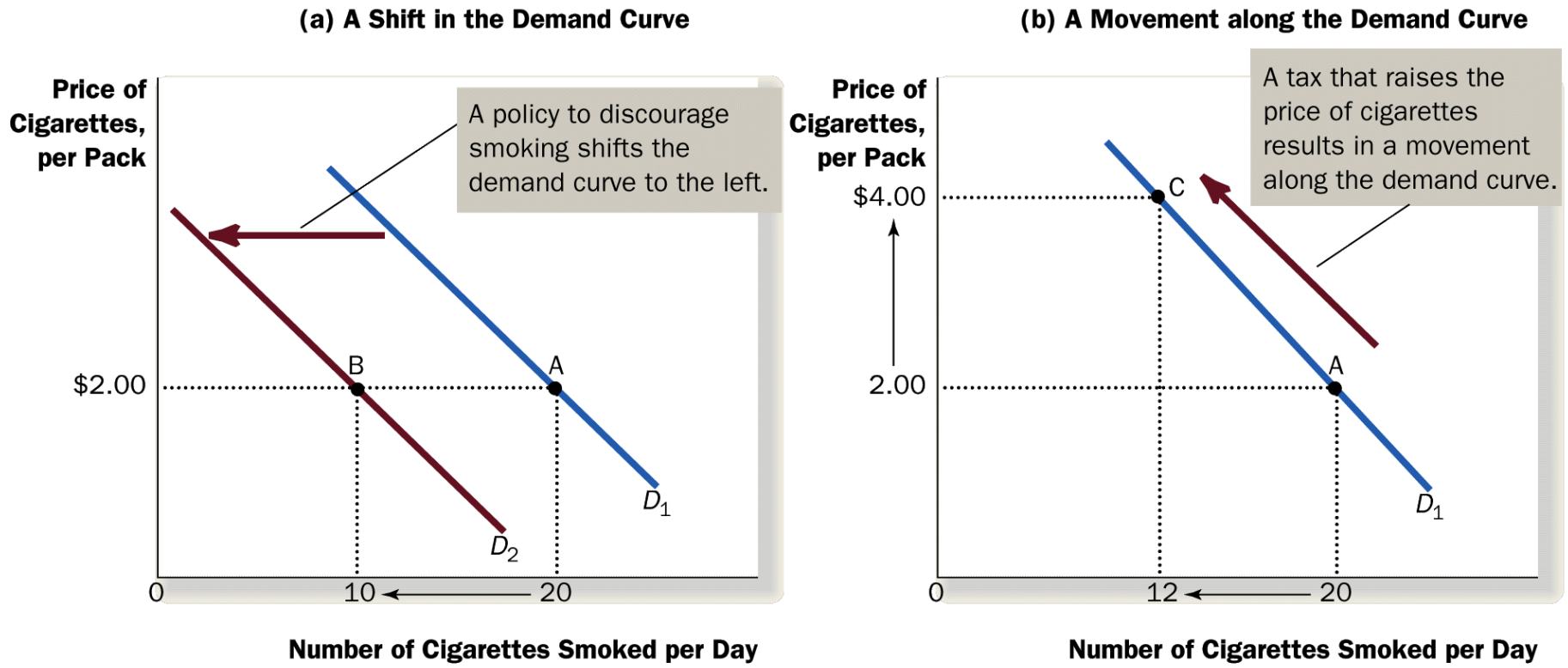
- Bens **substitutos** ou concorrentes: dois bens para os quais o aumento do preço de um leva a um aumento da demanda pelo outro. Exemplos: coca-cola *vs* guaraná, etanol *vs* gasolina
- Bens **complementares**: dois bens para os quais o aumento do preço de um leva a redução da demanda pelo outro. Exemplo: computador e *software*.

Hábitos, gostos, preferências dos consumidores (propagandas)

Comportamento dos compradores

Variável	Mudança
Preço	Movimento ao longo da curva de demanda
Renda	Desloca curva de demanda
Preços dos bens relacionados	Desloca curva de demanda
Hábitos de consumo	Desloca curva de demanda

Políticas de redução da demanda



Função demanda

$$q_d = f(p_i, p_s, p_c, R, G)$$

q_d = quantidade demandada

p_i = preço do bem

p_s = preço dos bens substitutos

p_c = preço dos bens complementares

R = renda do consumidor

G = gostos e hábitos do consumidor

Função demanda: exercício 1

$$\mathbf{q_x = 30 - 1{,}5.p_x + 0{,}8.p_y + 10R}$$

O bem y é complementar ou substituto de x. Por que?

O bem x é normal ou inferior? Por que?

Se p_x =1, p_y =2 e R = 100, qual a quantidade procurada de x?

Função demanda: exercício 1

$q_x = 30 - 1{,}5.p_x + 0{,}8.p_y + 10R$

O bem y é complementar ou substituto (concorrente) de x. Por que?
Bem substituto: isso é indicado pelo sinal positivo do coeficiente de py (+0,8). Indica que, se py aumentar, qx também aumentara.

O bem x é normal ou inferior? Por que?
Bem normal: o sinal do coeficiente da variável renda é positivo (+10).

Se p_x =1, p_y =2 e R = 100, qual a quantidade procurada de x?
$q_x = 30 - 1{,}5.(1) + 0{,}8.(2) + 10.(100) = 1.030{,}1$

Função demanda: exercício 2

$$q_x = 300 - 1{,}2.p_x - 0{,}9.p_y - 0{,}1R$$

O bem x é normal ou inferior? Por que?

O bem y é complementar ou substituto de x. Por que?

Se $p_x = 2$, $p_y = 1$ e $R = 100$, qual a quantidade procurada de x?

Se a renda aumentar 50%, qual a quantidade demandada de x?

Função demanda: exercício 2

$\mathbf{q_x = 300 - 1{,}2.p_x - 0{,}9.p_y - 0{,}1R}$

O bem x é normal ou inferior? Por que?
Bem inferior: o sinal do coeficiente da variável renda é negativo (-0,1).

O bem y é complementar ou substituto de x. Por que?
Bem complementar: isso é indicado pelo sinal negativo do coeficiente de py (-0,9).

Se p_x =2, p_y =1 e R = 100, qual a quantidade procurada de x?
$q_x = 300 - 1{,}2.(2) - 0{,}9.(1) - 0{,}1.(100) = 286{,}7$

Se a renda aumentar 50%, qual a quantidade demandada de x?
$q_x = 300 - 1{,}2.(2) - 0{,}9.(1) - 0{,}1.(150) = 281{,}7$

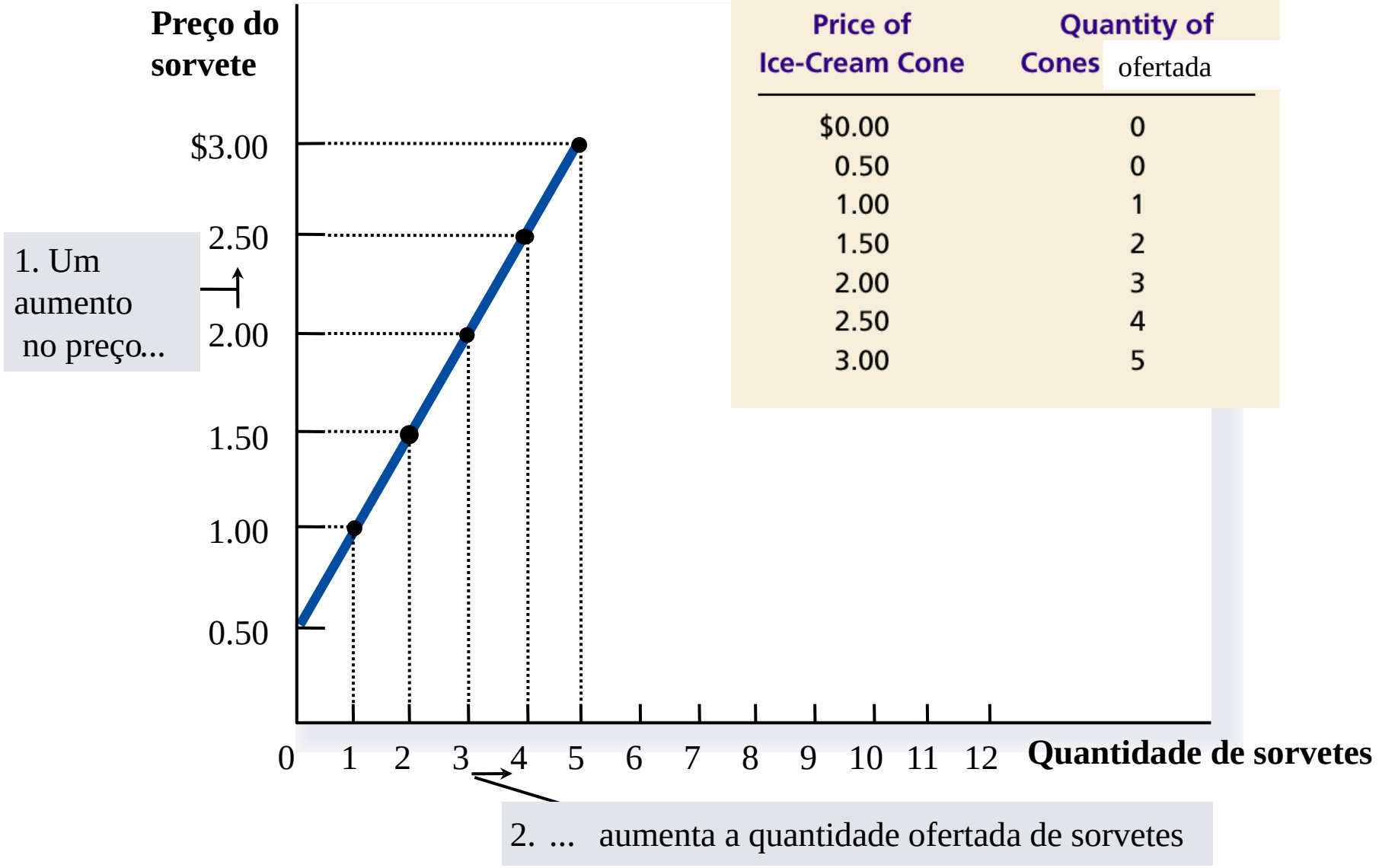
Oferta

Quantidade ofertada: quantidade de um bem que os vendedores estão dispostos a vender e podem vender. Considera-se que os produtores são racionais, no sentido de que estão produzindo com o lucro máximo, dentro da restrição de custos de produção.

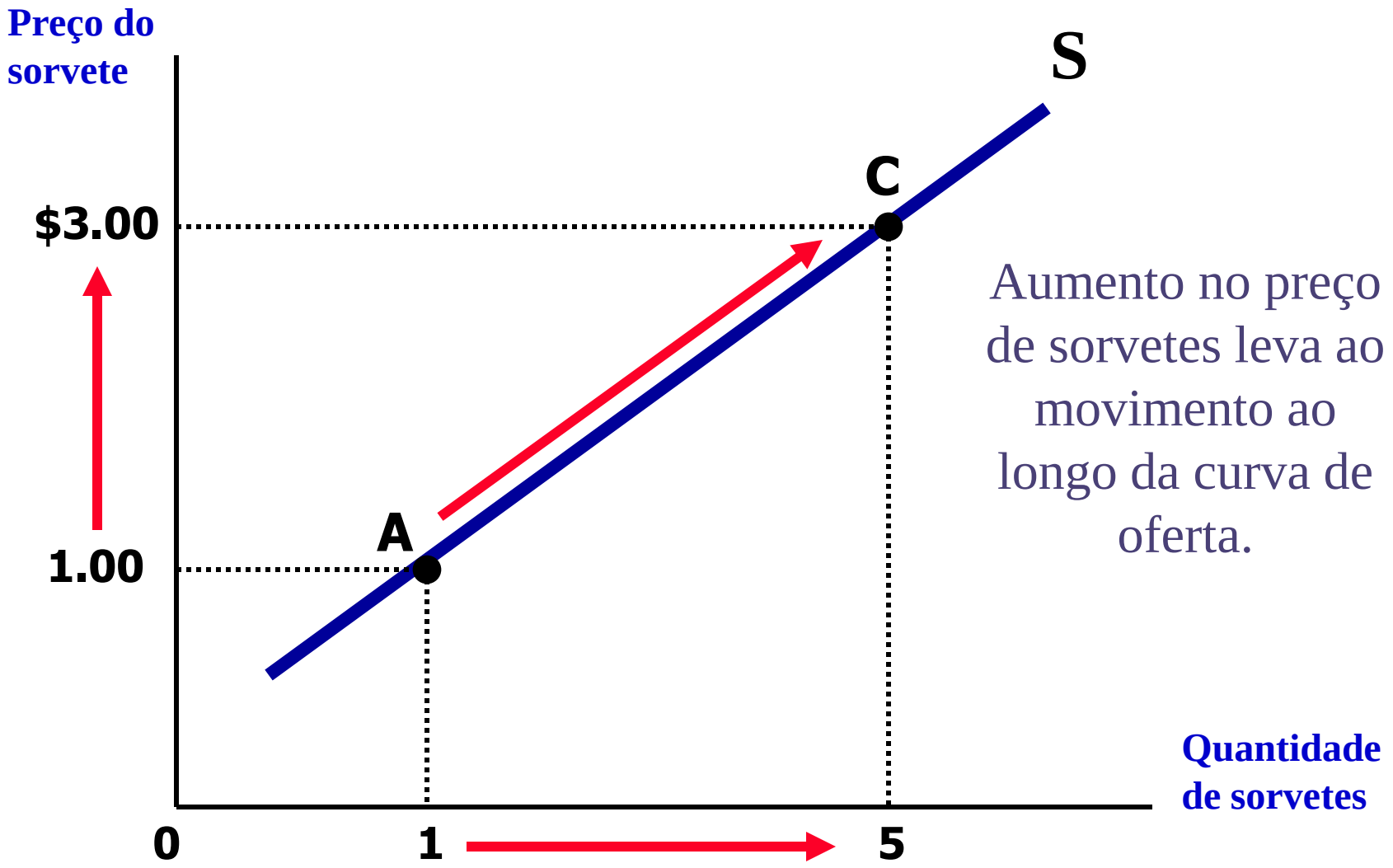
A quantidade ofertada aumenta a medida que o preço aumenta e cai quando o preço se reduz, por isso, a curva é **positivamente relacionada** com o preço ➔ **Lei da Oferta**.

Curva de Oferta

Price of Ice-Cream Cone	Quantity of Cones ofertada
$0.00	0
0.50	0
1.00	1
1.50	2
2.00	3
2.50	4
3.00	5



Mudança na quantidade ofertada

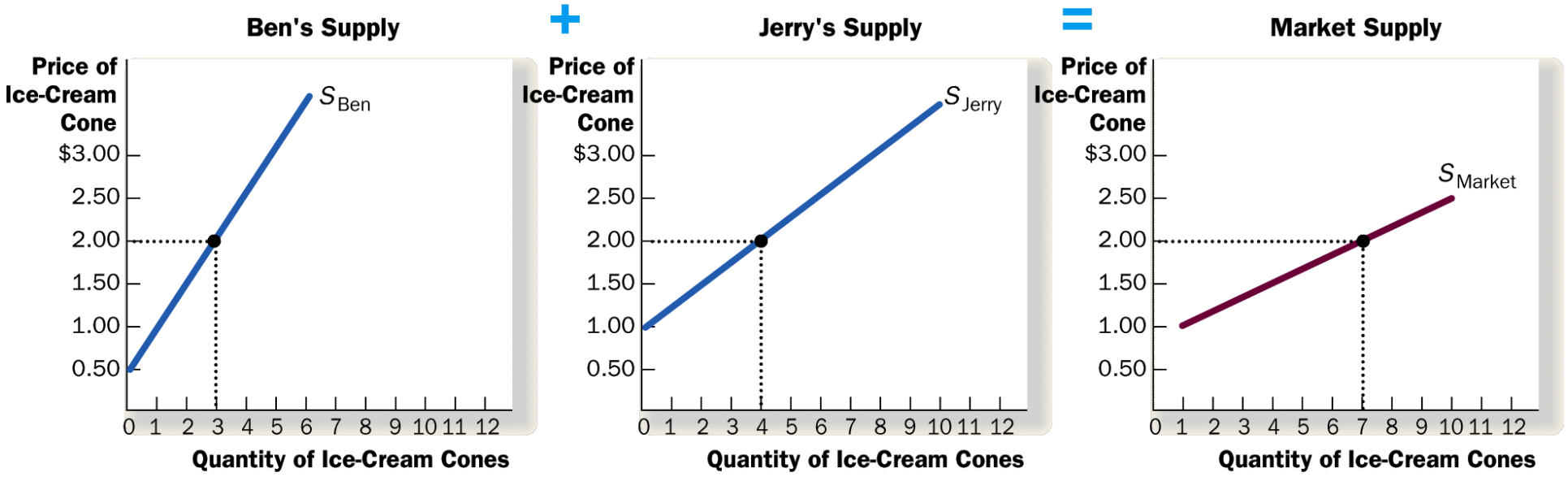


Aumento no preço de sorvetes leva ao movimento ao longo da curva de oferta.

Oferta de mercado

Quantidade ofertada em um mercado é **a soma das quantidades ofertadas por todos os vendedores a cada preço**.

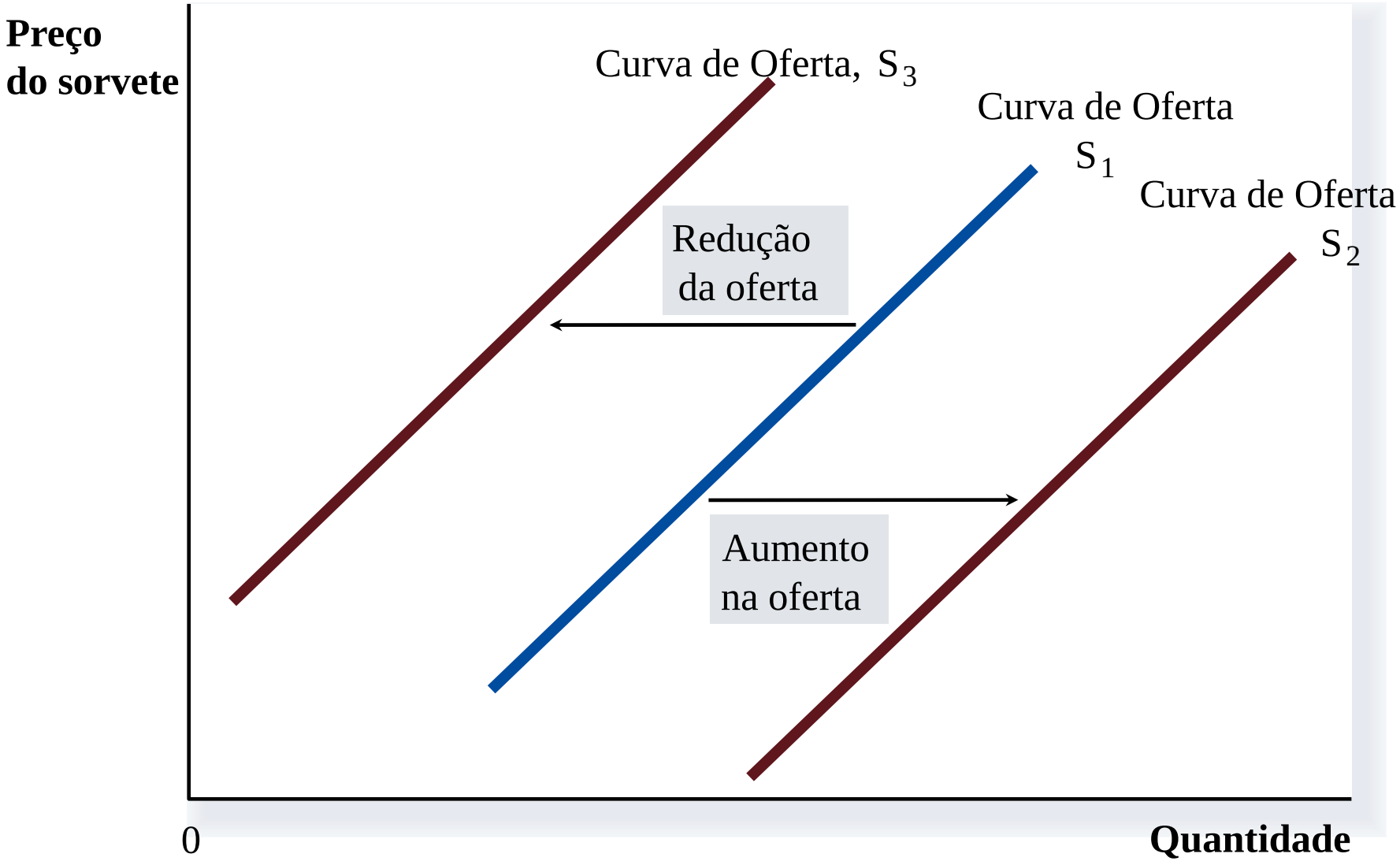
Price of Ice-Cream Cone	Ben		Jerry		Market
$0.00	0	+	0	=	0
0.50	0		0		0
1.00	1		0		1
1.50	2		2		4
2.00	3		4		7
2.50	4		6		10
3.00	5		8		13



Deslocamento da curva de oferta

qualquer mudança que aumente a quantidade que os vendedores desejam produzir a cada preço desloca a curva de oferta para a direita. Qualquer mudança que reduza a quantidade que eles desejam produzir a cada preço desloca a curva de oferta para a esquerda.

