

# ESCOLA POLITÉCNICA DA USP DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

## PRO 2206 – Economia Geral

Horário: sextas-feiras 08:20 às 11:00  
(Turma XX)



Prof. Erik Rego  
[erikrego@usp.br](mailto:erikrego@usp.br)

# As forças de mercado da oferta e da demanda



Mankiw, Cap. 4

1. Semestre de 2013

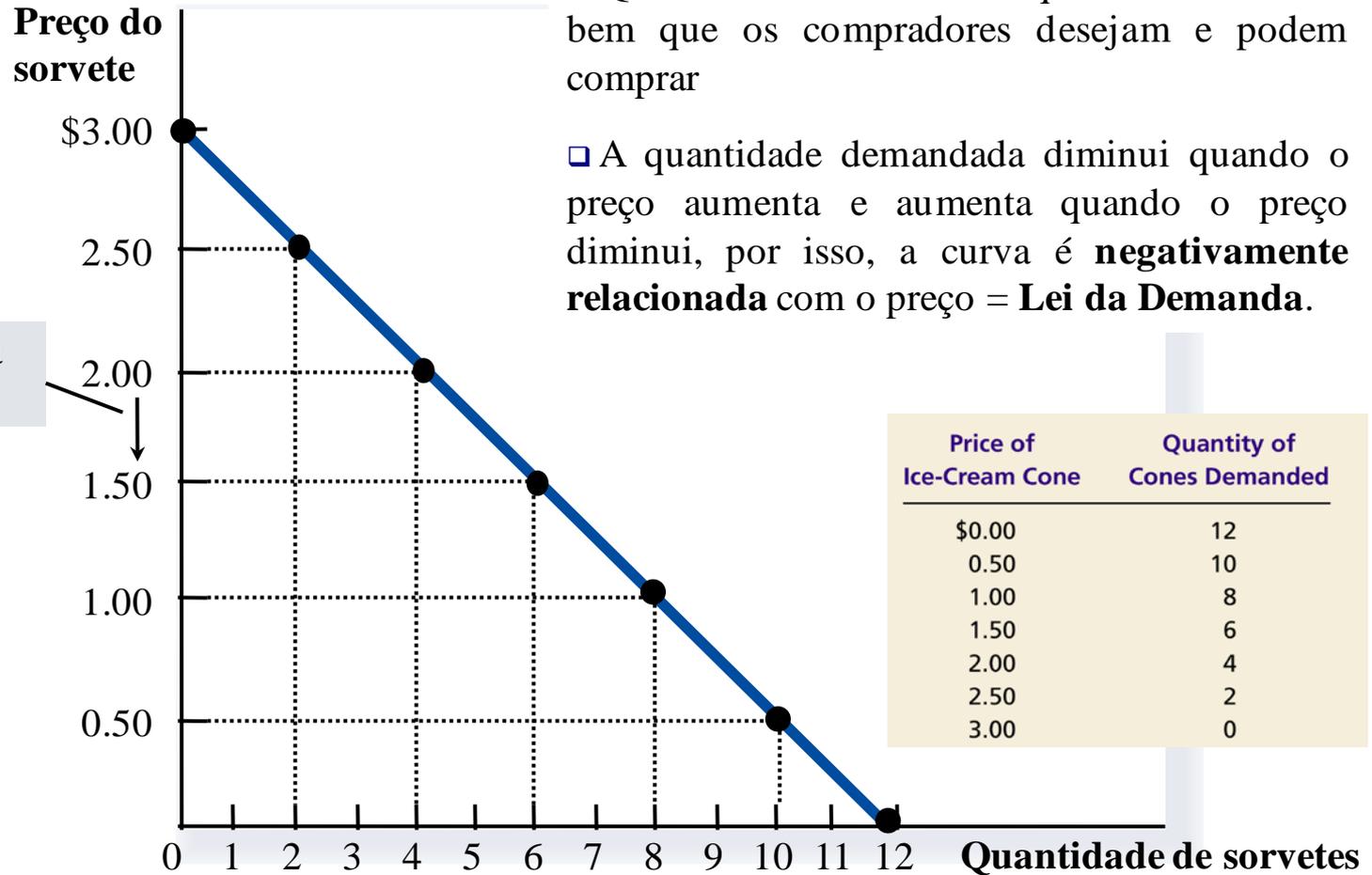
- ❑ As forças que fazem as economias de mercado funcionar
- ❑ A partir delas, determinam-se a quantidade produzida de cada bem e o preço pelo qual será vendido.
- ❑ Como compradores e vendedores se comportam e como interagem uns com os outros no mercado.
- ❑ Mercado: grupo de compradores e vendedores de um determinado bem ou serviço.
  - ➔ a análise de oferta e demanda será feita sobre a premissa de mercado competitivo

□ 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



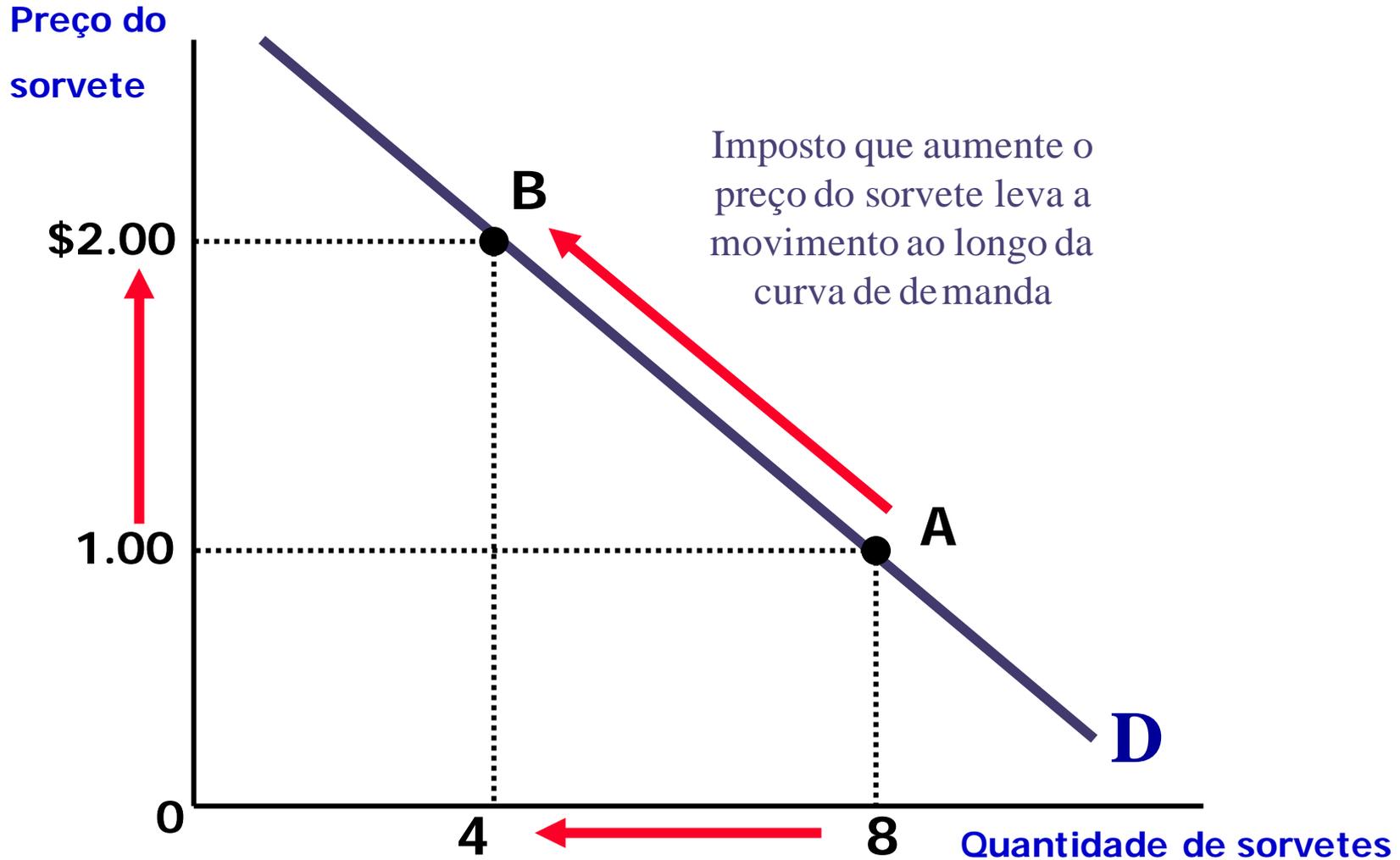
- Quantidade demandada: quantidade de um bem que os compradores desejam e podem comprar
- A quantidade demandada diminui quando o preço aumenta e aumenta quando o preço diminui, por isso, a curva é **negativamente relacionada** com o preço = **Lei da Demanda**.

1. Uma queda no preço...

2. ... aumenta a quantidade de sorvetes demandados.

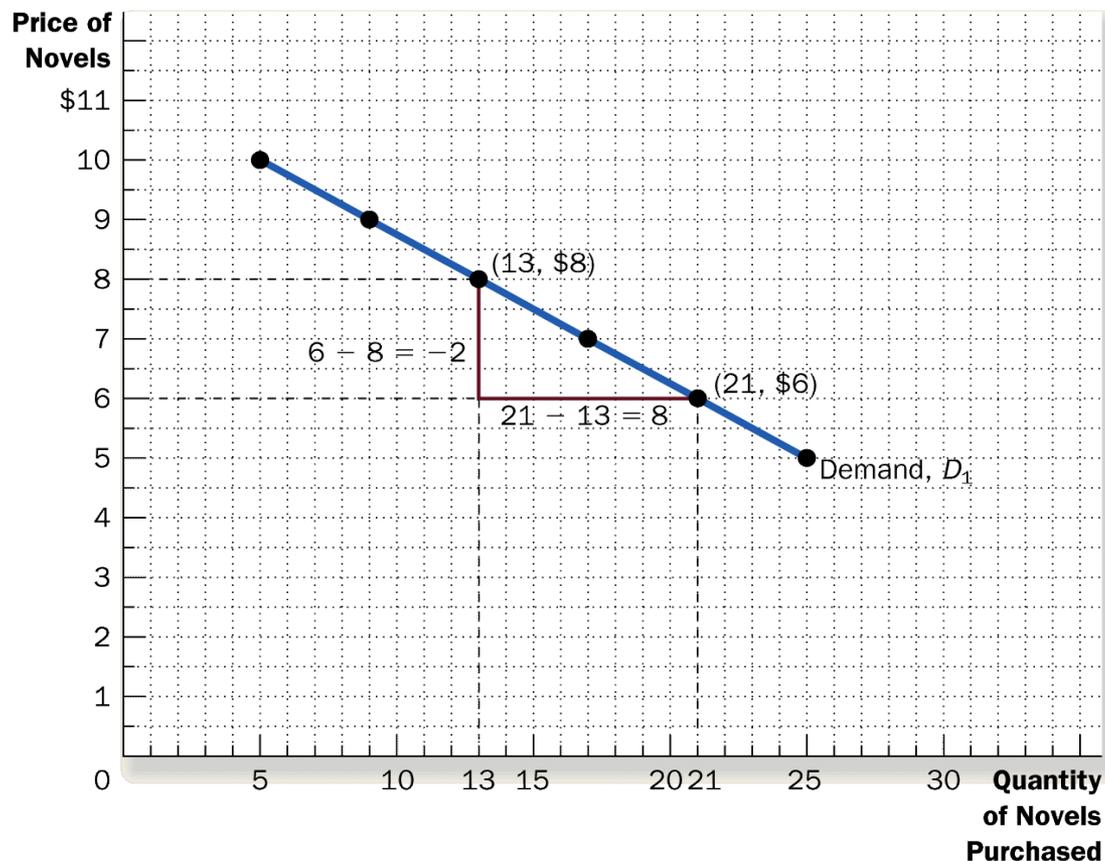
Price of Ice-Cream Cone	Quantity of Cones Demanded
\$0.00	12
0.50	10
1.00	8
1.50	6
2.00	4
2.50	2
3.00	0