Deslocamento da curva de oferta



Variáveis que deslocam a curva de oferta

Preços dos insumos: na queda → aumenta margem → disposição a vender maior quantidade ao mesmo preço de mercado

Tecnologia: aumento → reduz custo de produção → aumenta margem ao mesmo preço de mercado → disposição a vender mais

Oferta *vs* Demanda: equilíbrio

Equilíbrio: situação na qual o preço atingiu o nível em que a quantidade ofertada é igual a quantidade demandada

Preço de equilíbrio: preço que iguala quantidade ofertada e a demandada

Quantidade de equilíbrio: qtdd ofertada e demandada ao preço de equilíbrio

Demanda

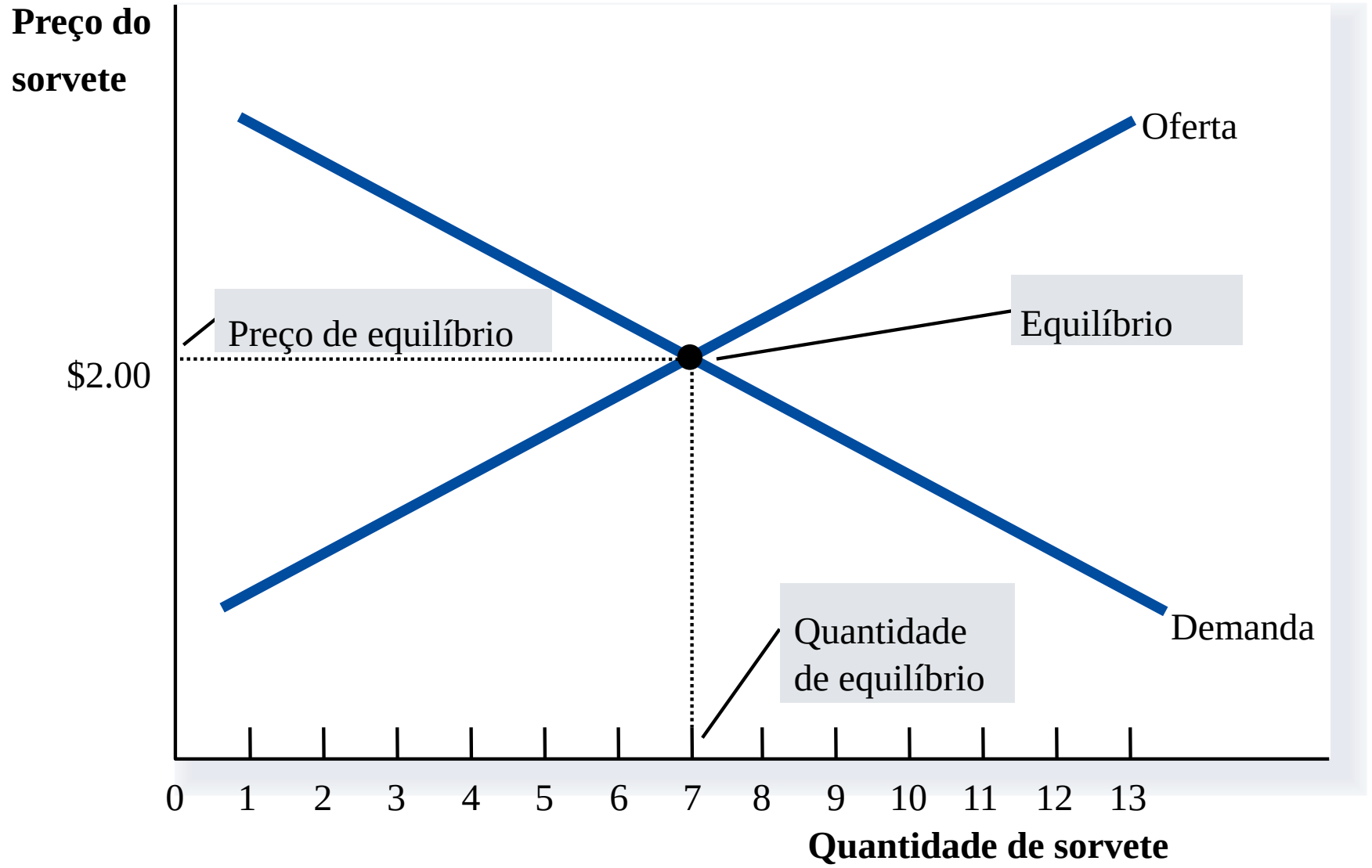
Price of Ice-Cream Cone	Market
$0.00	19
0.50	16
1.00	13
1.50	10
2.00	7
2.50	4
3.00	1

Oferta

Price of Ice-Cream Cone	Market
$0.00	0
0.50	0
1.00	1
1.50	4
2.00	7
2.50	10
3.00	13

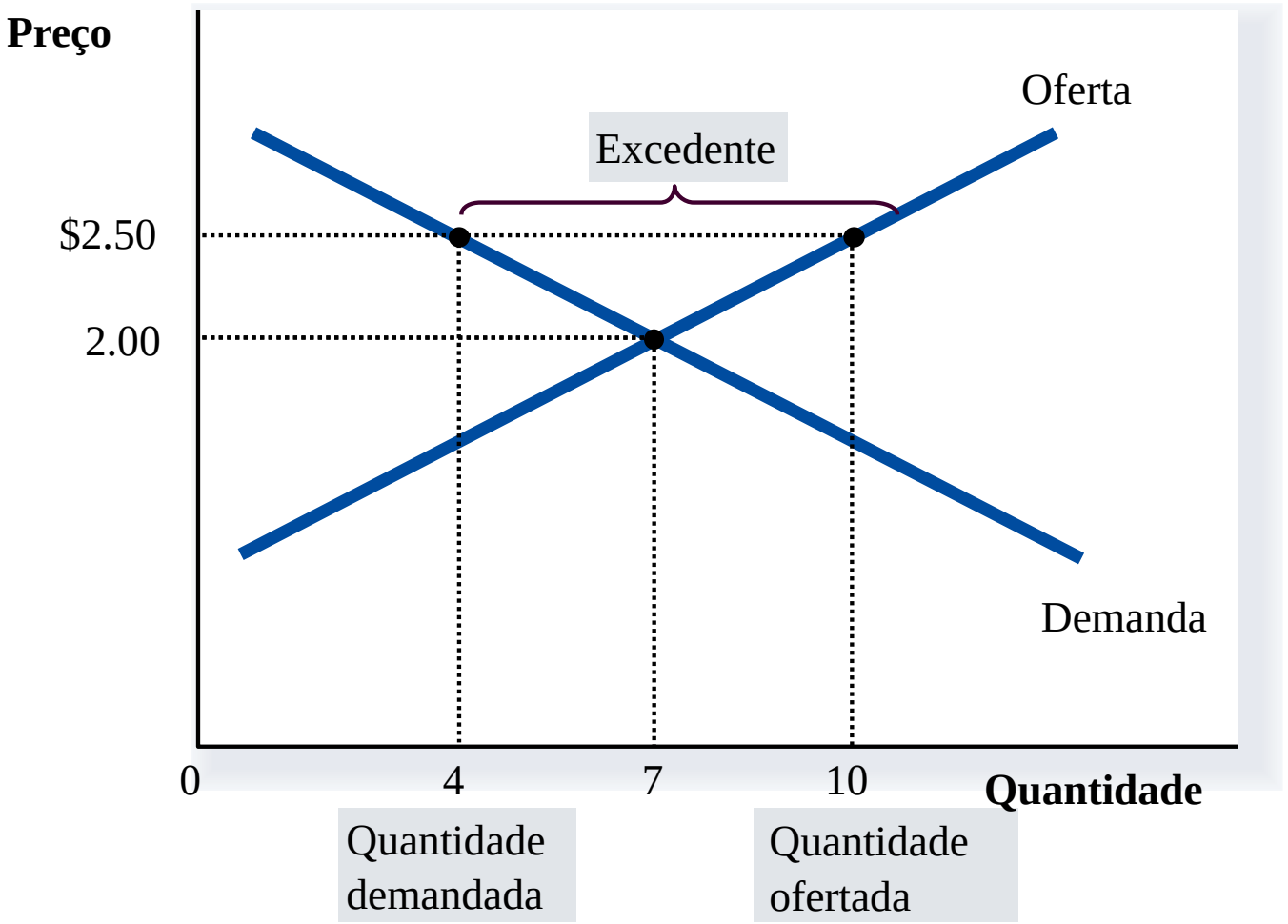
a $2.00, a quantidade demandada é igual a quantidade ofertada

Oferta *vs* Demanda: equilíbrio



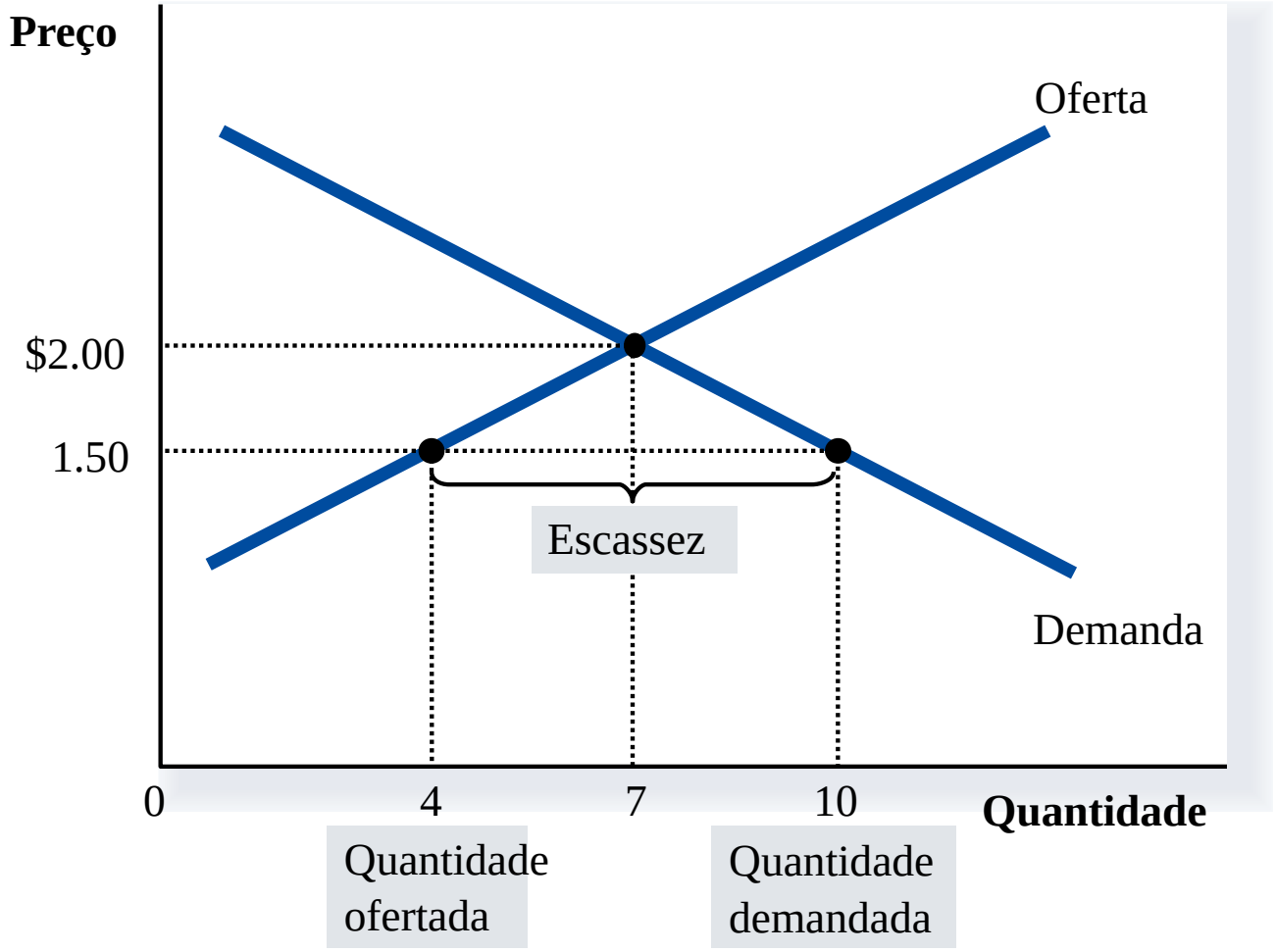
Mercados em desequilíbrio

Excesso de oferta: situação em que a quantidade ofertada é maior do que a quantidade demandada



Mercados em desequilíbrio

Excesso de demanda: situação em que a quantidade demandada é maior do que a quantidade ofertada.



Lei da oferta e da demanda

Afirmação de que o preço de qualquer bem se ajusta para trazer a quantidade ofertada e a quantidade demandada desse bem para o equilíbrio

Ou seja, há uma tendência normal ao equilíbrio, neste ponto, não existem pressões para alterar preços, os planos dos compradores são consistentes com o plano dos vendedores

É como se existisse uma “mão invisível” que fizesse com que os agentes, sem qualquer interferência do governo, encontrassem sozinhos uma posição de equilíbrio, via mecanismo de preços.

Mudanças do Equilíbrio

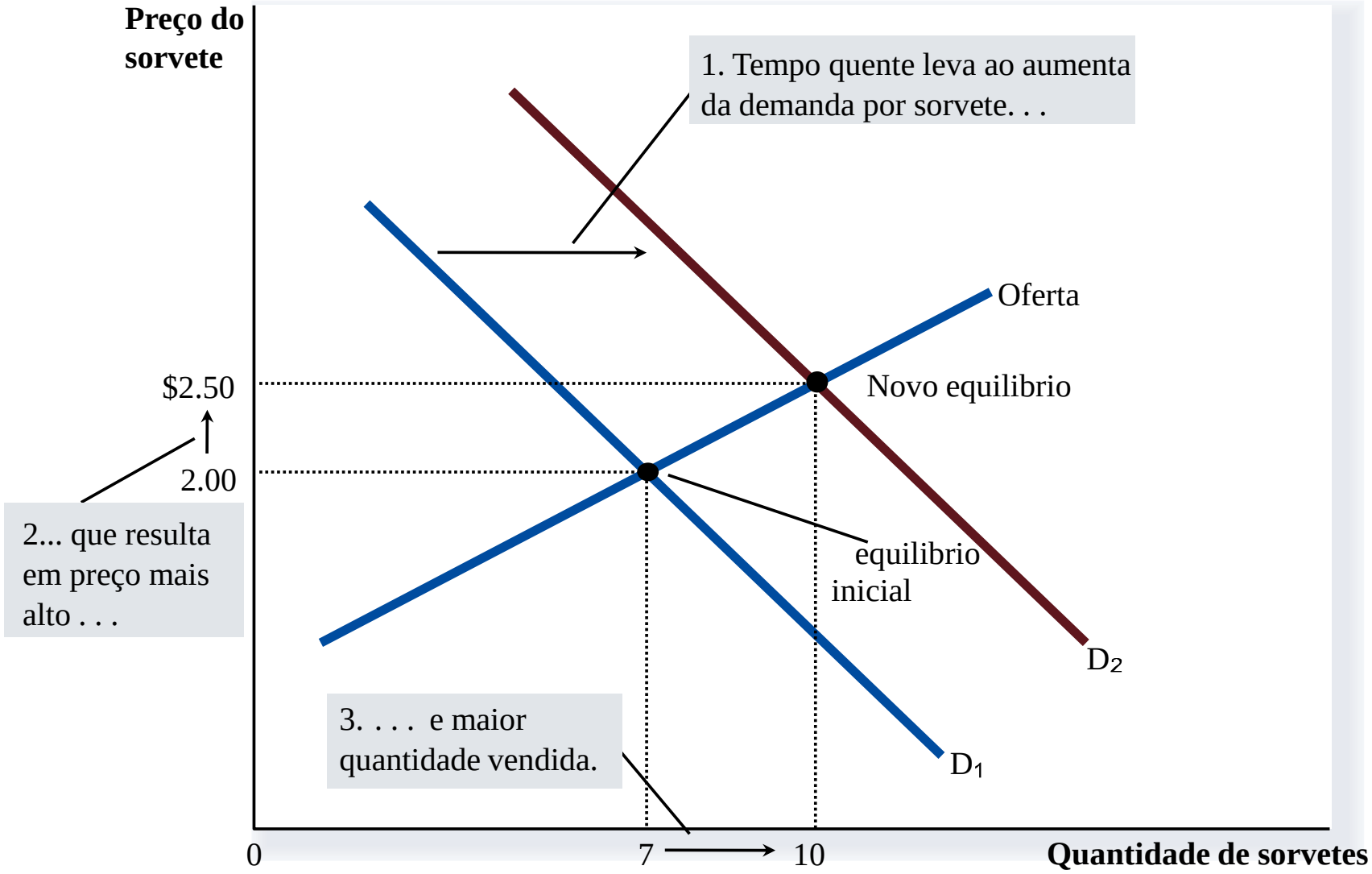
Mudança de equilíbrio

Verão escaldante: as pessoas desejam utilizar mais ar condicionado e ventiladores, ao mesmo preço desses bens, consequentemente as pessoas consomem mais energia elétrica pelo mesmo preço de mercado (bens complementares).

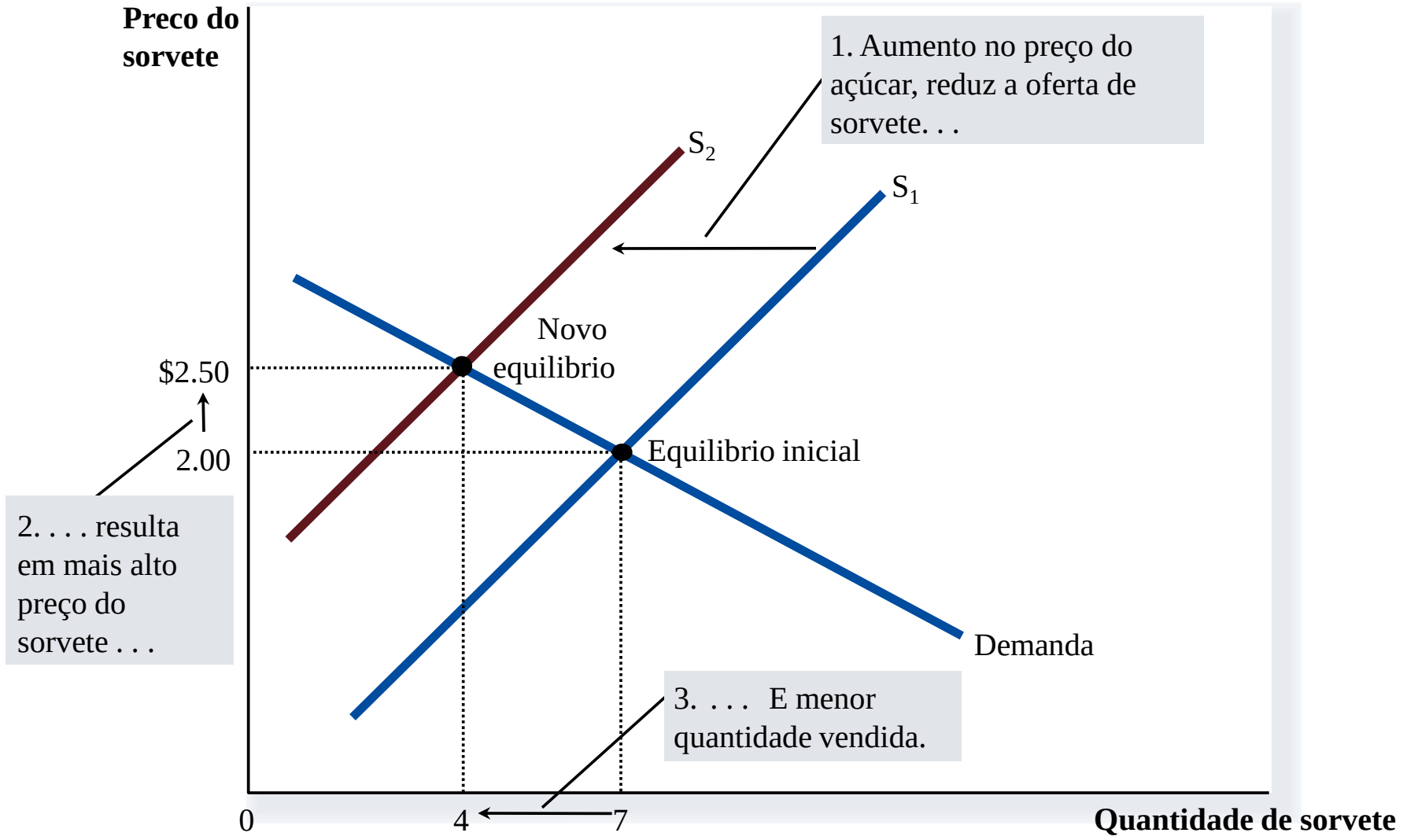
Esse alteração de preferência do consumidor desloca a curva de demanda para direita, e, consequentemente, o equilíbrio, com quantidade maior e preço mais alto (no caso do setor elétrico, apenas no mercado livre).