# Alterações na quantidade demandada



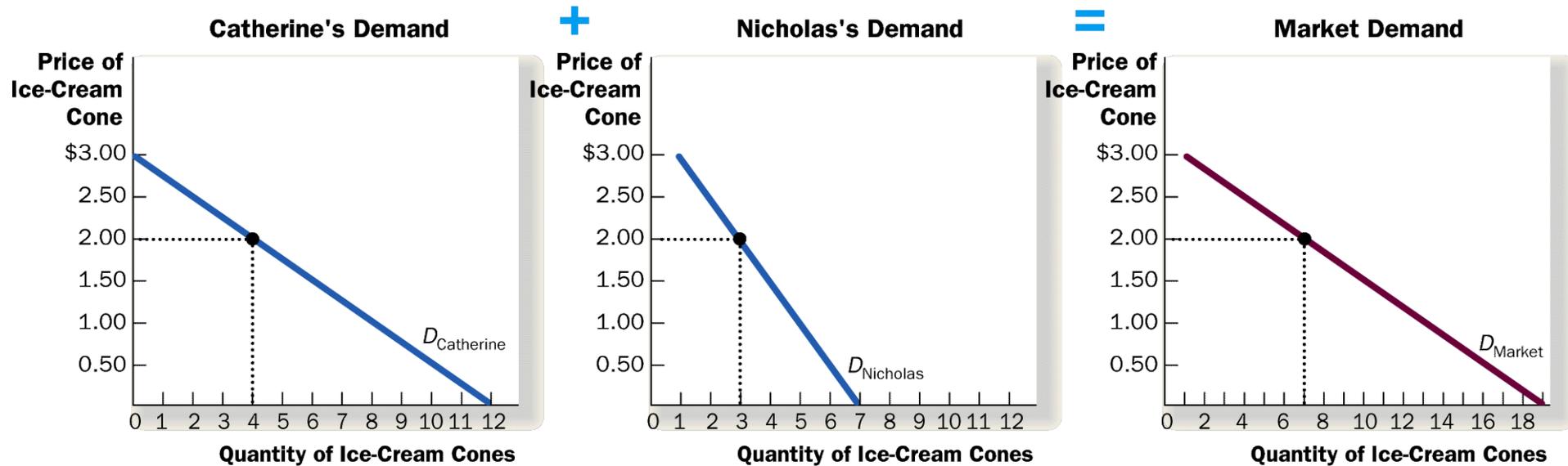
# Calculando a inclinação da curva de demanda

- A inclinação nos diz sobre o quanto suas compras respondem a mudanças de preço.
- Inclinação no gráfico abaixo =  $(6-8) / (21-13) = -2/8 = -1/4$



# Demanda do mercado

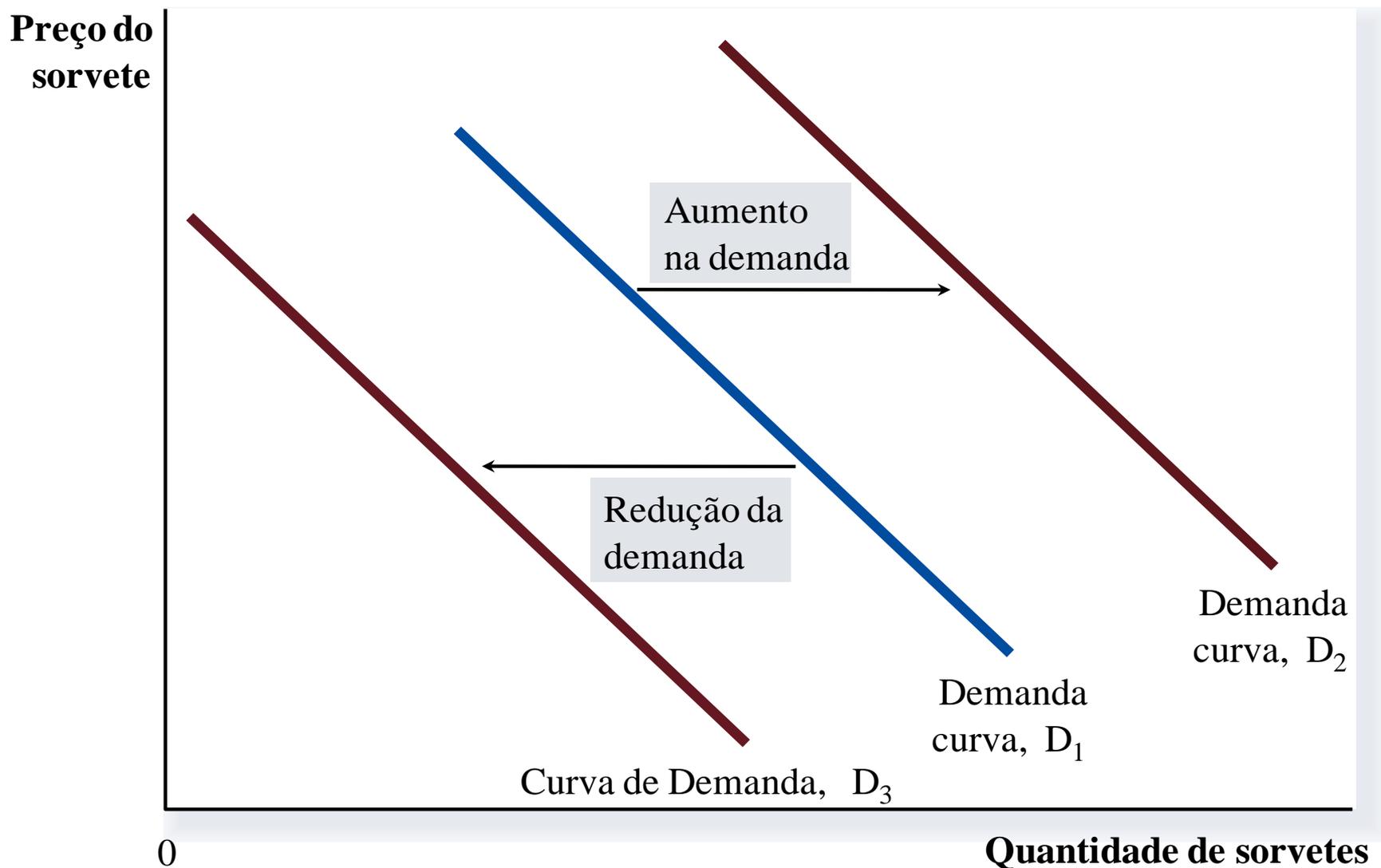
- Quantidade demandada em um mercado é a soma das quantidades demandadas por todos os compradores a cada preço.



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

# Deslocamentos da curva de demanda

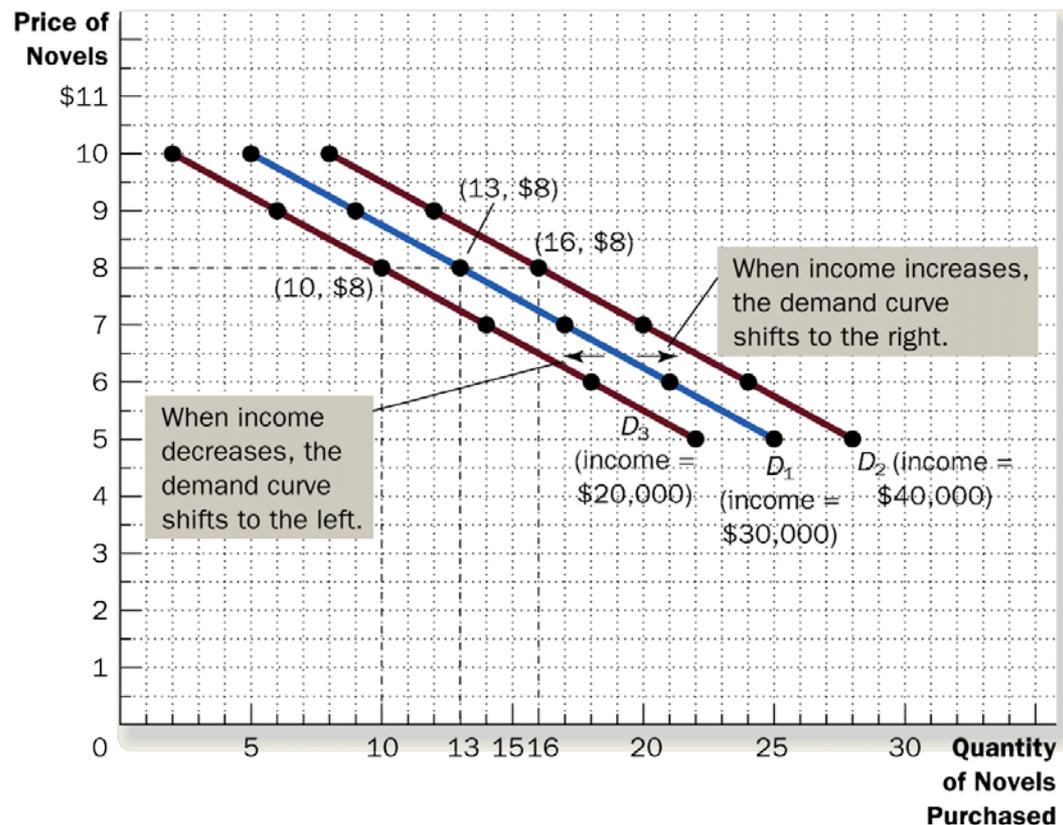
- Altera a quantidade demandada a cada preço.



# 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 aumentará significativamente a demanda desses bens.



# Variáveis que deslocam a curva de demanda

## □ Bem Normal:

Preço do bem normal

\$3.00

2.50

2.00

1.50

1.00

0.50

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Um aumento na renda...