Gráfico no próximo slide.

Verão escaldante: as pessoas desejam tomar mais sorvete. Esse alteração de preferência do consumidor desloca a curva de demanda para direita, e, consequentemente, o equilíbrio, com quantidade maior e preço mais alto.

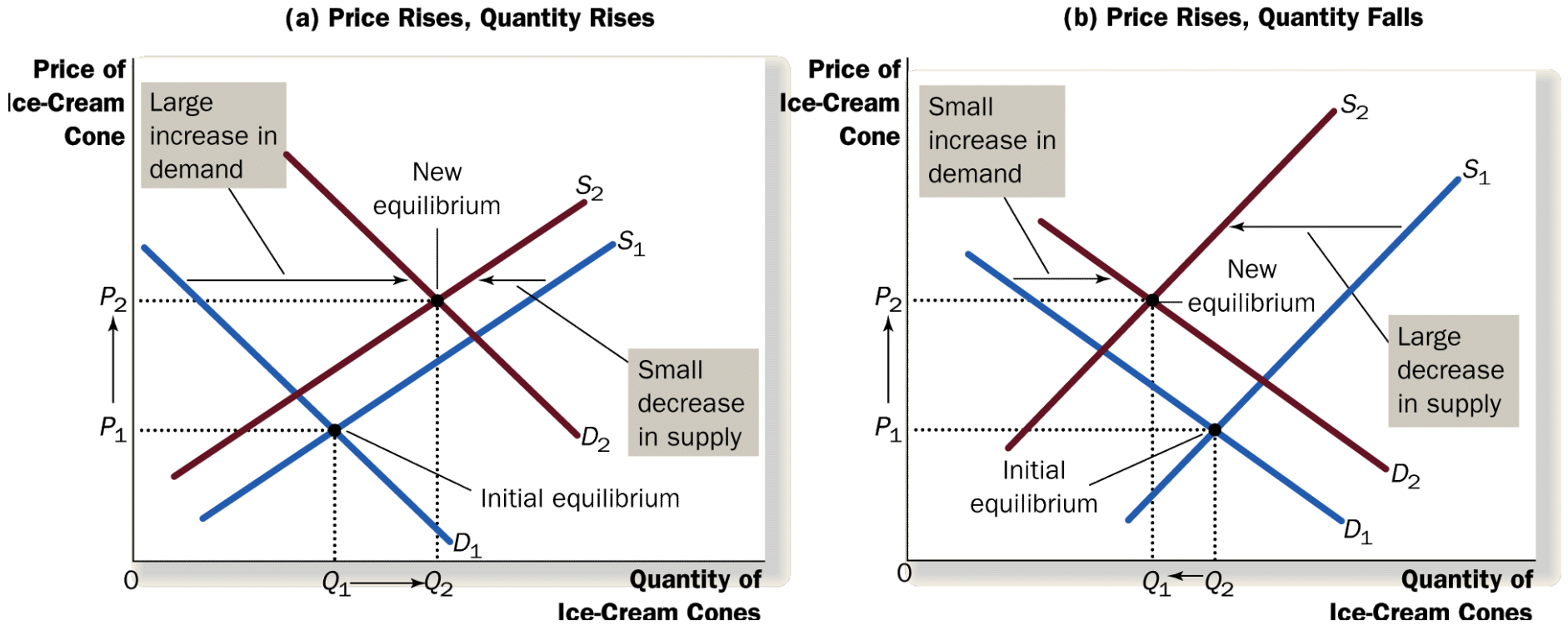


Retração da oferta, p.e., quebra de safra de insumo do produto (maior custo)



Verão escaldante com quebra de safra do insumo. Deslocamentos das duas curvas

Novo ponto de equilíbrio dependera das intensidades dos efeitos



Deslocamentos das curva de oferta pode ser absoluta

Quebra de safra da cana: desloca oferta de açúcar e etanol.

Geada → quebra de produção → reduz oferta

Equilíbrio: exercício 3

$d_x = 2 - 0{,}2.p_x + 0{,}03R$ e $s_x = 2 + 0{,}1.p_x$

Suponha renda = 100

Qual o preço e quantidade de equilíbrio do bem x?

Supondo aumento de 20% da renda, determinar o novo preço e quantidade de equilíbrio do bem x

Equilíbrio: exercício 3

$d_x = 2 – 0{,}2.p_x + 0{,}03R$ e $s_x = 2 + 0{,}1.p_x$

Suponha renda = 100

Qual o preço e quantidade de equilíbrio do bem x?

$d_x = s_x \rightarrow 2 – 0{,}2.p_x + 0{,}03.(100) = 2 + 0{,}1.p_x$

$p_x = 10$ $q_x = 3$

Supondo aumento de 20% da renda, determinar o novo preço e quantidade de equilíbrio do bem x

$d_x = 2 – 0{,}2.p_x + 0{,}03.(120) =$

$s_x = 2 + 0{,}1.p_x = 5{,}6 – 0{,}2p_x$

$p_x = 12$ $q_x = 3{,}2$

Equilíbrio: exercício 4

$d_x = 22 - 3.p_x$ e $s_x = 10 + 1.p_x$

Qual o preço e quantidade de equilíbrio do bem x?

Se o preço for $4, existe excesso de oferta ou demanda? Qual a magnitude desse excesso?

Equilíbrio: exercício 4

$d_x = 22 - 3.p_x$ e $s_x = 10 + 1.p_x$

Qual o preço e quantidade de equilíbrio do bem x?

No equilíbrio: $d_x = s_x$

$22 - 3.p_x = 10 + 1.p_x$

$p_x = 3$ $q_x = 13$

Se o preço for \$4, existe excesso de oferta ou demanda? Qual a magnitude desse excesso?

$d_x = 22 - 3.p_x = 22 - 3.(4) = 10$

$s_x = 10 + 1.p_x = 10 + 1.(4) = 14$

Portanto, $q_s > q_d$, existe excesso de oferta de 4.

Entendendo a curva de oferta: Custos de produção

Função de Produção

- A função de produção mostra a relação entre a quantidade de insumos usada para produzir um bem e a quantidade produzida do bem.
- O *produto marginal* de qualquer insumo no processo de produção é o aumento da quantidade produzida que se obtém a partir de uma unidade adicional do insumo em questão.

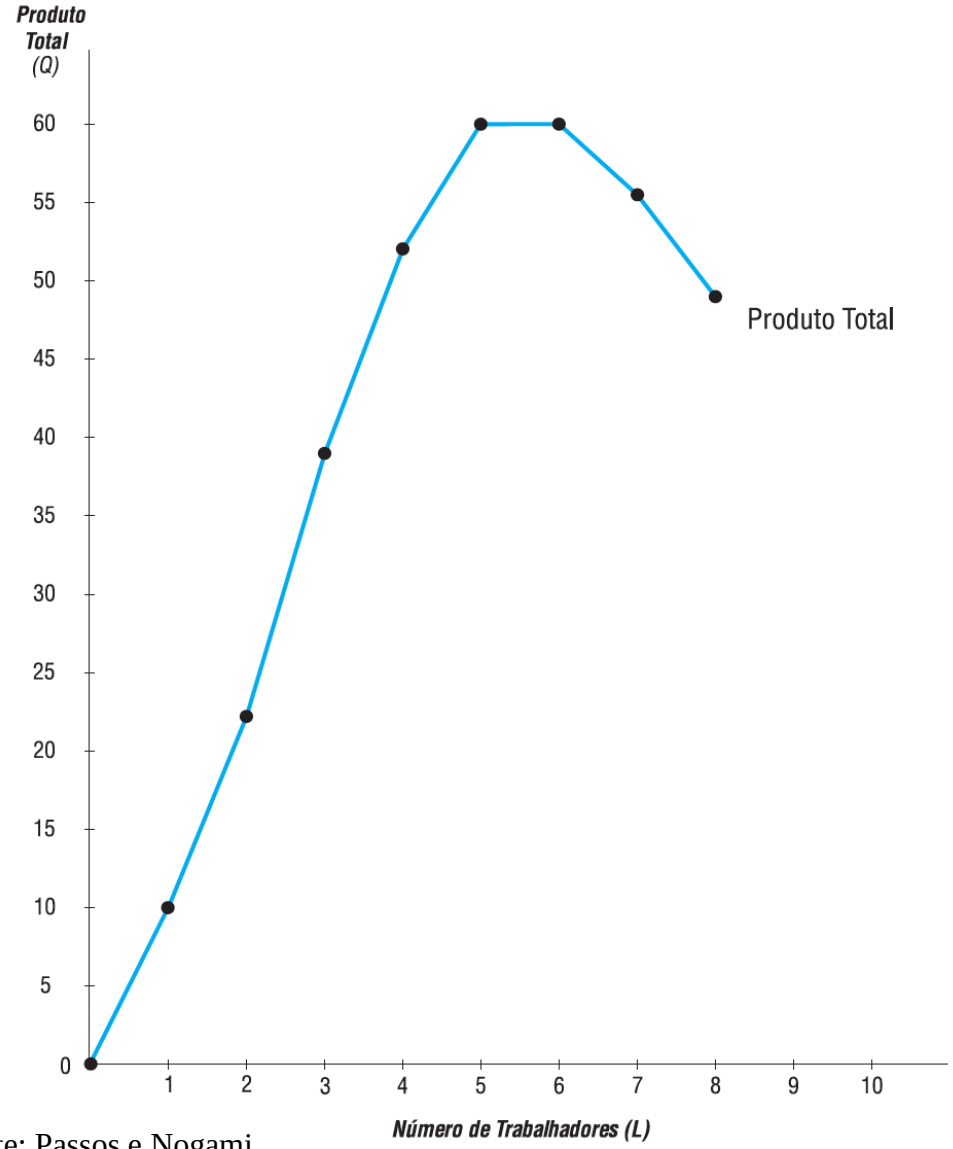
Função de Produção (exemplo)

Produção de trigo com fator de produção variável (mão de obra)

(1) Quantidade de Terra Utilizada T	(2) Unidades de Mão de obra Empregadas L	(3) Produto Total Q	(4) Produto Médio $Pme = Q/L$	(5) Produto Marginal $Pmg = \Delta Q/\Delta L$
10	0	0	–	–
10	1	10	10	10
10	2	22	11	12
10	3	39	13	17
10	4	52	13	13
10	5	60	12	8
10	6	60	10	0
10	7	56	8	–4
10	8	48	6	–8

Fonte: Passos e Nogami

Curva de produção total



Fonte: Passos e Nogami

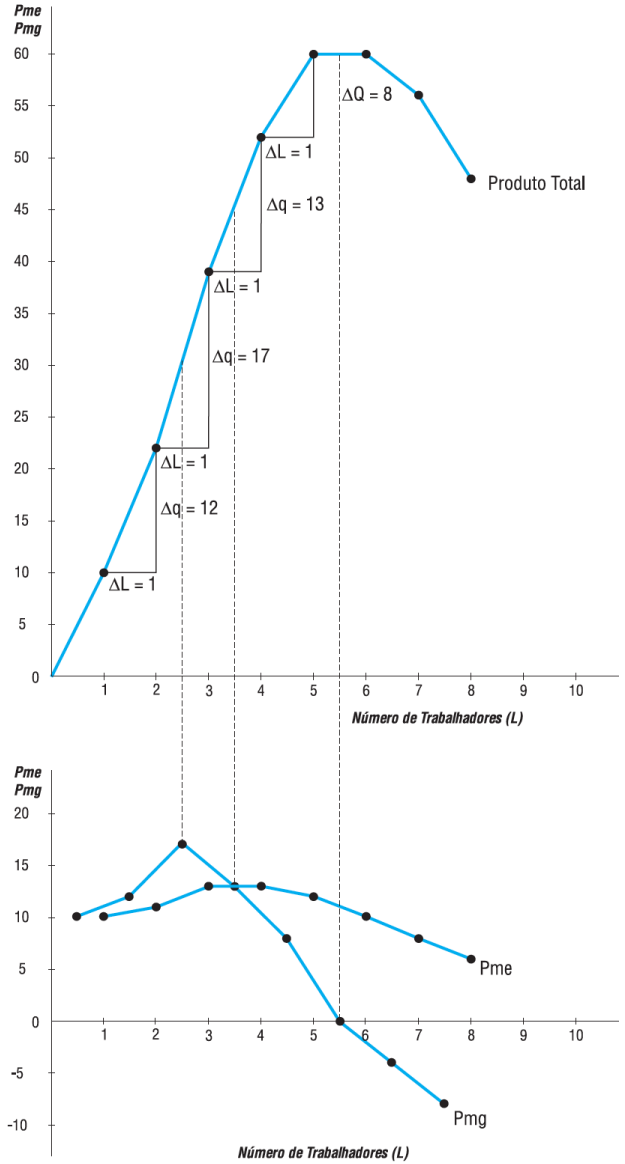
Produto marginal decrescente

- propriedade através do qual o produto marginal de um insumo diminui à medida da quantidade do insumo aumenta.
- No exemplo, a inclinação da função de produção mede o produto marginal de um trabalhador
- Como mais e mais trabalhadores são contratados em uma empresa, a partir de certo ponto, cada trabalhador adicional contribui cada vez menos para a produção, porque a empresa tem quantidade limitada de equipamentos

Curva de produto total, médio e marginal

Lei dos Rendimentos Decrescentes

Aumentando-se a quantidade de um fator de produção variável em iguais incrementos por unidade de tempo, enquanto a quantidade dos demais fatores se mantém fixa, a produção total aumentará, mas, a partir de certo ponto, os acréscimos resultantes no produto se tornarão cada vez menores. Continuando o aumento na quantidade utilizada do fator variável, a produção alcançará um máximo, podendo, então, decrescer.



Fonte: Passos e Nogami

Da função de produção à curva de custo total
As medidas de custos

- Os custos de produção podem ser divididos em *custos fixos* e *custos variáveis.*
- **Custos fixos** são aqueles custos que **não** variam com a quantidade produzida.
- **Custos variáveis** são os custos que **variam** com a quantidade produzida.

- **Custos Totais**

Total de custos fixos (CF) = Total de custos variáveis (CV) +

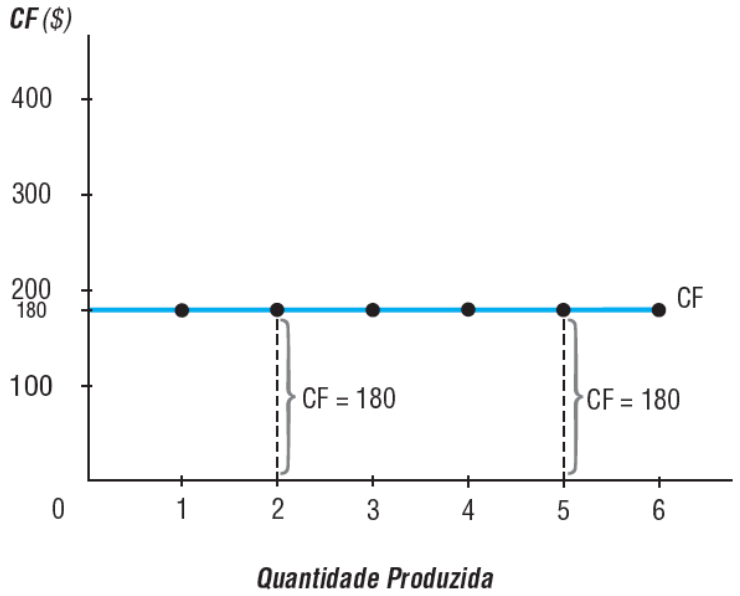
Custos totais (CT)

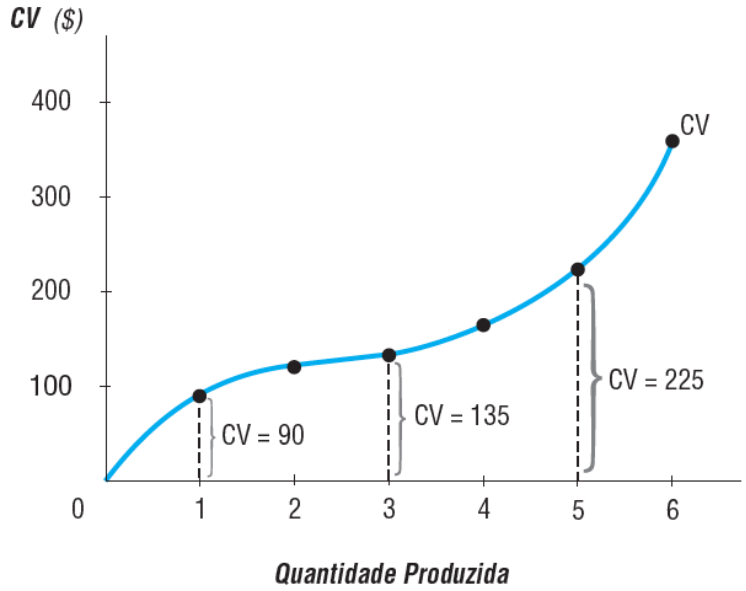
CT = CF + CV

Custo Fixo, Variável e total, exemplo

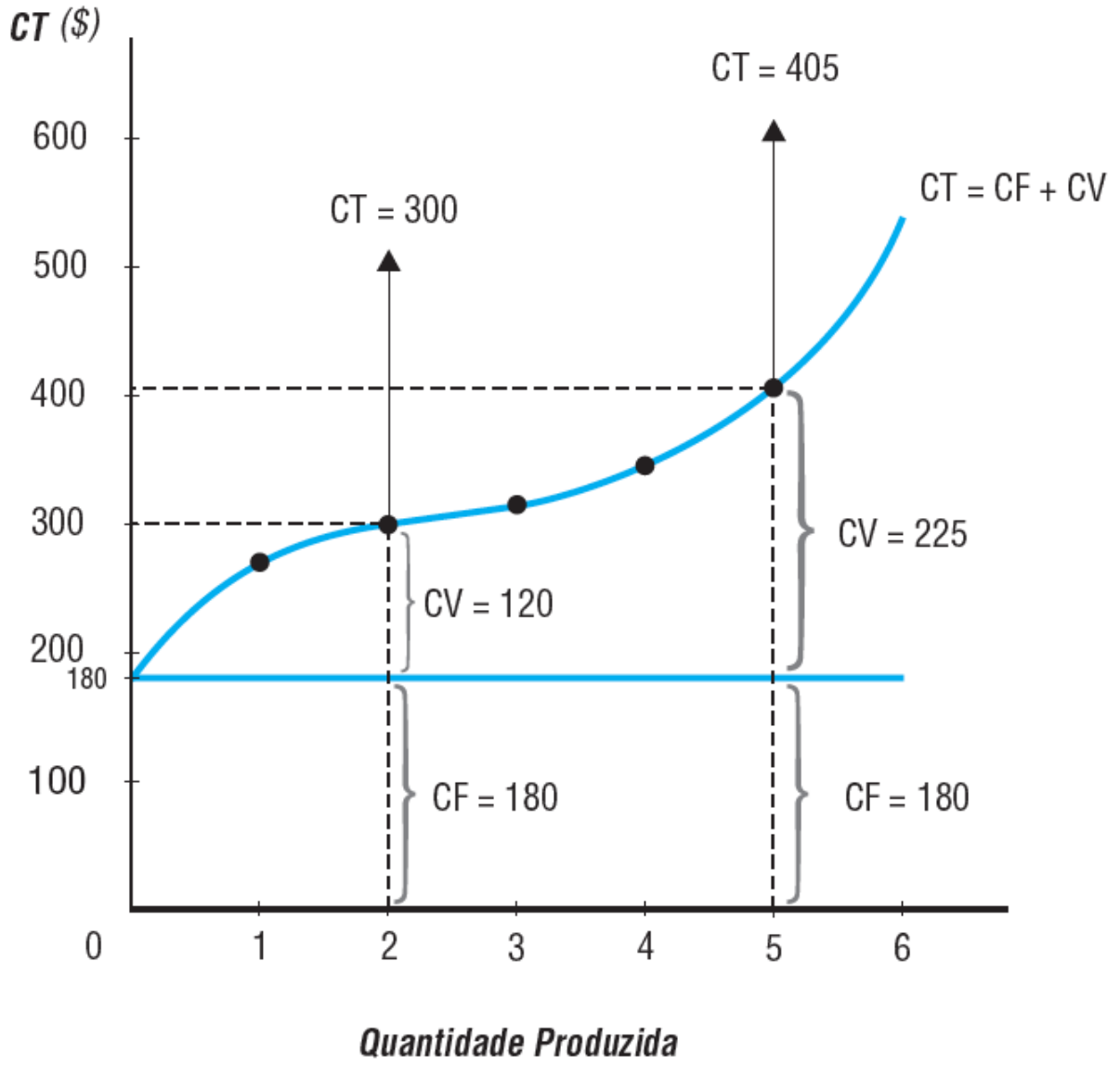
(1) Quantidade Produzida *Q*	(2) Custo Fixo *CF* ($)	(3) Custo Variável *CV* ($)	(4) = (2) + (3) Custo Total *CT* ($)
0	180,00	0	180,00
1	180,00	90,00	270,00
2	180,00	120,00	300,00
3	180,00	135,00	315,00
4	180,00	165,00	345,00
5	180,00	225,00	405,00
6	180,00	360,00	540,00

Fonte: Passos e Nogami





Representação gráfica do Custo Total



Fonte: Passos e Nogami

As medidas de Custo

CF, CV, CT, CFme, CVme, Cme e Cmg

(1) Quantidade Produzida Q	(2) Custo Fixo CF ($)	(3) Custo Variável CV ($)	(4) Custo Total CT ($)	(5) Custo Fixo Médio (2) ÷ (1) $CFme$ ($)	(6) Custo Variável Médio (3) ÷ (1) $CVme$ ($)	(7) Custo Médio (4) ÷ (1) Cme ($)	(8) Custo Marginal $\left(\frac{\Delta CT}{\Delta Q}\right)$ Cmg ($)
0	180,00	0	180,00	–	–	–	–
1	180,00	90,00	270,00	180,00	90,00	270,00	90,00
2	180,00	120,00	300,00	90,00	60,00	150,00	30,00
3	180,00	135,00	315,00	60,00	45,00	105,00	15,00
4	180,00	165,00	345,00	45,00	41,25	86,25	30,00
5	180,00	225,00	405,00	36,00	45,00	81,00	60,00
6	180,00	360,00	540,00	30,00	60,00	90,00	135,00

Fonte: Passos e Nogami

Custo Médio

- Custo médio pode ser determinado dividindo os custos da empresa pela quantidade produzida.
- O custo médio é o custo de cada unidade típica de produto.