Aumento na demanda



$D_1$

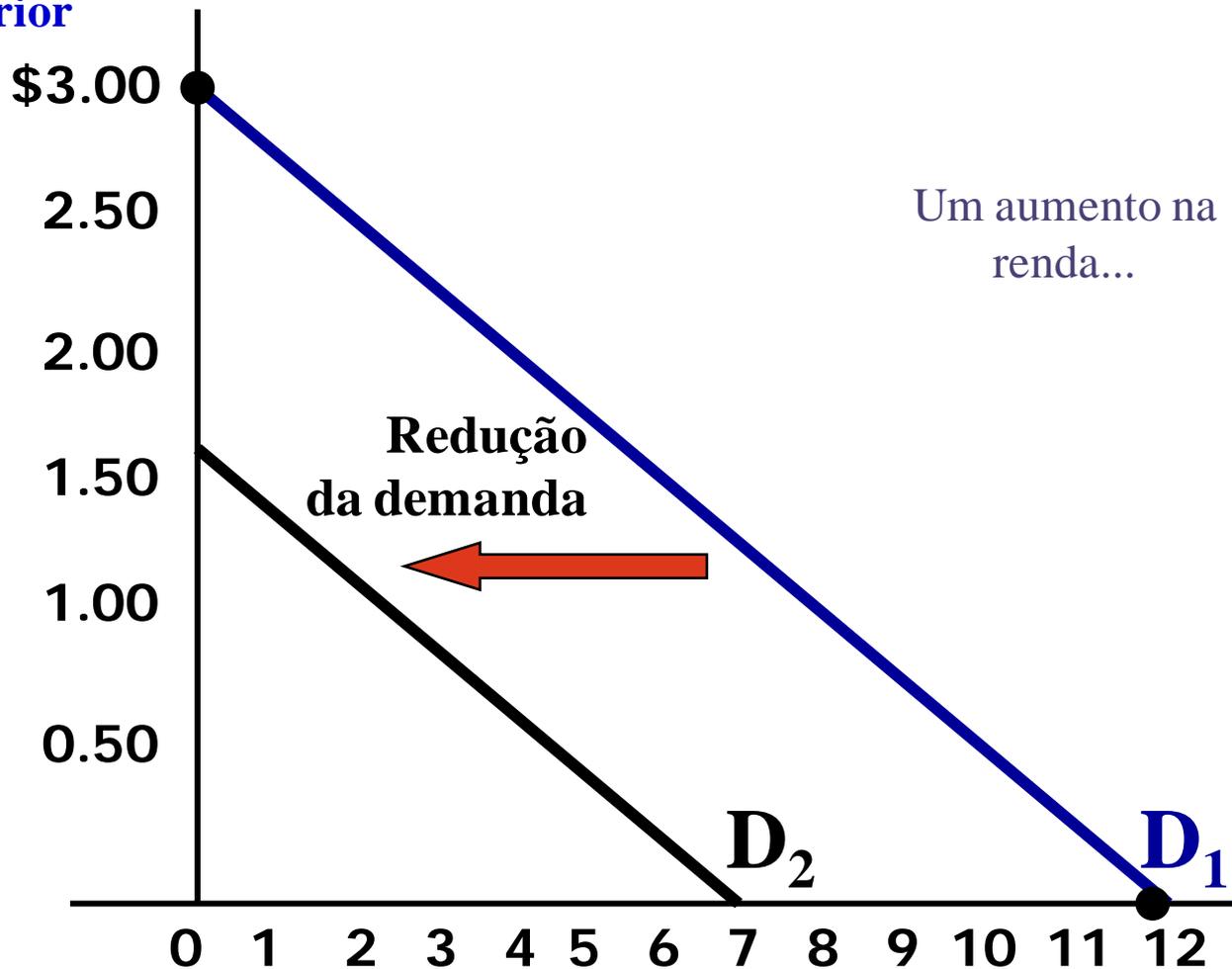
$D_2$

Quantidade do bem normal

# Variáveis que deslocam a curva de demanda

## □ Bem Inferior:

Preço do bem inferior



Quantidade do bem inferior

## ❑ 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)

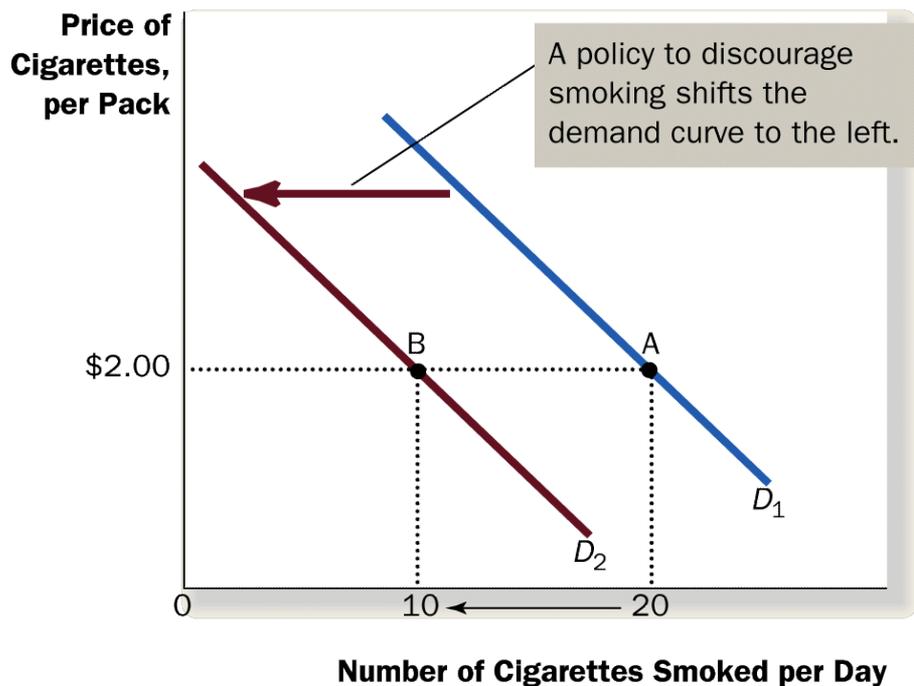
# Comportamento dos compradores



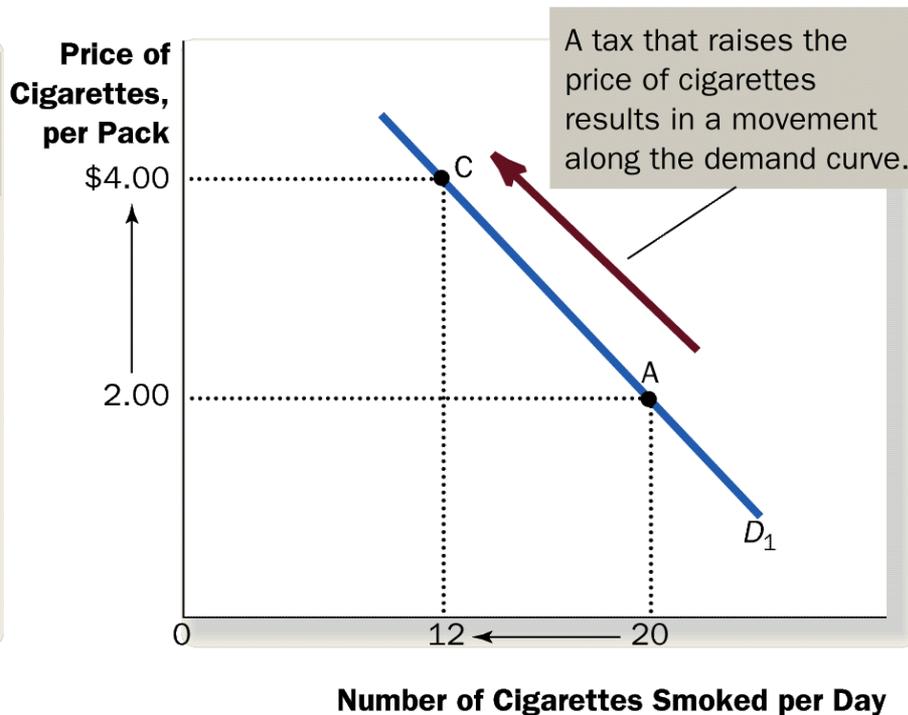
Variável	Mudança
Preço	Movimento ao longo da curva de demanda
Renda	Desloca curva de demanda
Preços dos bens relacionados	Desloca curva de demanda

# Políticas de redução da demanda

(a) A Shift in the Demand Curve



(b) A Movement along the Demand Curve



# Função demanda

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

$q_d$  = 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

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

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



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

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

Bem substituto: isso é indicado pelo sinal positivo do coeficiente de  $p_y$  (+0,8). Indica que, se  $p_y$  aumentar,  $q_x$  também aumentará.

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



$$\square q_x = 300 - 1,2.p_x - 0,9.p_y - 0,1R$$

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  $p_y$  (-0,9).

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

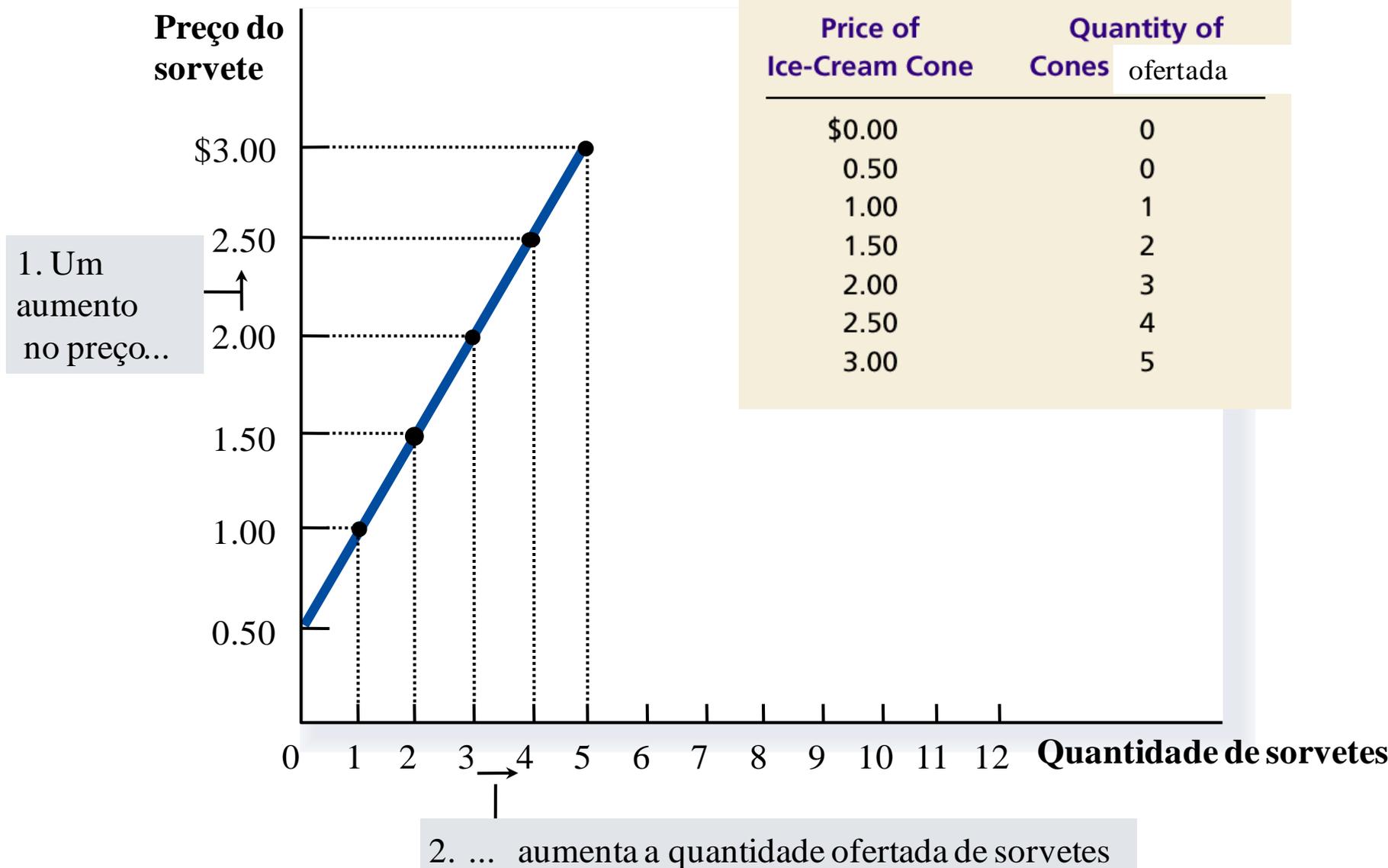
$$q_x = 300 - 1,2.(2) - 0,9.(1) - 0,1.(100) = 286,7$$

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

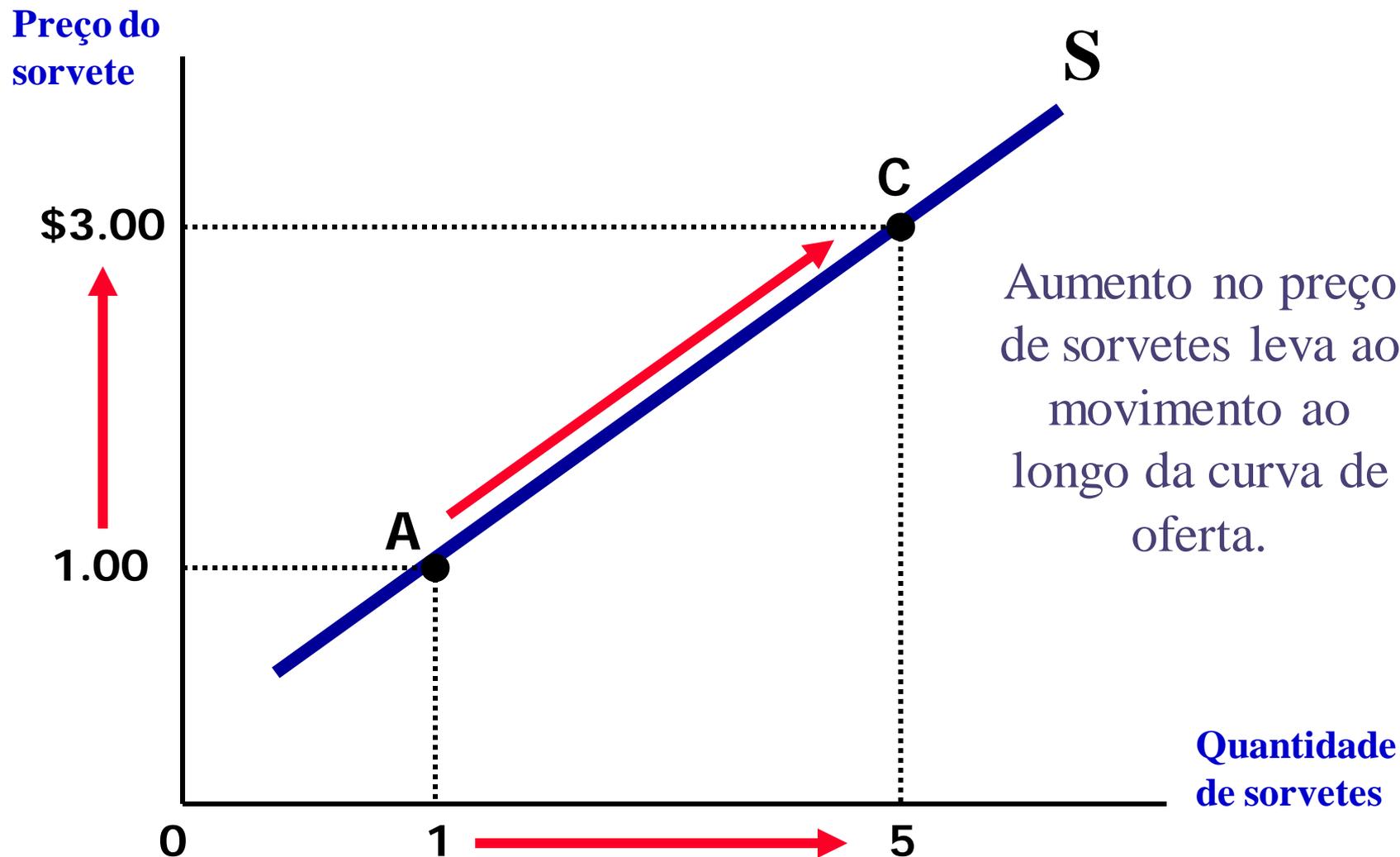
$$q_x = 300 - 1,2.(2) - 0,9.(1) - 0,1.(150) = 281,7$$