Média de custos fixos: $CF_m = CF/q$

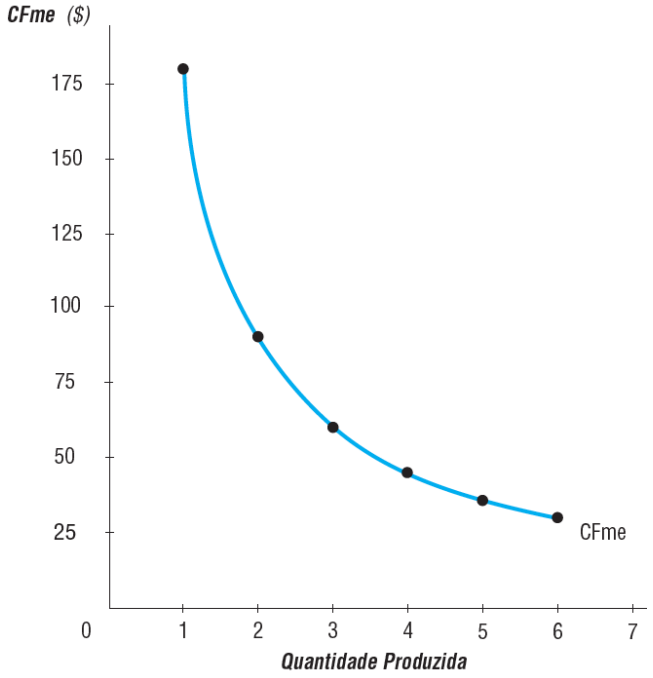
Média de custos variáveis: $CV_m = CV/q$

Média de custos totais: $CT_m = CT/q$

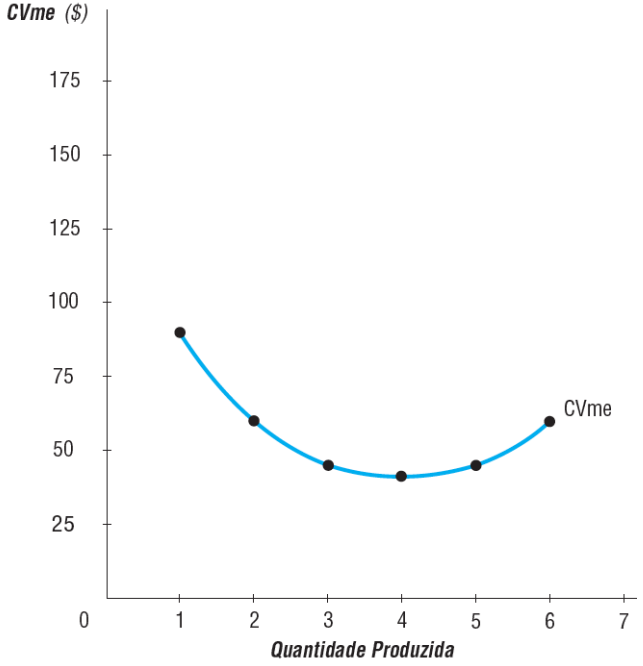
$$\mathbf{CT_m = CF_m + CV_m}$$

Custos Médios – Representação gráfica

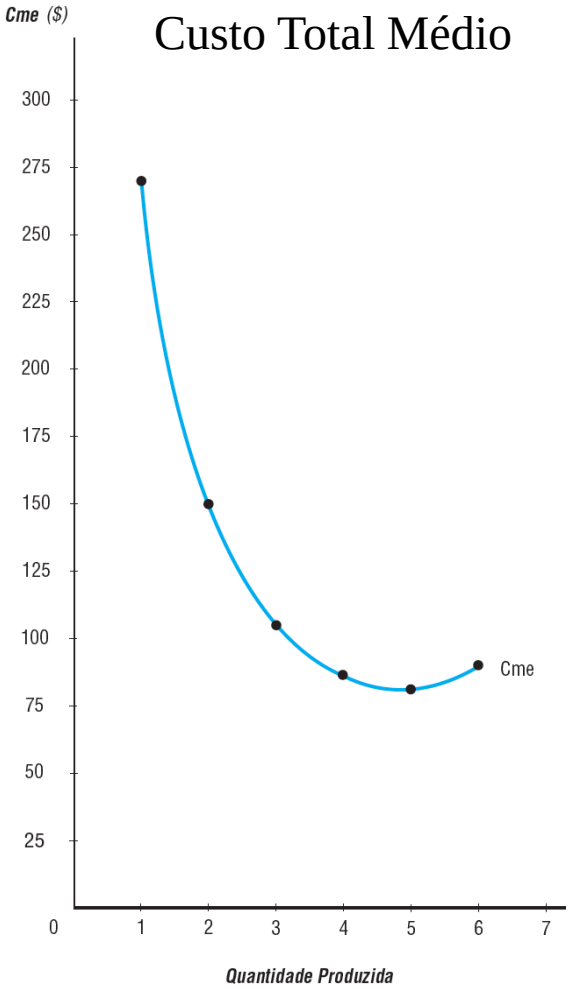
Custo Fixo Médio



Custo Variável Médio

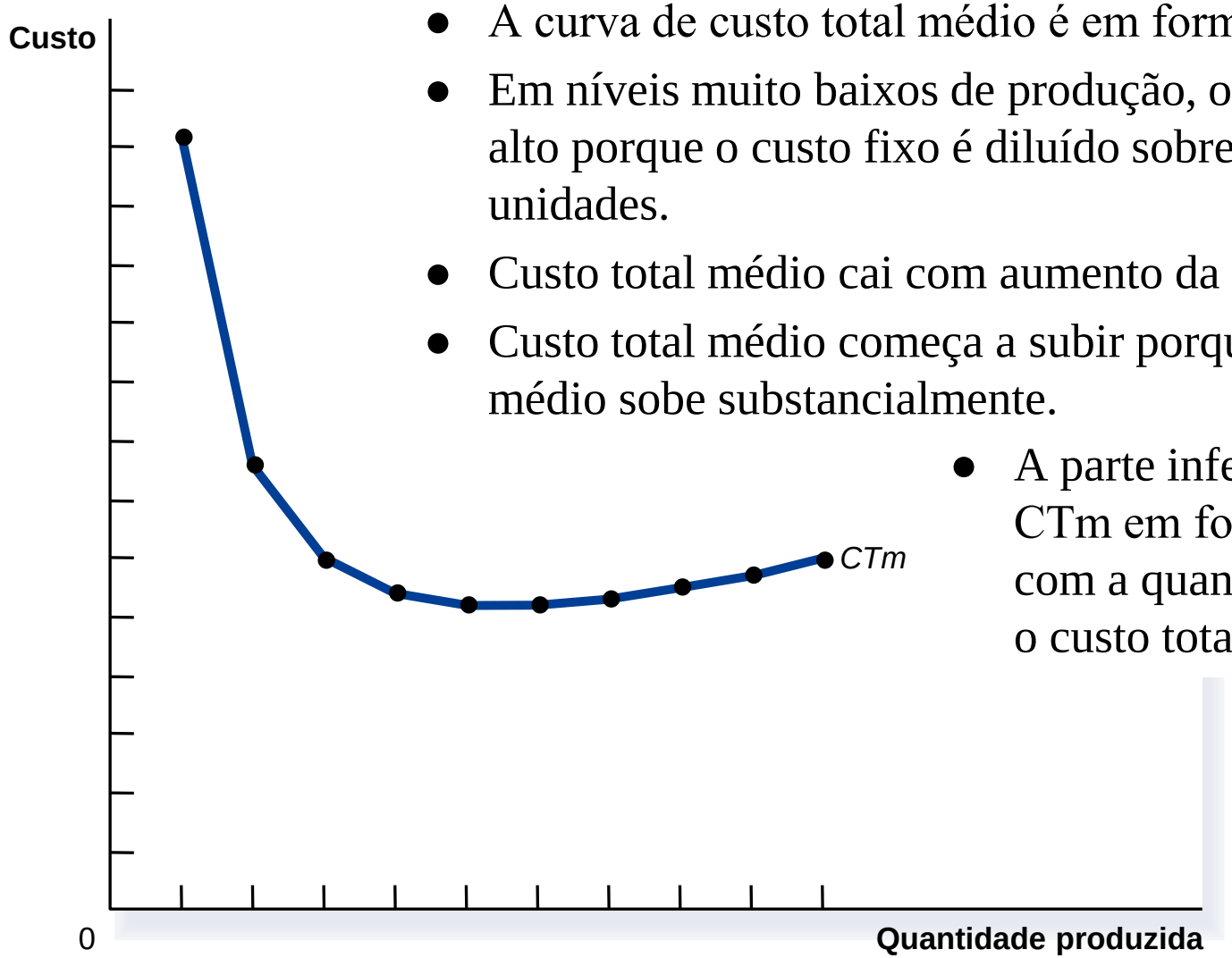


Custo Total Médio



Fonte: Passos e Nogami

Custo médio



- A curva de custo total médio é em formato de “U”.
- Em níveis muito baixos de produção, o custo total médio é alto porque o custo fixo é diluído sobre apenas algumas unidades.
- Custo total médio cai com aumento da produção.
- Custo total médio começa a subir porque o custo variável médio sobe substancialmente.
- A parte inferior da curva de CTm em forma de “U” ocorre com a quantidade que minimiza o custo total médio.

Fonte: Mankiw

Custo Marginal

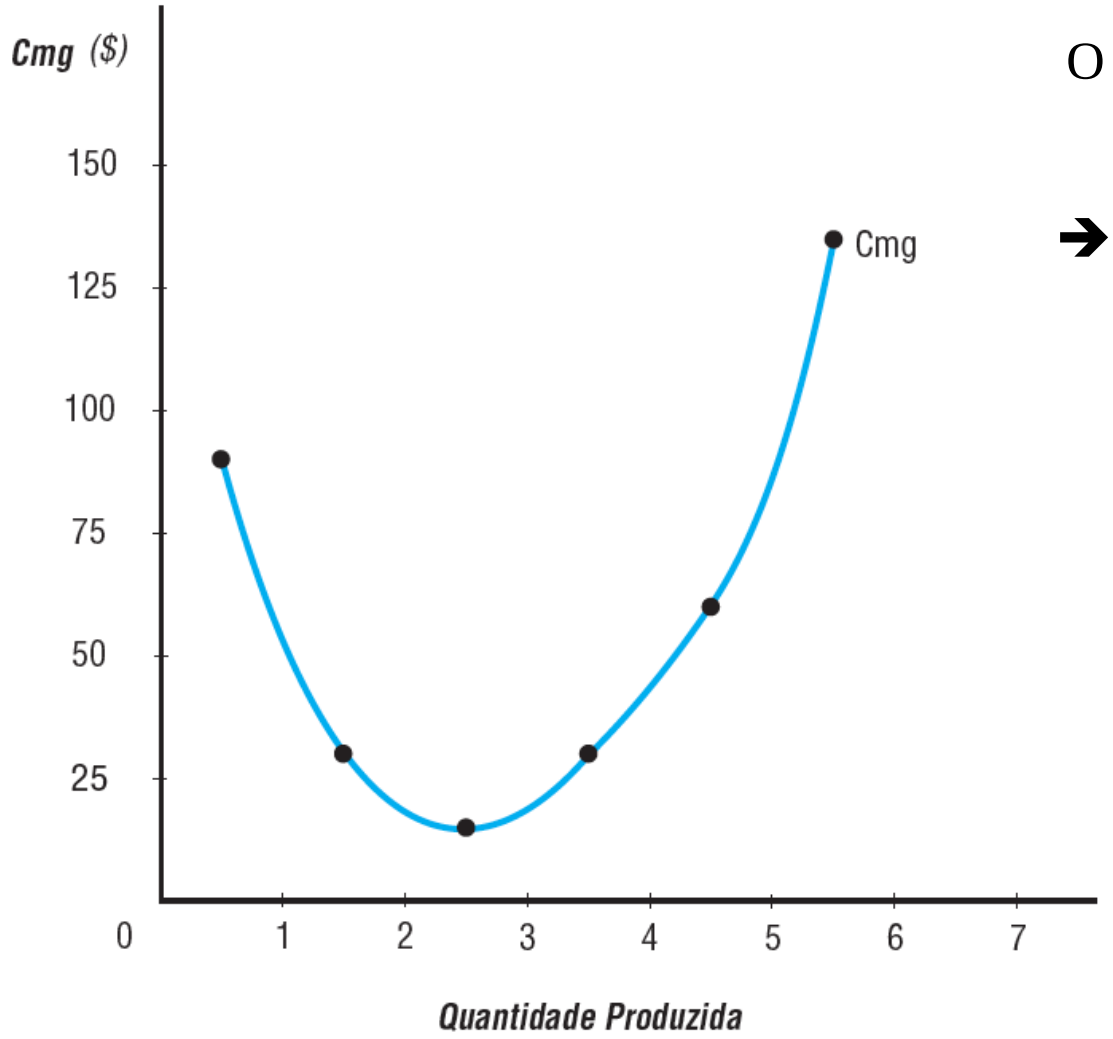
- Custo marginal (CMg) mede o aumento no custo total que resulta de uma unidade extra de produção.
- O custo marginal ajuda a responder a seguinte pergunta: **Quanto custa produzir uma unidade adicional de produto?**

$$CMg = \frac{\text{Variação no custo total}}{\text{Variação na quantidade}} = \frac{\Delta CT}{\Delta q}$$

(1) Quantidade Produzida *Q*	(2) Custo Total *CT* ($)	(3) Custo Marginal *Cmg* ($)
0	180,00	–
1	270,00	90,00
2	300,00	30,00
3	315,00	15,00
4	345,00	30,00
5	405,00	60,00
6	540,00	135,00

Fonte: Passos e Nogami

A curva de custo marginal



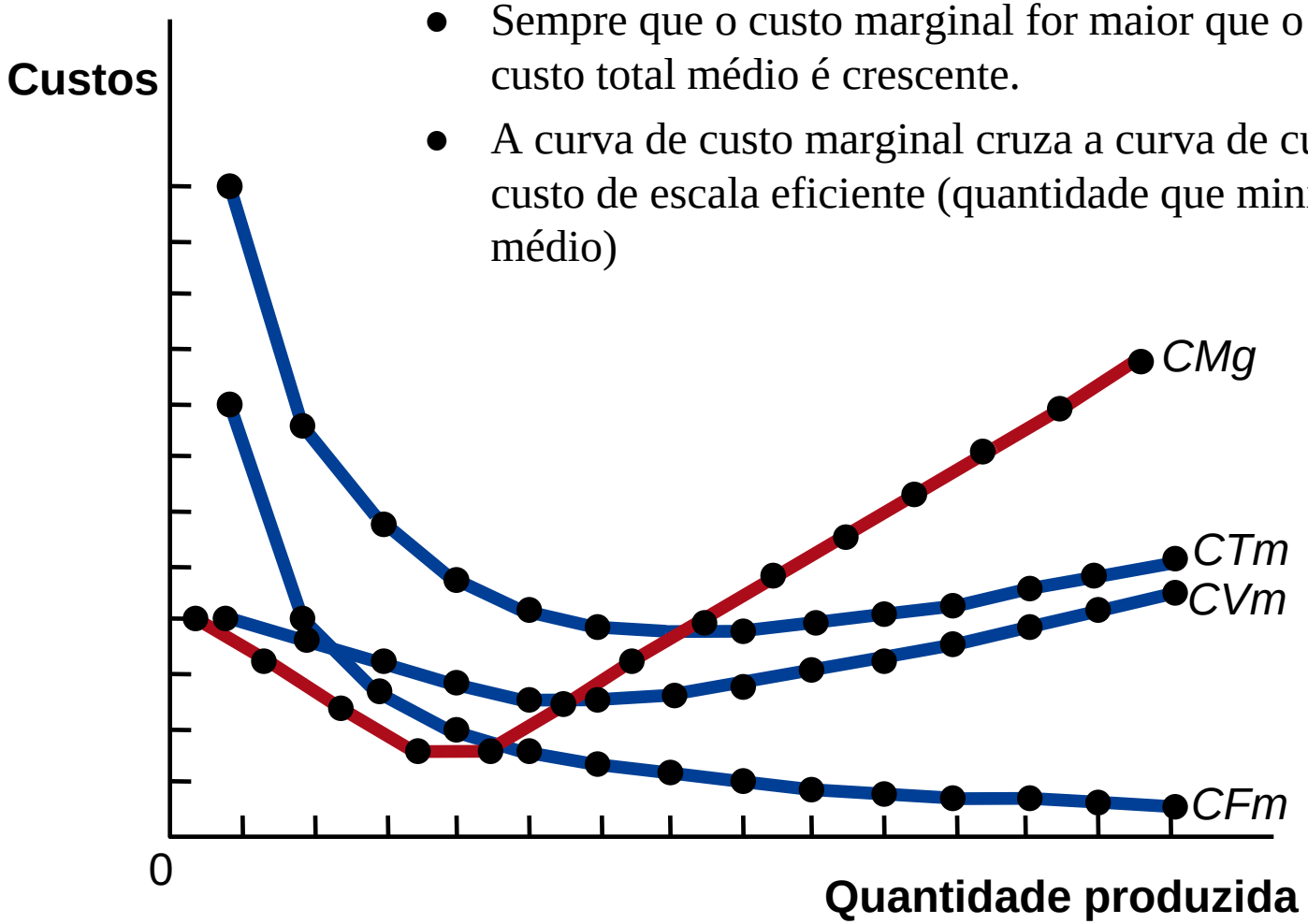
O custo marginal aumenta com a quantidade produzida.

➔ Isso reflete a propriedade do produto marginal decrescente.

Fonte: Passos e Nogami

Relação: Custo Marginal e Custo Médio Total

- Sempre que o custo marginal for menor que o custo total médio, o custo total médio está caindo.
- Sempre que o custo marginal for maior que o custo médio total, o custo total médio é crescente.
- A curva de custo marginal cruza a curva de custo médio total no custo de escala eficiente (quantidade que minimiza o custo total médio)



Fonte: Mankiw

Em resumo, típicas curvas de custo

- Três propriedades importantes das curvas de custo
- O custo marginal eventualmente aumenta com a quantidade produzida.
- A curva de custo médio total tem formato em “U”.
- A curva de custo marginal cruza a curva de custo médio total no mínimo.
- Para muitas empresas, a divisão dos custos totais entre custos fixos e variáveis depende do horizonte de tempo a ser considerado.
- No curto prazo, alguns custos são fixos.
- No longo prazo, os custos fixos tornam-se os custos variáveis

Entendido os custos, como são as decisões de uma empresa inserida em um Mercado competitivo

O que é um mercado competitivo?

- Mercado *perfeitamente competitivo* tem as seguintes características:
  - Existem muitos compradores e vendedores no mercado.
  - Os bens oferecidos pelos vários vendedores são praticamente os mesmos.
  - As empresas podem livremente entrar ou sair do mercado.

- Como resultado de suas características, o mercado perfeitamente competitivo tem os seguintes resultados:
  - As ações de qualquer único vendedor ou comprador no mercado têm um impacto insignificante sobre o preço de mercado.
  - Cada comprador e vendedor **tomam o preço de mercado como dado** (*tomadores de preço*).

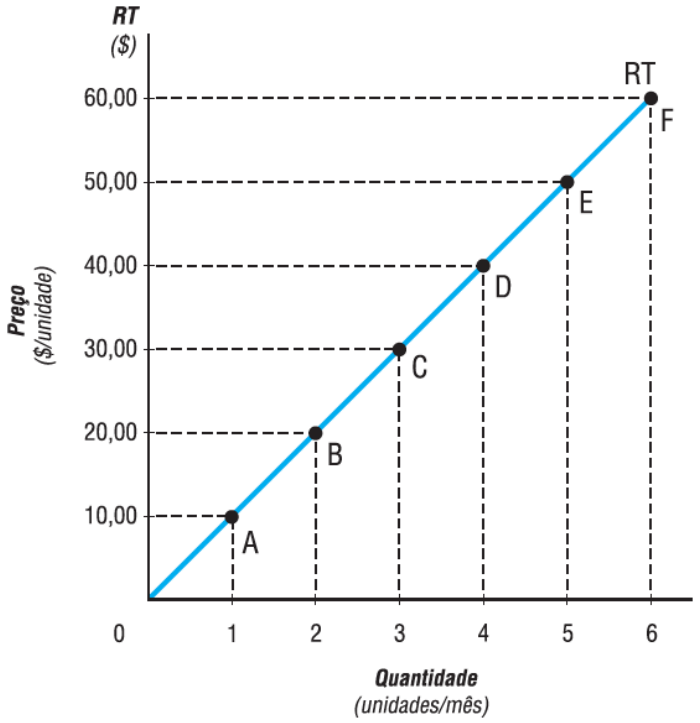
- As empresas podem entrar e sair livremente do mercado.

Receita Total : Empresa Competitiva ➔ Toma preço do mercado

- A *receita total* de uma empresa é a multiplicação do preço de venda pela quantidade vendida:

$$RT = (P \times Q)$$

(1) Preço de Mercado P ($)	(2) Nível de Produção e Vendas Q	(3) Receita Total (1) × (2) RT ($)
10,00	0	0
10,00	1	10,00
10,00	2	20,00
10,00	3	30,00
10,00	4	40,00
10,00	5	50,00
10,00	6	60,00

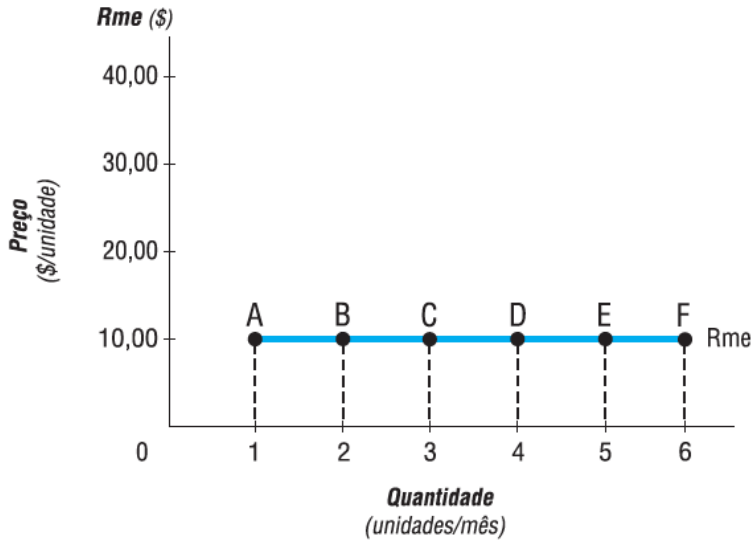


Fonte: Passos e Nogami

Curva de Receita Média - Empresa Competitiva

- A *receita média* nos diz o quanto de receita a empresa recebe por uma unidade típica vendida. É a receita total dividida pela quantidade vendida, ou seja, receita média é sempre igual ao preço!

(1) Preço de Mercado *P* ($)	(2) Nível de Produção e Vendas *Q*	(3) Receita Total (1) × (2) *RT* ($)	(4) Receita Média (3) ÷ (2) *Rme* ($)
10,00	0	0	–
10,00	1	10,00	10,00
10,00	2	20,00	10,00
10,00	3	30,00	10,00
10,00	4	40,00	10,00
10,00	5	50,00	10,00
10,00	6	60,00	10,00



$$Receita\ Média = \frac{Receita\ Total}{Quantidade} = \frac{Preço \times Quantidade}{Quantidade} = Preço$$

Fonte: Passos e Nogami

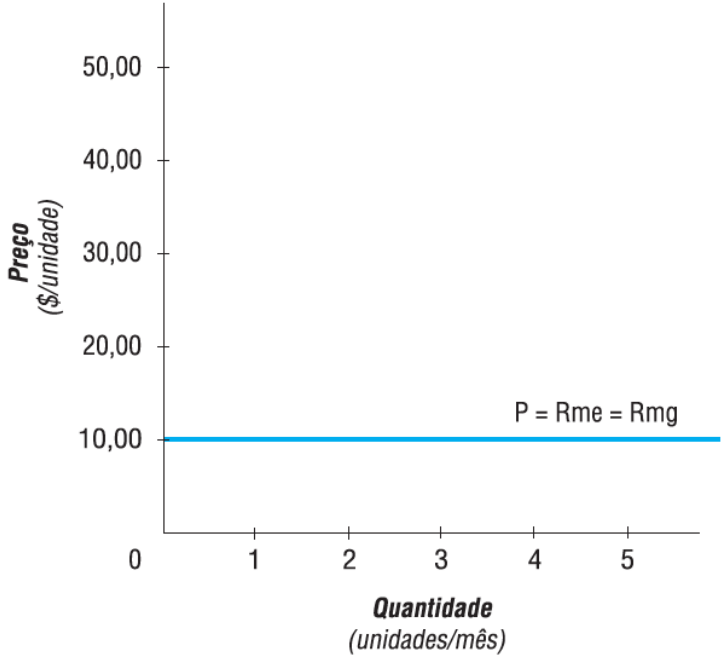
Receita Média e Marginal - Empresa Competitiva

- A *receita marginal* é a variação na receita total decorrente da venda de uma unidade adicional:

$$RMg = \Delta RT / \Delta Q$$

- Empresas competitivas, a receita marginal tambem é igual ao preço do bem.

(1) Preço de Mercado P ($)	(2) Nível de Produção e Vendas Q	(3) Receita Total (1) × (2) RT ($)	(4) Receita Média (3) ÷ (2) Rme ($)	(5) Receita Marginal $\left(\frac{\Delta RT}{\Delta Q}\right)$ Rmg ($)
10,00	0	0	–	–
10,00	1	10,00	10,00	10,00
10,00	2	20,00	10,00	10,00
10,00	3	30,00	10,00	10,00
10,00	4	40,00	10,00	10,00
10,00	5	50,00	10,00	10,00
10,00	6	60,00	10,00	10,00



Fonte: Passos e Nogami

Maximização do lucro e curva de oferta da empresa competitiva

- ***Receita Total :*** quantia que uma empresa recebe pela venda de sua produção.

- ***Custo Total:*** valor de mercado dos insumos que uma empresa utiliza na produção.

***Lucro* = receita total – custo total**

>>> O objetivo econômico da empresa é maximizar os lucros<<<

Fonte: Passos e Nogami

Maximização do lucro e curva de oferta da empresa competitiva

A empresa deseja produzir a quantidade que maximiza a diferença entre a receita total e o custo total.

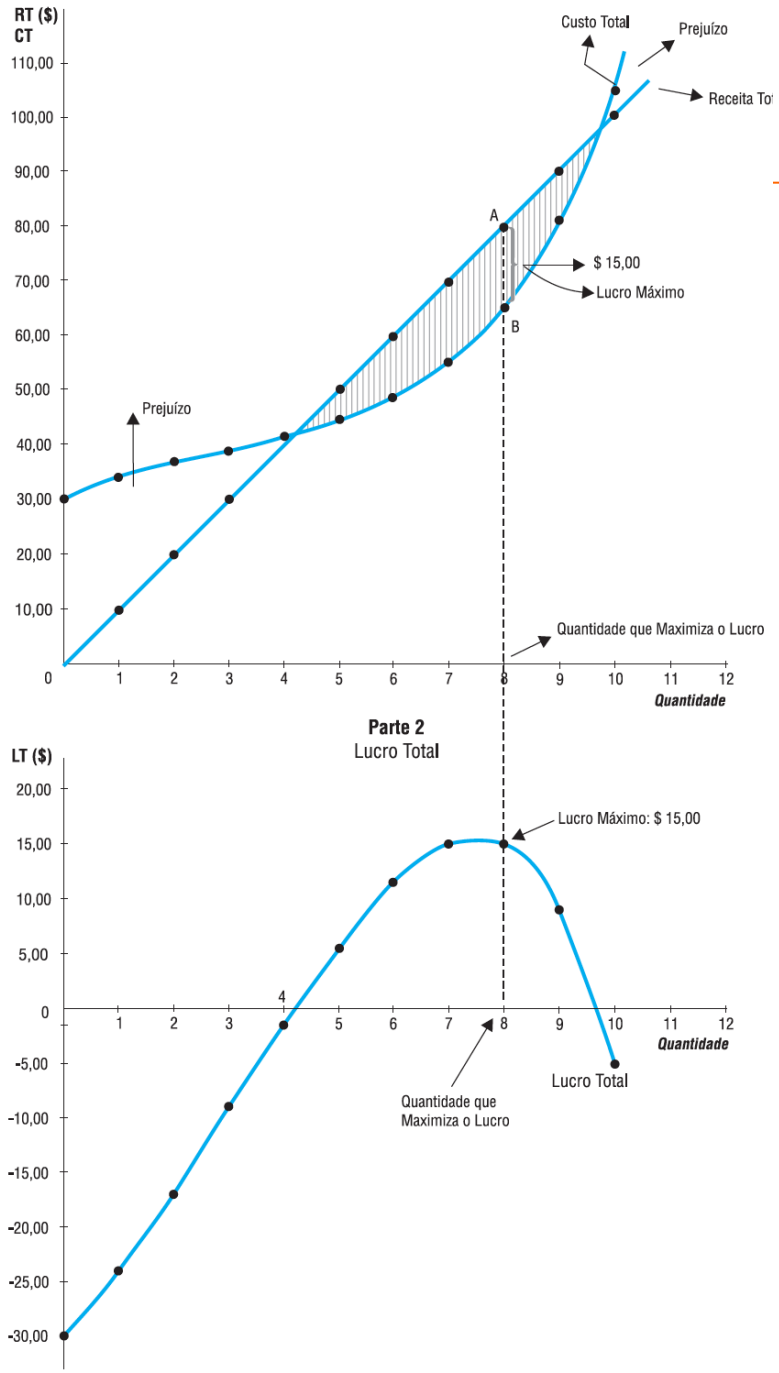
(1) Preço de Mercado P ($)	(2) Nível de Produção e Vendas Q	(3) Receita Total (1) × (2) RT ($)	(4) Custo Fixo CF ($)	(5) Custo Variável CV ($)	(6) Custo Total CT ($)	(7) Lucro Total (3) – (6) LT ($)
10,00	0	0	30,00	0	30,00	–30,00
10,00	1	10,00	30,00	4,00	34,00	–24,00
10,00	2	20,00	30,00	7,00	37,00	–17,00
10,00	3	30,00	30,00	9,00	39,00	–9,00
10,00	4	40,00	30,00	11,50	41,50	–1,50
10,00	5	50,00	30,00	14,50	44,50	5,50
10,00	6	60,00	30,00	18,50	48,50	11,50
10,00	7	70,00	30,00	25,00	55,00	15,00
10,00	**8**	**80,00**	**30,00**	**35,00**	**65,00**	**15,00**
10,00	9	90,00	30,00	51,00	81,00	9,00
10,00	10	100,00	30,00	75,00	105,00	–5,00

Fonte: Passos e Nogami

A maximização do lucro

Relação entre receita total, custo total e lucro total de uma empresa em mercado de concorrência perfeita

A maximização do lucro se dará no nível de produção em que a diferença entre RT e CT for máxima



Fonte: Passos e Nogami

Receita Total, Média e Marginal

- Mercado *perfeitamente competitivo* → Toma preço do mercado

Quantidade (Q)	Preço (P)	Receita Total RT = P x Q	Receita Média RM = RT / Q	Receita Marginal RMg = ΔRT / ΔQ
1 gallon	$6	$ 6	$6	
				$6
2	6	12	6	
				6
3	6	18	6	
				6
4	6	24	6	
				6
5	6	30	6	
				6
6	6	36	6	
				6
7	6	42	6	
				6
8	6	48	6	

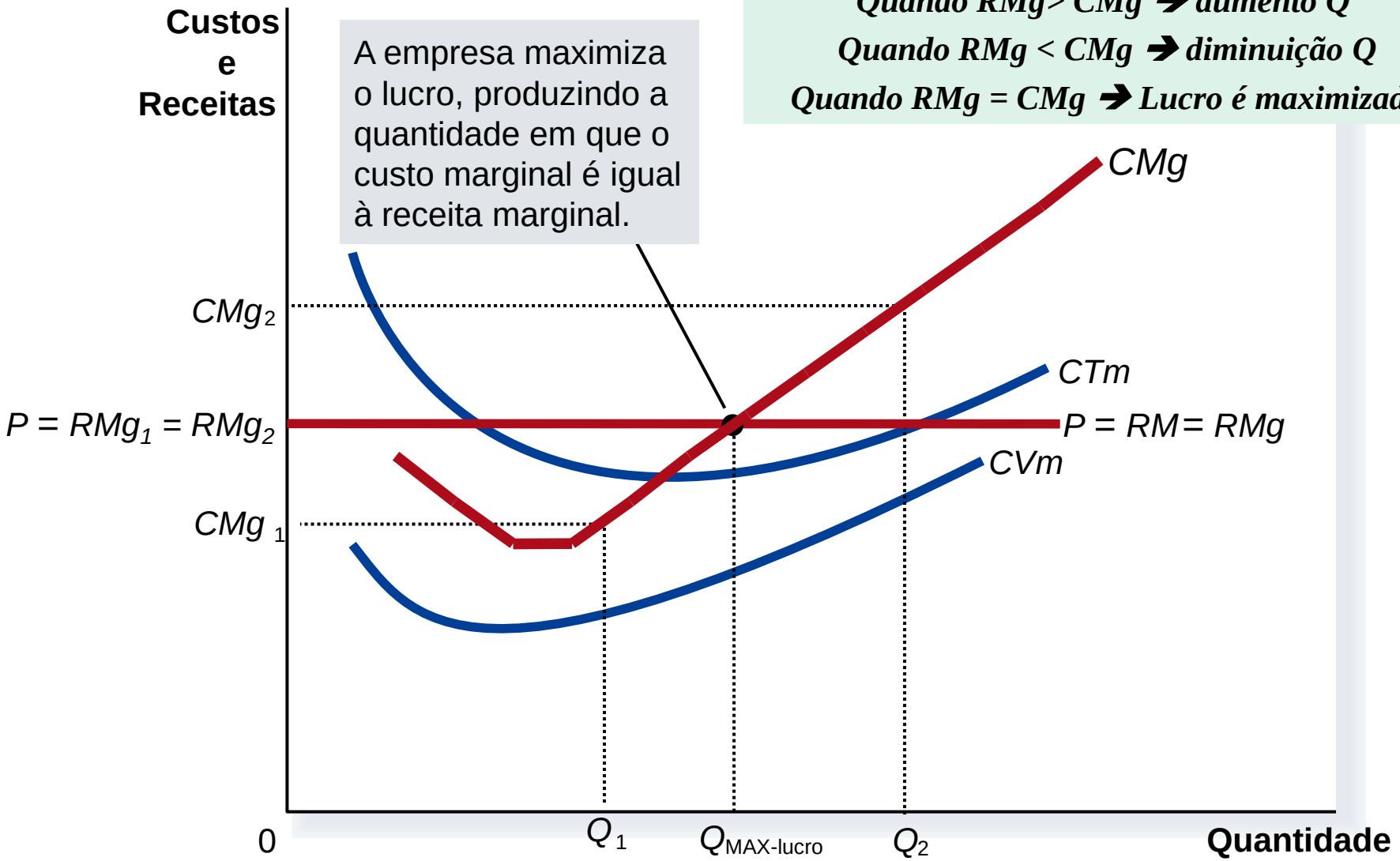
Maximização do lucro

Quantidade (Q)	Receita Total RT=PxQ	Custo Total CT	Lucro RT – CT	Receita Marginal RMg=ΔRT/ΔQ	Custo Marginal CMg=ΔCT/ΔQ	Variação Lucro RMg – CMg
0 gallons	$ 0	$ 3	−$3			
				$6	$2	$4
1	6	5	1			
				6	3	3
2	12	8	4			
				6	4	2
3	18	12	6			
				6	5	1
4	24	17	7			
				6	6	0
5	30	23	7			
				6	7	−1
6	36	30	6			
				6	8	−2
7	42	38	4			
				6	9	−3
8	48	47	1			

Maximização de Lucro - Empresa Competitiva

A empresa maximiza o lucro, produzindo a quantidade em que o custo marginal é igual à receita marginal.