- ❑ 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



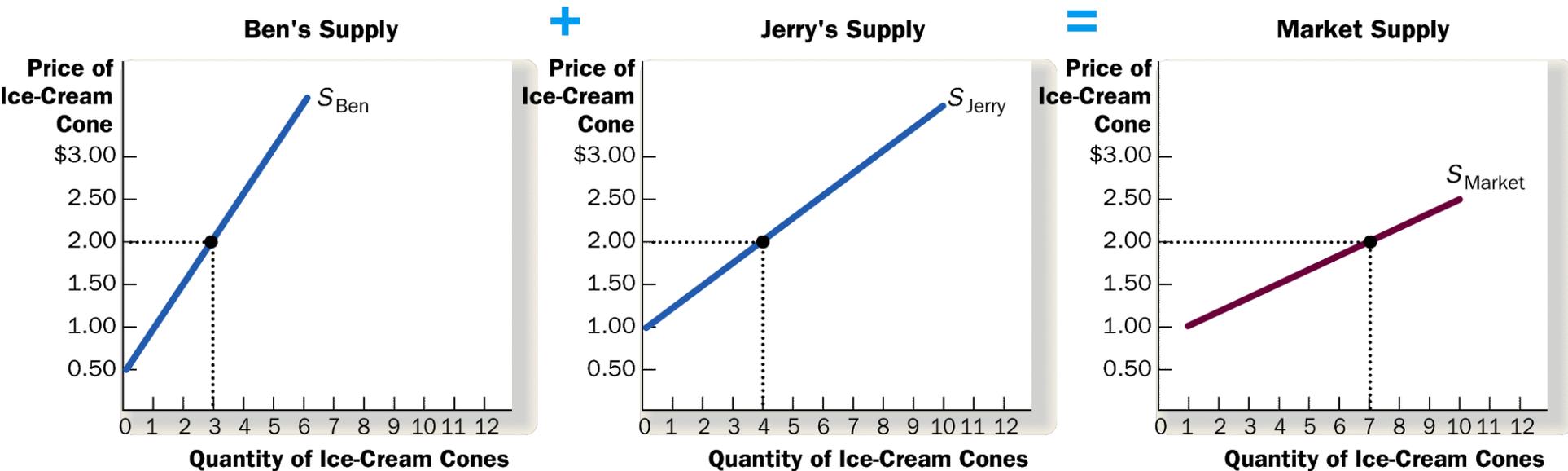
# Mudança na quantidade ofertada



# 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

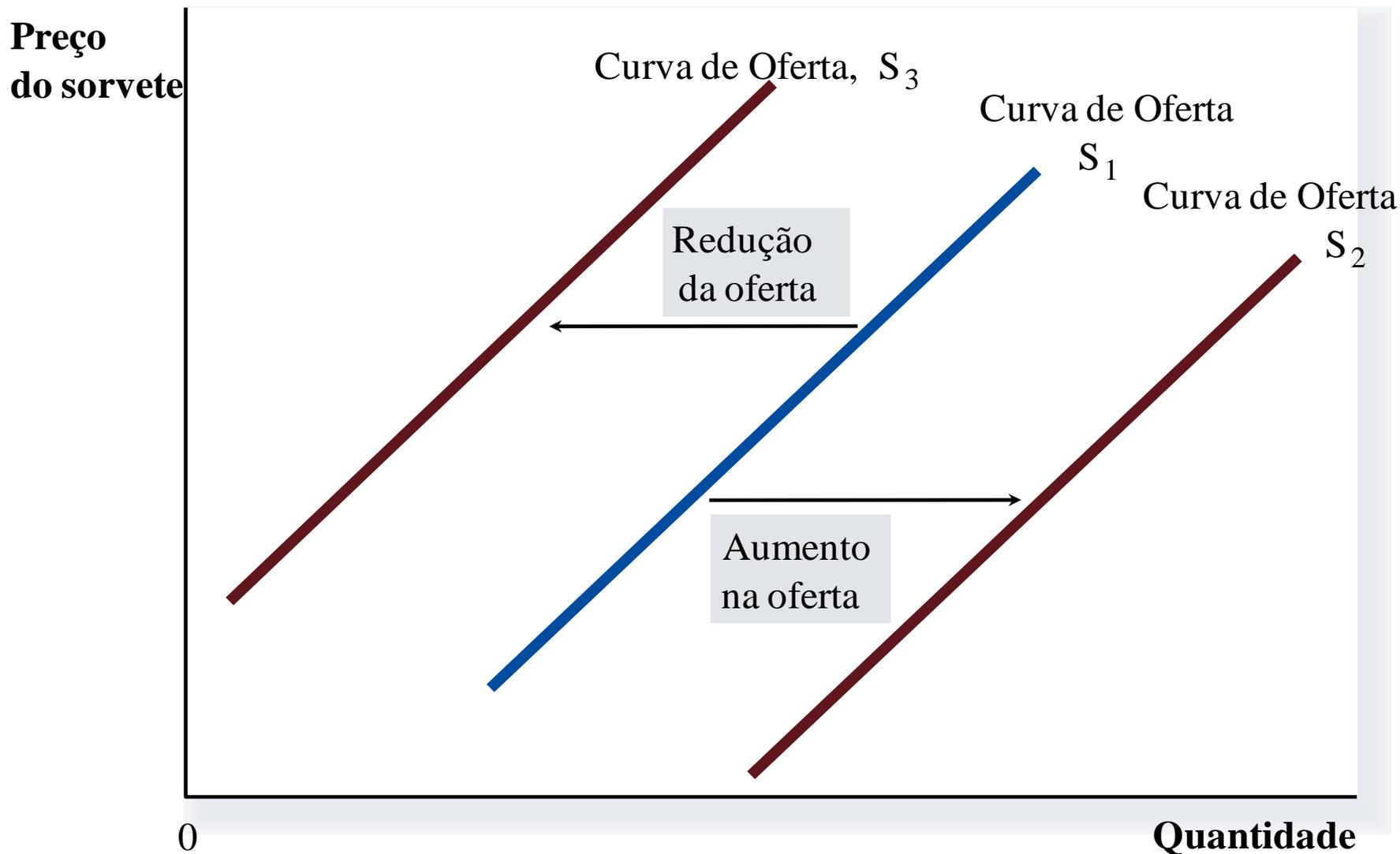


# Deslocamento da curva de oferta



□ 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
- ❑ Qtdade de equilíbrio: qtdd ofertada e demandada ao preço de equilíbrio