Quando RMg> CMg ➔ aumento Q
Quando RMg < CMg ➔ diminuição Q
Quando RMg = CMg ➔ Lucro é maximizado



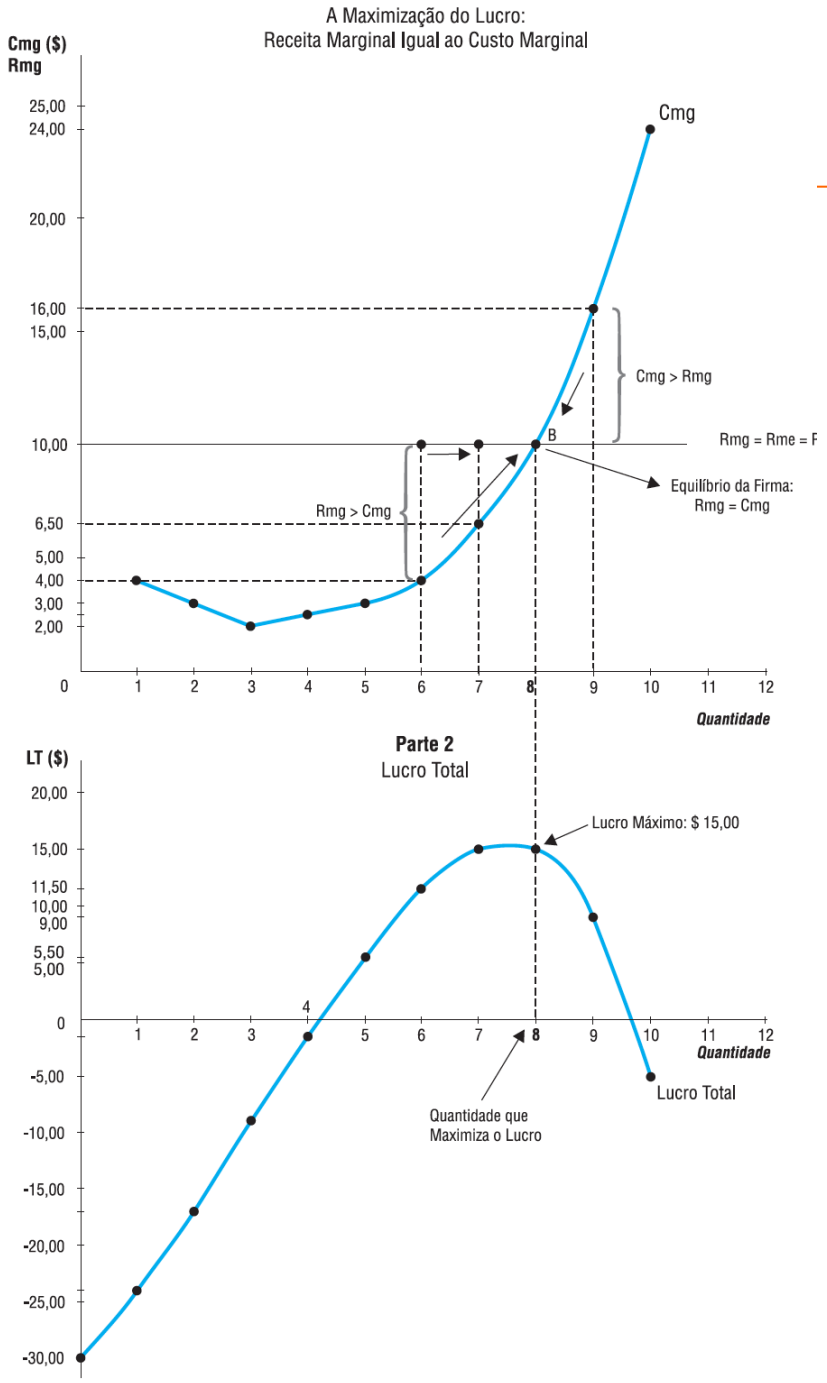
Fonte: Mankiw

Maximização do lucro empresa competitiva

receita marginal = custo marginal

(1) Preço de Mercado	(2) Nível de Produção e Vendas	(3) Receita Total (1) × (2)	(4) Receita Marginal $\left(\frac{\Delta RT}{\Delta Q}\right)$	(5) Custo Total	(6) Custo Marginal $\left(\frac{\Delta CT}{\Delta Q}\right)$	(7) Custo Médio (5) ÷ (2)	(8) Lucro Total (3) – (5)
P ($)	*Q*	*RT* ($)	*Rmg* ($)	*CT* ($)	*Cmg* ($)	*Cme* ($)	*LT* ($)
10,00	0	0	–	30,00	–	–	–30,00
10,00	1	10,00	10,00	34,00	4,00	34,00	–24,00
10,00	2	20,00	10,00	37,00	3,00	18,50	–17,00
10,00	3	30,00	10,00	39,00	2,00	13,00	–9,00
10,00	4	40,00	10,00	41,50	2,50	10,38	–1,50
10,00	5	50,00	10,00	44,50	3,00	8,90	5,50
10,00	6	60,00	10,00	48,50	4,00	*8,08	11,50
10,00	7	70,00	10,00	55,00	6,50	*7,86	15,00
10,00	**8**	**80,00**	**10,00**	**65,00**	**10,00**	***8,13**	**15,00**
10,00	9	90,00	10,00	81,00	16,00	9,00	9,00
10,00	10	100,00	10,00	105,00	24,00	10,50	–5,00

* Valores arredondados.

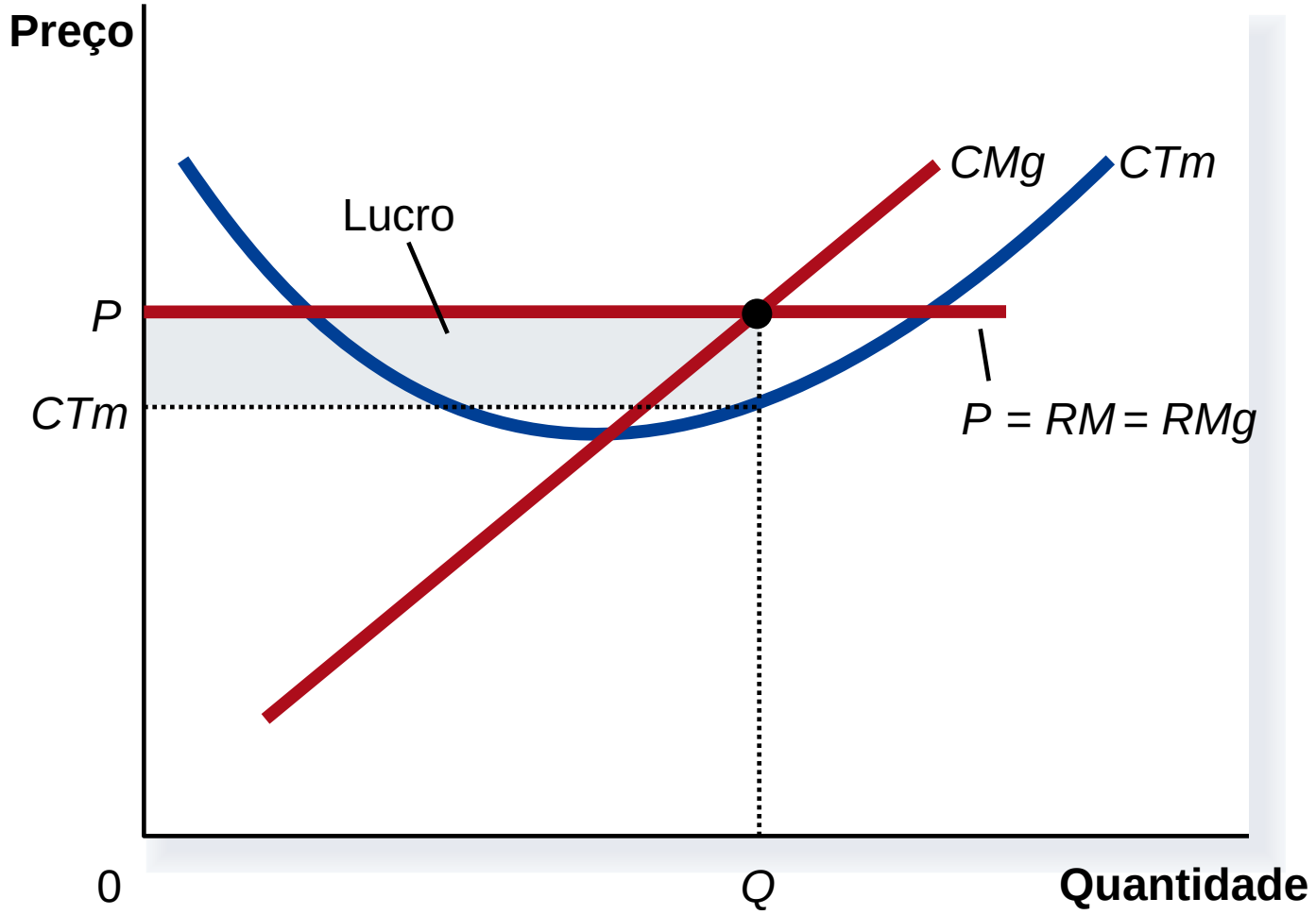


Fonte: Passos e Nogami

Lucro como a área entre preço e custo total médio: Empresa com lucros

$$\text{Lucro} = RT - CT = (RT/Q - CT/Q) \times Q$$

$$\text{Lucro} = (RM - CTm) \times Q = \mathbf{(P - CTm) \times Q}$$



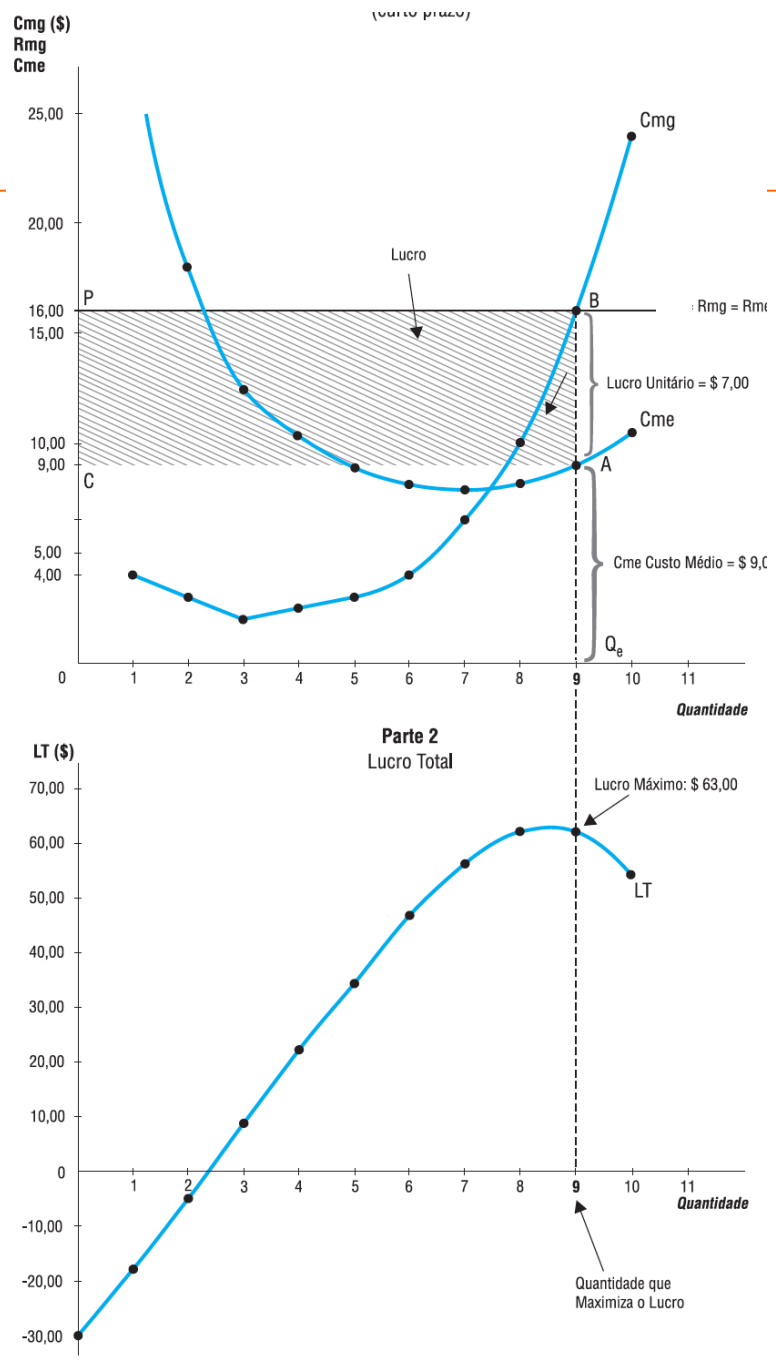
(Quantidade que maximiza o lucro)

Fonte: Mankiw

Empresa com lucros área entre preço e custo total médio:

(1) Preço de Mercado	(2) Nível de Produção e Vendas	(3) Receita Total (1) × (2)	(4) Receita Marginal $\left(\frac{\Delta RT}{\Delta Q}\right)$	(5) Custo Total	(6) Custo Marginal $\left(\frac{\Delta CT}{\Delta Q}\right)$	(7) Custo Médio (5) ÷ (2)	(8) Lucro Total (3) – (5)
P ($)	*Q*	*RT* ($)	*Rmg* ($)	*CT* ($)	*Cmg* ($)	*Cme* ($)	*LT* ($)
16,00	0	0	–	30,00	–	–	–30,00
16,00	1	16,00	16,00	34,00	4,00	34,00	–18,00
16,00	2	32,00	16,00	37,00	3,00	18,50	–5,00
16,00	3	48,00	16,00	39,00	2,00	13,00	9,00
16,00	4	64,00	16,00	41,50	2,50	*10,38	22,50
16,00	5	80,00	16,00	44,50	3,00	8,90	35,50
16,00	6	96,00	16,00	48,50	4,00	*8,08	47,50
16,00	7	112,00	16,00	55,00	6,50	*7,86	57,00
16,00	8	128,00	16,00	65,00	10,00	*8,13	63,00
16,00	**9**	**144,00**	**16,00**	**81,00**	**16,00**	**9,00**	**63,00**
16,00	10	160,00	16,00	105,00	24,00	10,50	55,00

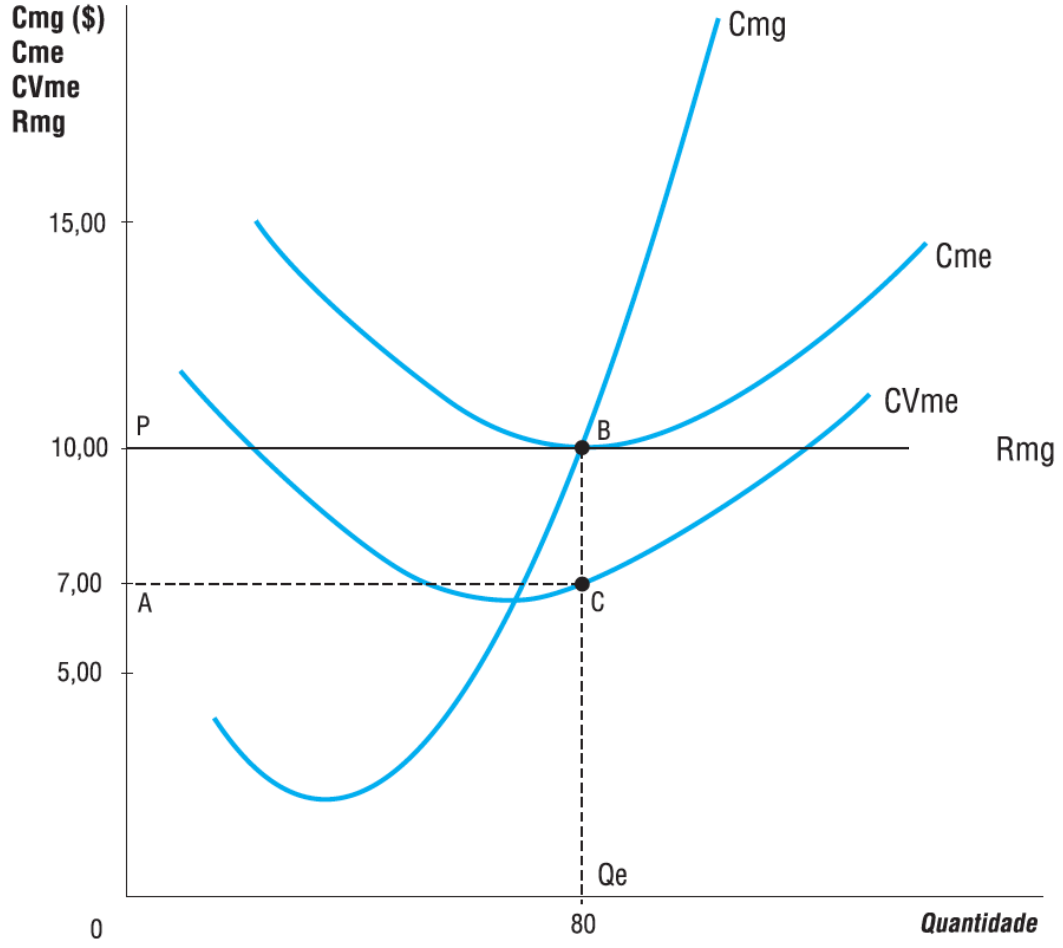
* Valores arredondados.



Fonte: Passos e Nogami

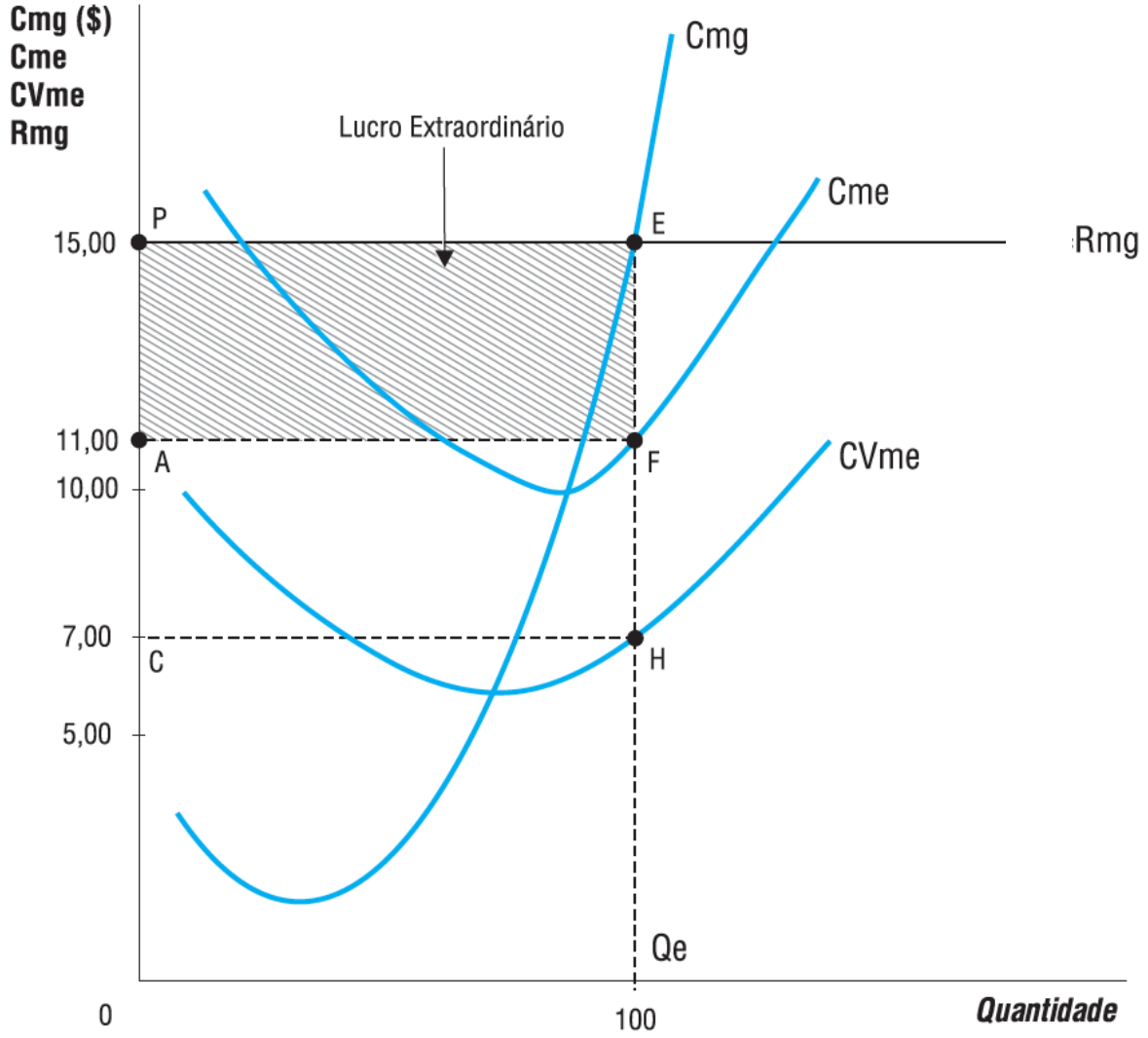
Lucro Econômico zero

O lucro econômico igual a zero – por pior que isso possa parecer – significa que o negócio gerou receitas suficiente para cobrir os custos de oportunidade totais, isto é, os custos explícitos e os custos implícitos



Fonte: Passos e Nogami

Lucro Econômico puro

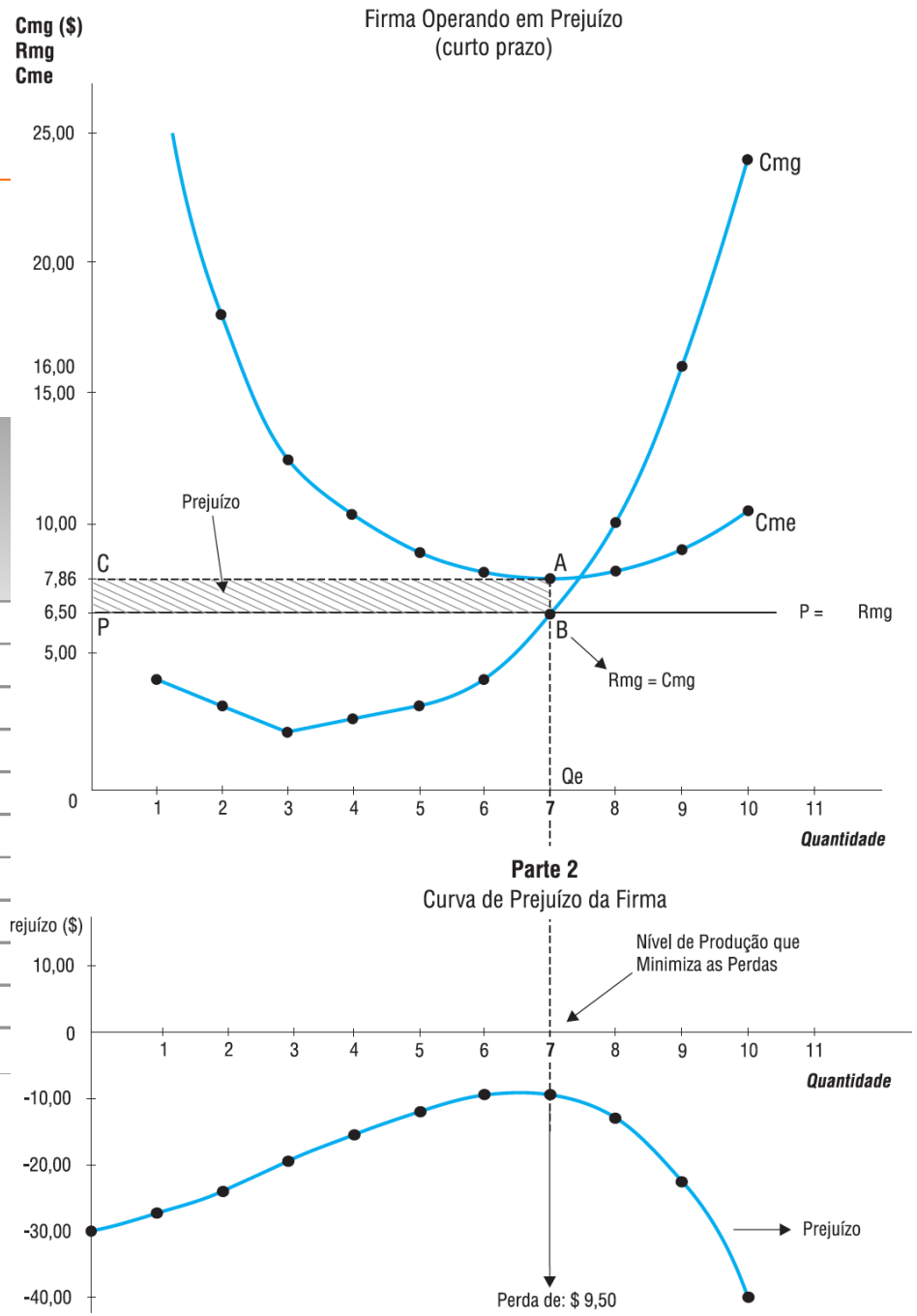


Fonte: Passos e Nogami

Empresa com prejuízos: área entre preço e custo total médio

(1) Preço de Mercado	(2) Nível de Produção e Vendas	(3) Receita Total (1) × (2)	(4) Receita Marginal $\left(\frac{\Delta RT}{\Delta Q}\right)$	(5) Custo Total	(6) Custo Marginal $\left(\frac{\Delta CT}{\Delta Q}\right)$	(7) Custo Médio (5) ÷ (2)	(8) Lucro Total (3) – (5)
P ($)	*Q*	*RT* ($)	*Rmg* ($)	*CT* ($)	*Cmg* ($)	*Cme* ($)	*LT* ($)
6,50	0	0	–	30,00	–	–	–30,00
6,50	1	6,50	6,50	34,00	4,00	34,00	–27,50
6,50	2	13,00	6,50	37,00	3,00	18,50	–24,00
6,50	3	19,50	6,50	39,00	2,00	13,00	–19,50
6,50	4	26,00	6,50	41,50	2,50	*10,38	–15,50
6,50	5	32,50	6,50	44,50	3,00	8,90	–12,00
6,50	6	39,00	6,50	48,50	4,00	*8,08	–9,50
6,50	**7**	**45,50**	**6,50**	**55,00**	**6,50**	***7,86**	**–9,50**
6,50	8	52,00	6,50	65,00	10,00	*8,13	–13,00
6,50	9	58,50	6,50	81,00	16,00	9,00	–22,50
6,50	10	65,00	6,50	105,00	24,00	10,50	–40,00

* Valores arredondados.



Fonte: Passos e Nogami

A decisão da empresa para suspender atividades

- *Paralisação* refere-se a decisão de *curto prazo* de não produzir nada durante um período específico de tempo por causa das condições atuais do mercado.
  - Continua com custos fixos, evita os custos variáveis.

- *Saída* refere-se a decisão de *longo prazo* de deixar o mercado.
  - Evita custos fixos e variáveis.

A firma continua a produzir, ainda que com prejuízo, no curto prazo

RT = p.q = $9*80 = $720

CT = Cme.q = $10*80 = $800

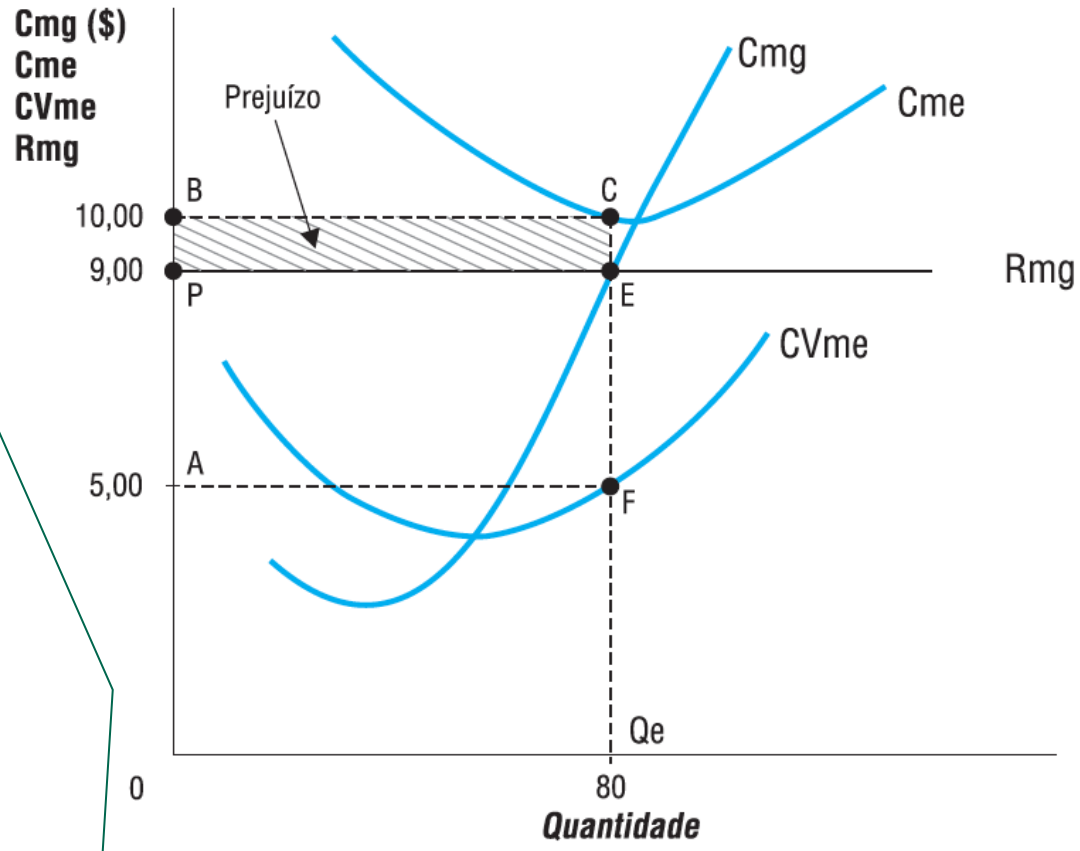
CV = CVme.q = $5*80 = $400

CF = CT-CV = 800-400 = $400

Lucro = RT-CT = 720-800= $-80

Com sua receita ($720), a firma consegue cobrir os custos variáveis ($400), sobrando $320 para cobrir parte de seus custos fixos.

A firma não deve paralisar suas atividades, senão não terá nem receita nem custo variável, embora tenha que continuar a arcar com seus custos fixos.



Se fechar as portas, CT=CF= - $400 e RT=0
Prejuízo = $-400

Fonte: Passos e Nogami

Ponto de paralisação: Preço = CVme mínimo

RT = p.q = $5*60 = $300

CT = Cme.q = $10*60 = $600

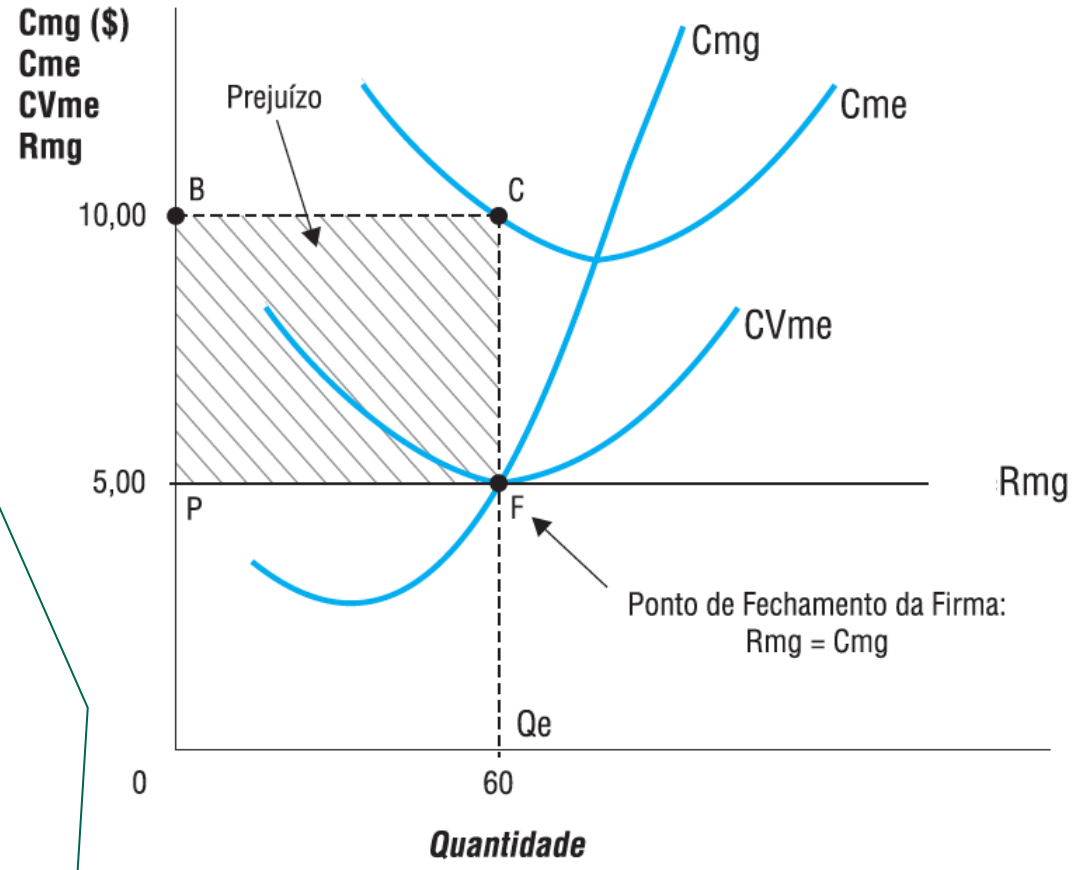
CV = Cvme.q = $5*60 = $300

CF = CT-CV = 600-300 = $300

Lucro = RT-CT = 300-600= $-300

O prejuízo é o mesmo com a firma continuando ou não a produzir. A curto prazo, portanto, a firma deve esperar que as condições de mercado melhorem, optando por não encerrar suas atividades.

É claro que, se os preços continuarem baixos no longo prazo, valerá a pena encerrar a produção e fechar as portas.



Se fechar as portas, CT=CF= - $300 e RT=0
Prejuízo = $-300

Fonte: Passos e Nogami

Empresa parando de produzir

RT = p.q = $4*50 = $200

CT = Cme.q = $13*50 = $650

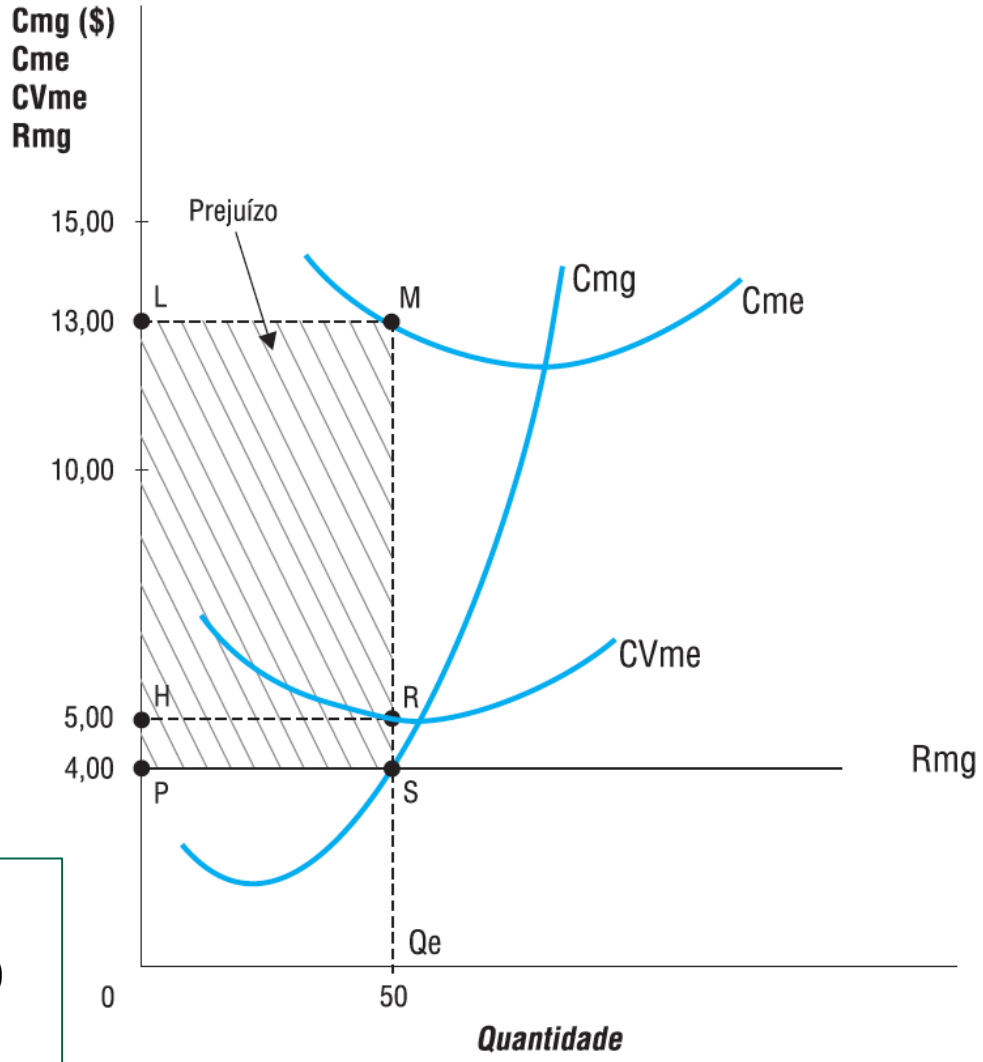
CV = Cvme.q = $5*50 = $250

CF = CT-CV = 650-250 = $400

Lucro = RT-CT = 200-650= $-450

Se o preço de mercado estiver abaixo do ponto mínimo da curva de custo variável médio, será melhor para a empresa encerrar suas atividades. Nesse caso, ela estará minimizando o prejuízo, que será igual ao seu custo fixo

Se fechar as portas,
CT=CF= - $400 e RT=0
Prejuízo = $-400



Fonte: Passos e Nogami

A decisão da empresa de Curto Prazo para paralisar a produção

A empresa paralisa suas operações quando a receita que obtém de produção é inferior ao custo variável de produção.

Paralisa se:

Receita Total < Custo Variável

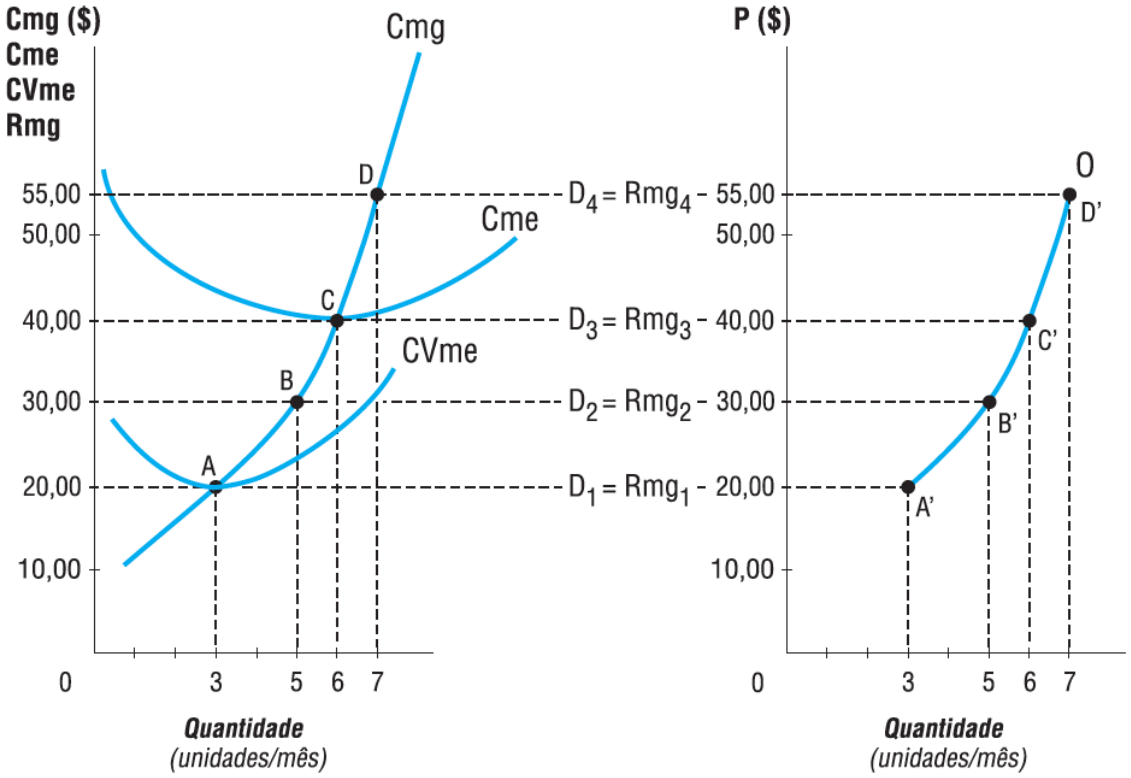
RT / Q < CV /Q

Preço < Custo Variável Médio

A curva de oferta de curto prazo da empresa

Firma em mercado de concorrência perfeita sempre irá produzir onde ***RMg = CMg = P***, desde que o preço seja igual ou superior ao ponto mínimo da curva de custo variável médio.

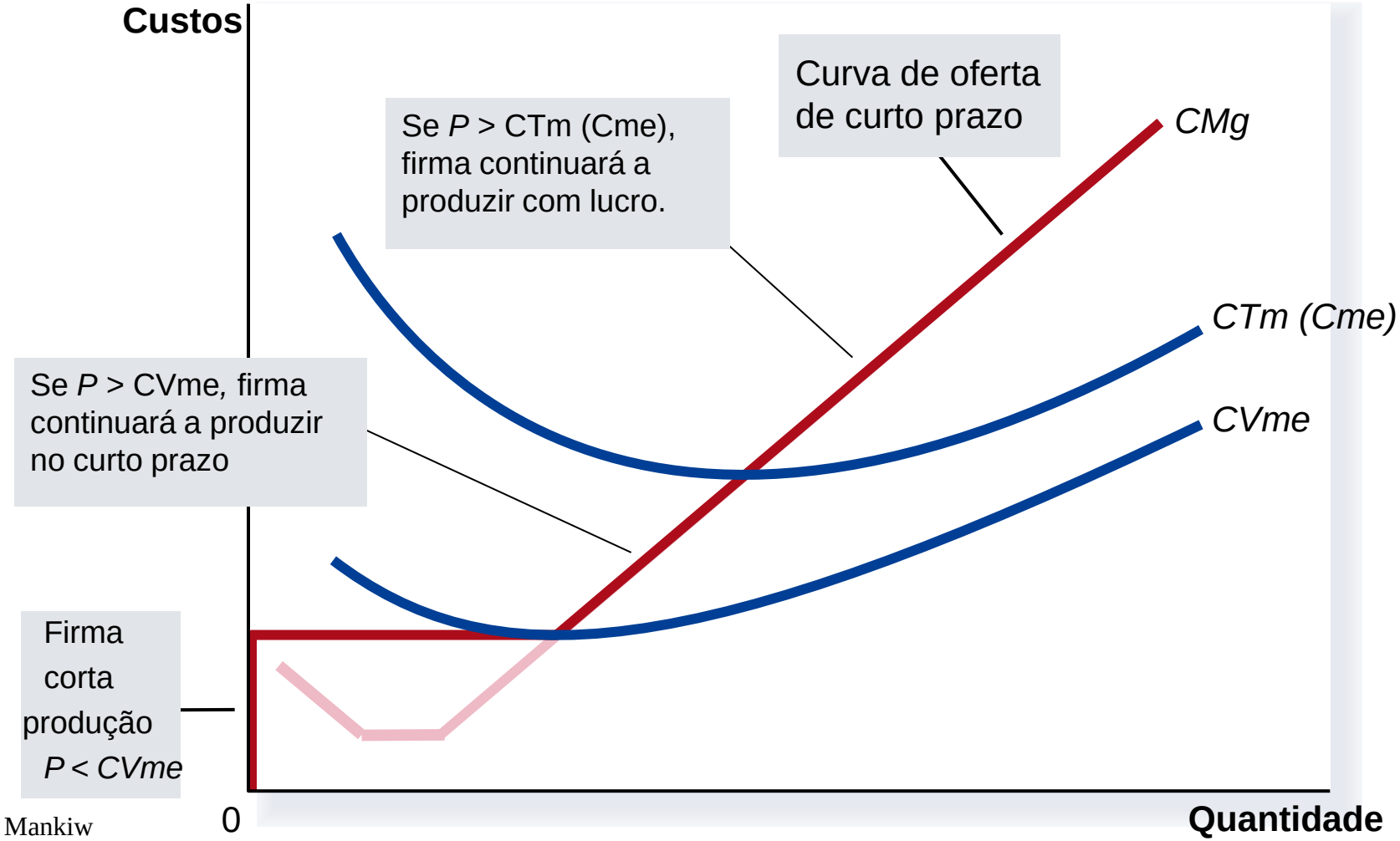
A curva de oferta de curto prazo de uma firma será dada pela sua curva de custo marginal, a partir do ponto mínimo da curva de custo variável médio.



Fonte: Passos e Nogami

Estrategia de maximização de lucro da empresa competitiva. CMg = RMg = RM = preço

- A parte da curva de custo marginal que fica acima do custo variável médio é a curva de oferta de curto prazo da empresa competitiva.



Fonte: Mankiw

Decisão da empresa a longo prazo para entrar ou sair de um mercado

- No longo prazo, as empresas saem do negócio, se a receita que se obtém de produção é inferior ao seu custo total.

***Sair** do mercado se:*

$$RT < CT$$

$$RT / Q < CT / Q$$

$$RM = \mathbf{P < CTm\ (Cme)}$$

Decisão da empresa a longo prazo para entrar ou sair de um mercado

- A empresa vai entrar no mercado se tal ação seria rentável.

Entrar *no mercado se:*

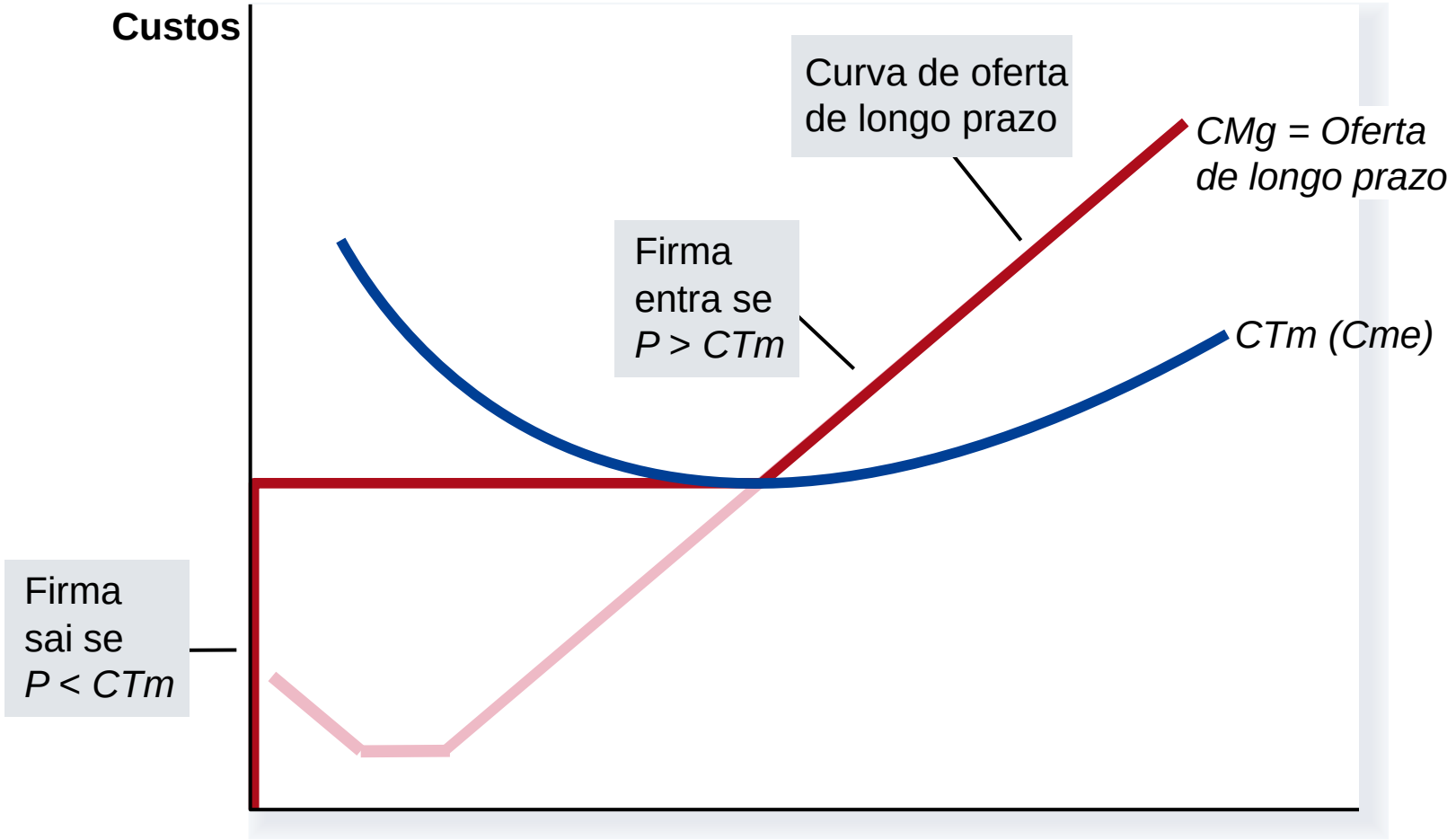
$$RT > CT$$

$$RT / Q > CT / Q$$

$$\boldsymbol{P > CTm\ (Cme)}$$

Curva de oferta de longo prazo de empresa competitiva

- Curva oferta a longo prazo da empresa competitiva é a porção de sua curva de custo marginal que fica acima do custo médio total



Fonte: Mankiw

Curvas de Oferta da empresa em mercado competitivo

- *Curva de Oferta de Curto Prazo*: A parte de sua curva de **custo marginal** que fica acima do custo variável médio.

- *Curva de Oferta de Longo Prazo:* A curva de **custo marginal** acima do ponto mínimo de sua curva de custo total médio.

As forças de mercado da oferta e da demanda

Questões para revisão

Questões

1) Explique a diferença entre os seguintes termos:

a. uma curva da demanda individual e uma curva da demanda de mercado

b. um efeito renda e um efeito substituição

2) Os ingressos para um show de rock são vendidos a $10 cada. No entanto, a esse preço, a demanda é substancialmente maior do que o número de ingressos disponíveis. O valor, ou o benefício marginal, de um ingresso adicional é maior, menor ou igual a $10? De que forma você determinaria tal valor?

3) Quais das seguintes combinações de mercadorias envolvem bens complementares e quais envolvem bens substitutos? Será que tais mercadorias poderiam ser complementares e substitutos em diferentes circunstâncias? Discuta:

a. uma aula de matemática e uma aula de economia

b. bolas de tênis e uma raquete de tênis

c. bife e lagosta

d. uma viagem de avião e uma viagem de trem para o mesmo destino

e. bacon e ovos

Questões

4) Para quais das mercadorias relacionadas a seguir seria provável que um aumento de preços ocasionasse um substancial efeito renda (e também um efeito substituição)?

a. sal

b. habitação

c. ingresso de teatro

d. alimentação

Q1

Explique a diferença entre os seguintes termos:

a. uma curva da demanda individual e uma curva da demanda de mercado

Uma curva da demanda individual identifica a quantidade (maximizadora de utilidade) demandada por uma pessoa para qualquer preço dado do bem. Uma curva da demanda de mercado é a soma das curvas da demanda individuais para qualquer dado produto. Para qualquer preço dado, a curva da demanda de mercado identifica a quantidade demandada por todos os indivíduos, com todo o resto mantido constante

Explique a diferença entre os seguintes termos:

b. um efeito renda e um efeito substituição

O efeito substituição mede o efeito de uma mudança no preço de um bem sobre o consumo do bem, com a utilidade mantida constante. O efeito renda mede o efeito de uma mudança no poder de compra (provocada por uma mudança no preço de um bem) sobre o consumo do bem, com os preço relativos mantidos constantes.

Q2

Os ingressos para um show de rock são vendidos a $10 cada. No entanto, a esse preço, a demanda é substancialmente maior do que o número de ingressos disponíveis. O valor, ou o benefício marginal, de um ingresso adicional é maior, menor ou igual a $10? De que forma você determinaria tal valor?

Se, ao preço de $10, a demanda excede a oferta, os consumidores estão dispostos a pressionar o preço de mercado para um nível mais alto, no qual a quantidade demandada seja igual à quantidade ofertada. O fato de os consumidores que maximizam sua utilidade estarem dispostos a pagar mais que $10 indica que o aumento marginal na satisfação (em valor) é maior que $10. Uma possível forma de determinar o valor dos ingressos seria por meio de leilões de ingressos. Se um lance fosse maior do que o benefício marginal, então não faria sentido para o consumidor comprá-lo. Se um lance fosse menor do que o benefício marginal, outro consumidor daria um lance igual ao benefício marginal, compraria o ingresso e ainda assim maximizaria a satisfação

Q3

Quais das seguintes combinações de mercadorias envolvem bens complementares e quais envolvem bens substitutos? Será que tais mercadorias poderiam ser complementares e substitutos em diferentes circunstâncias? Discuta:

a. uma aula de matemática e uma aula de economia

Se a aula de matemática e a de economia não acontecerem no mesmo horário, elas tanto podem ser complementares quanto substitutas. A aula de matemática pode ajudar a entender a aula de economia, e a aula de economia pode motivar os alunos na aula de matemática. Mas, se o horário for o mesmo, as aulas serão substitutas

b. bolas de tênis e uma raquete de tênis

Como bolas e raquete de tênis são necessárias para jogar tênis, são complementares

c. bife e lagosta

Os alimentos podem ser complementares ou substitutos. O bife e a lagosta podem competir, ou seja, ser substitutos, quando são listados como itens separados em um menu. Entretanto, também podem se comportar como complementares se forem servidos juntos

d. uma viagem de avião e uma viagem de trem para o mesmo destino

Dois meios de transporte para uma mesma viagem são considerados substitutos

e. bacon e ovos

Bacon e ovos frequentemente são comidos juntos e são, portanto, bens complementares. Se os considerarmos em relação a algum outro alimento, tal como panquecas, eles podem ser substitutos

Q4

Para quais das mercadorias relacionadas a seguir seria provável que um aumento de preços ocasionasse um substancial efeito renda (e também um efeito substituição)?

a. sal

Efeito renda e efeito substituição pequenos: A parcela da renda gasta com sal é relativamente pequena, mas, dado que o sal tem poucos substitutos, os consumidores não conseguirão substituí-lo facilmente. À medida que o preço do sal aumenta, a renda real cai muito pouco, gerando um pequeno declínio do consumo.

b. habitação

Efeito renda significativo, efeito substituição nulo: A parcela da renda gasta com habitação é relativamente grande para a maioria dos consumidores. Se o preço da habitação aumentar, a renda real deverá diminuir substancialmente, causando a redução no consumo de todos os outros bens. Entretanto, em geral, é impossível para os consumidores substituir a habitação por algum outro bem

Q4

Para quais das mercadorias relacionadas a seguir seria provável que um aumento de preços ocasionasse um substancial efeito renda (e também um efeito substituição)?

c. ingresso de teatro

Efeito renda pequeno, efeito substituição significativo: A parcela da renda gasta com ingressos de teatro é relativamente pequena, mas os consumidores podem substituir o teatro por outras formas de entretenimento (por exemplo, a televisão e o cinema). À medida que o preço dos ingressos de teatro aumenta, a renda real cai apenas ligeiramente, mas o efeito substituição pode ser grande o suficiente para reduzir muito o consumo

d. alimentação

Efeito renda significativo, efeito substituição nulo: Assim como no caso da habitação, a parcela da renda gasta com alimentação é relativamente grande para a maioria dos consumidores. O aumento do preço do alimento deve reduzir a renda real substancialmente, causando a diminuição do consumo de todas as outras mercadorias. Apesar de os consumidores poderem substituir algum alimento específico por outro, eles não são capazes de substituir o consumo de alimento em geral por outro tipo de produto

Q5

Quais dos seguintes eventos poderiam causar um movimento ao longo da curva da demanda por vestuário produzido no Brasil, e quais poderiam causar um deslocamento da curva da demanda?

a. eliminação das quotas de importação para roupas importadas

A eliminação das quotas causará um deslocamento para a esquerda da curva da demanda por vestuário nacional, pois os produtos produzidos no país e aqueles produzidos no exterior são substitutos. O preço e a quantidade de equilíbrio deverão diminuir

Q5

Quais dos seguintes eventos poderiam causar um movimento ao longo da curva da demanda por vestuário produzido no Brasil, e quais poderiam causar um deslocamento da curva da demanda?

b. um aumento na renda dos cidadãos brasileiros

Quando a renda aumenta, as despesas com bens normais (como o vestuário) aumentam, provocando um deslocamento da curva da demanda para fora. A quantidade e o preço de equilíbrio se elevam

c. uma redução nos custos de produção das roupas fabricadas no Brasil, que seja repassada para o mercado por meio de preços de venda mais baixos

Uma redução nos custos de um setor deve acarretar o deslocamento da curva da oferta para fora. O preço de equilíbrio cai e a quantidade aumenta. Há um movimento ao longo da curva de demanda

Copyright © 2004 South-Western

Copyright © 2004 South-Western

Copyright © 2004 South-Western

Q7

Utilize as curvas da oferta e da demanda para ilustrar de que forma cada um dos seguintes fatos afetaria o preço e a quantidade de manteiga comprada e vendida:

b. Um aumento no preço do leite

Observação: Dado que a manteiga é produzida a partir da gordura extraída do leite, a manteiga e o leite são, na verdade, produtos complementares. Levando em consideração tal relação, a resposta a essa questão será diferente. Nesse caso, à medida que o preço do leite aumenta, a quantidade ofertada também aumenta. O aumento na quantidade ofertada de leite implica maior oferta de gordura para a produção de manteiga. Isso provoca um deslocamento da curva da oferta de manteiga para a direita e, consequentemente, uma diminuição do preço da manteiga.

Q7

Utilize as curvas da oferta e da demanda para ilustrar de que forma cada um dos seguintes fatos afetaria o preço e a quantidade de manteiga comprada e vendida:

c. Uma redução nos níveis de renda média

Suponhamos que a manteiga seja um bem normal. Uma redução no nível de renda média causará um deslocamento da curva de demanda de manteiga de D_1 para D_2. Isso resultará na redução no preço de equilíbrio de P_1 para P_2,e na quantidade de equilíbrio de Q_1 para Q_2. Veja a figura a seguir.

Q8

Explique a diferença entre um deslocamento da curva da oferta e um movimento ao longo dela

Um movimento ao longo da curva da oferta é provocado por uma mudança no preço ou na quantidade do bem, uma vez que estes são as variáveis nos eixos. Um deslocamento da curva da oferta é provocado por qualquer outra variável relevante que provoque uma alteração na quantidade ofertada a qualquer preço dado. Alguns exemplos de variáveis são alterações nos custos de produção e um aumento do número de empresas que ofertam o produto

Q9

Suponhamos que a curva da demanda por um produto seja dada por Q = 300 – 2P + 4I, onde I é a renda média medida em milhares de dólares. A curva da oferta é Q = 3P – 50.

a. Se I = 25, calcule o preço e a quantidade de equilíbrio de mercado para o produto.

Dado que *I* = 50, a curva da demanda torna-se Q=300-2P+4*25, ou Q=400-2P. Igualando a demanda à oferta, podemos solucionar para *P* e então obter *Q*:

400-2P=3P-50

P=90 e Q=220.

b. Se I = 50, calcule o preço e a quantidade de equilíbrio de mercado para o produto.

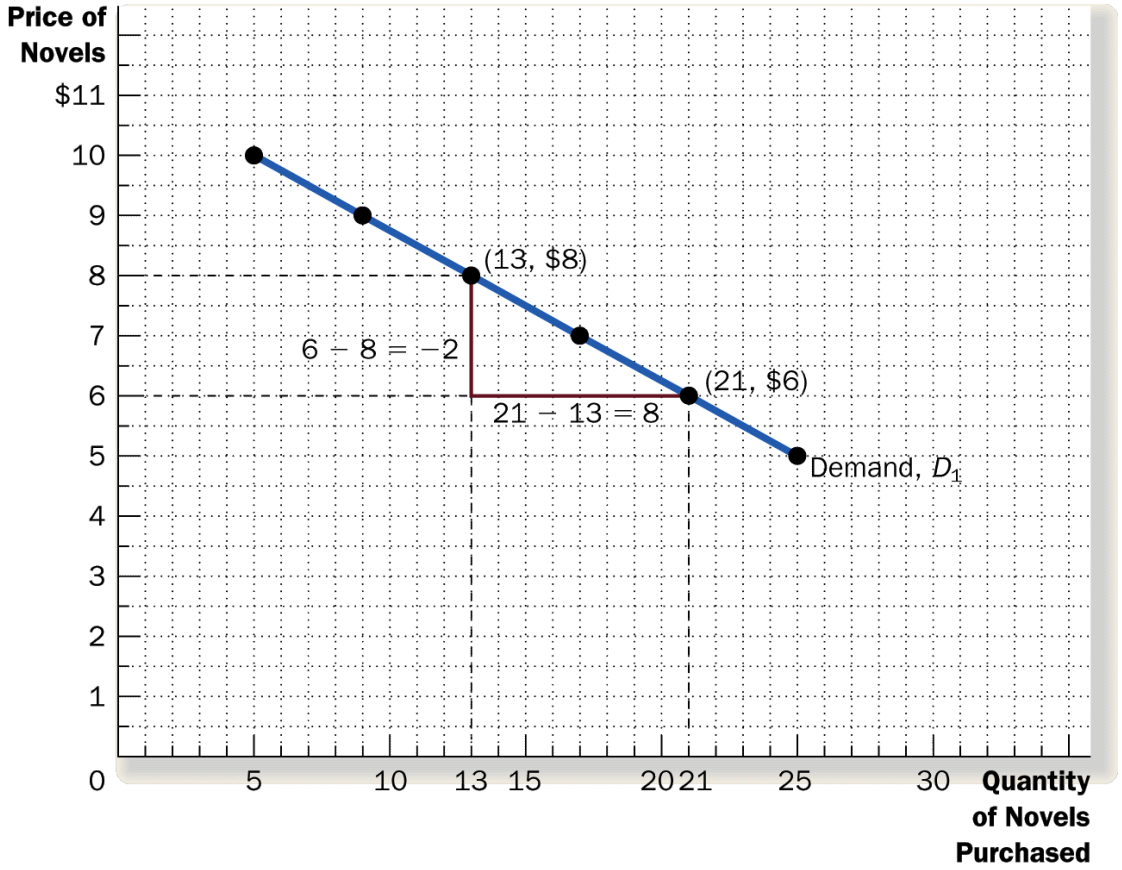
Dado que *I* = 50, a curva da demanda torna-se Q=300-2P+4*50, ou Q=500-2P. Igualando a demanda à oferta, podemos solucionar para *P* e então obter *Q*:

500-2P=3P-50

P=110 e Q=280.

Obrigado

Calculando a inclinação da curva de demanda

A inclinação nos diz sobre o quanto suas compras respondem a mudanças de preço.

Inclinação no gráfico abaixo = (6-8) / (21-13) = -2/8 = -1/4