**Demanda**

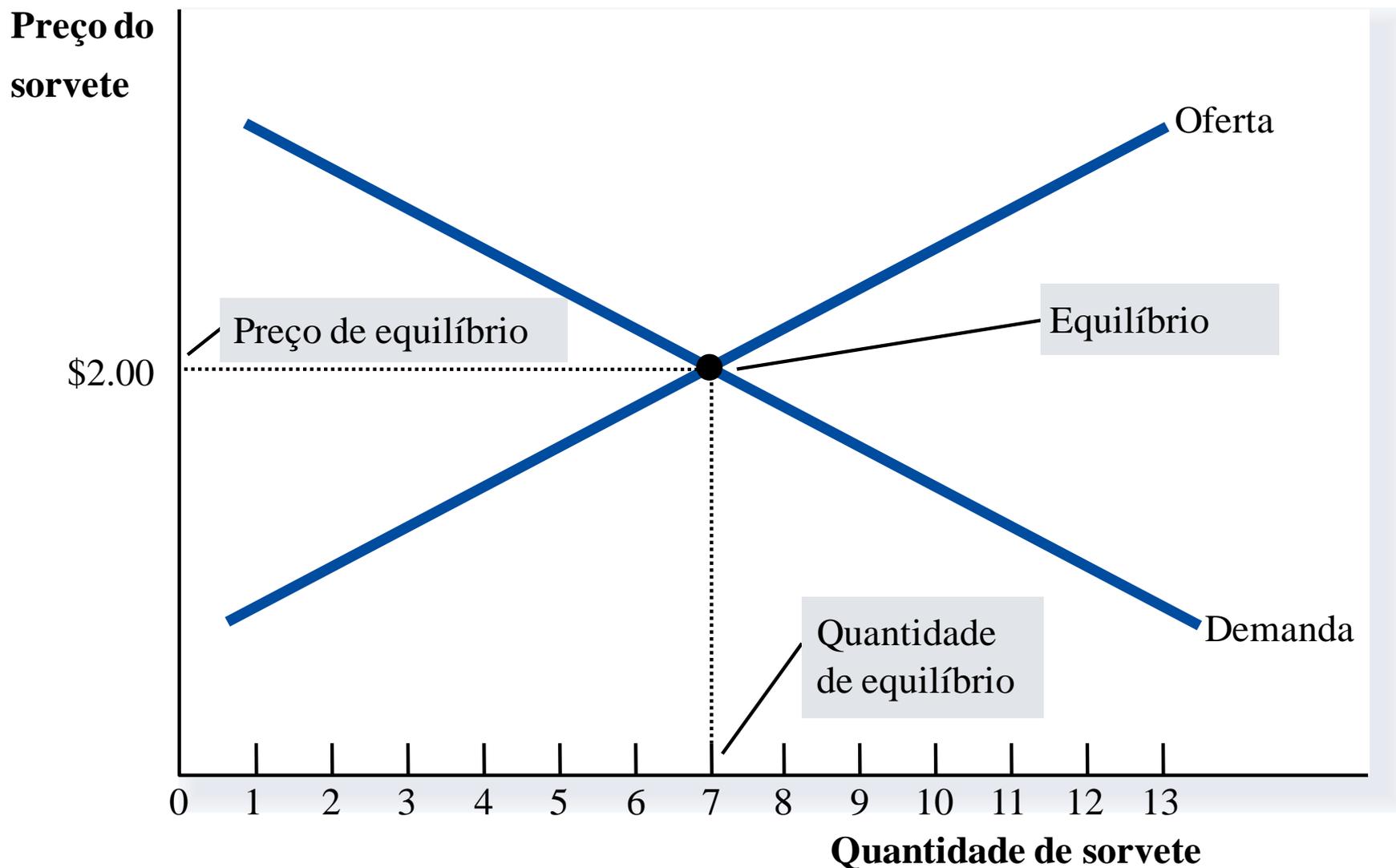
Price of Ice-Cream Cone	Market
\$0.00	19
0.50	16
1.00	13
1.50	10
2.00	7
2.50	4
3.00	1

**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

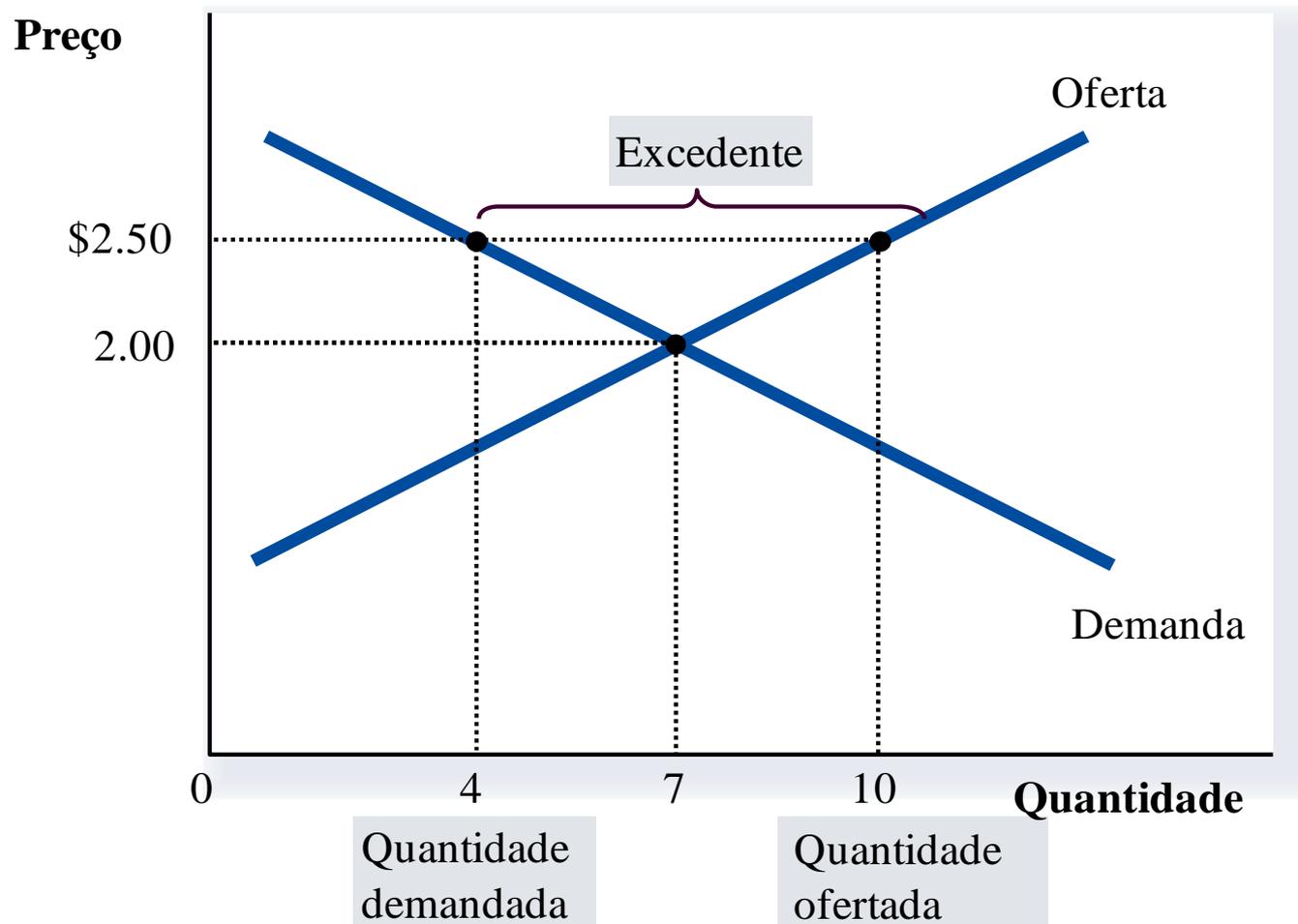
A \$2.00, a quantidade demandada é igual a quantidade ofertada

# Oferta vs Demanda: equilíbrio



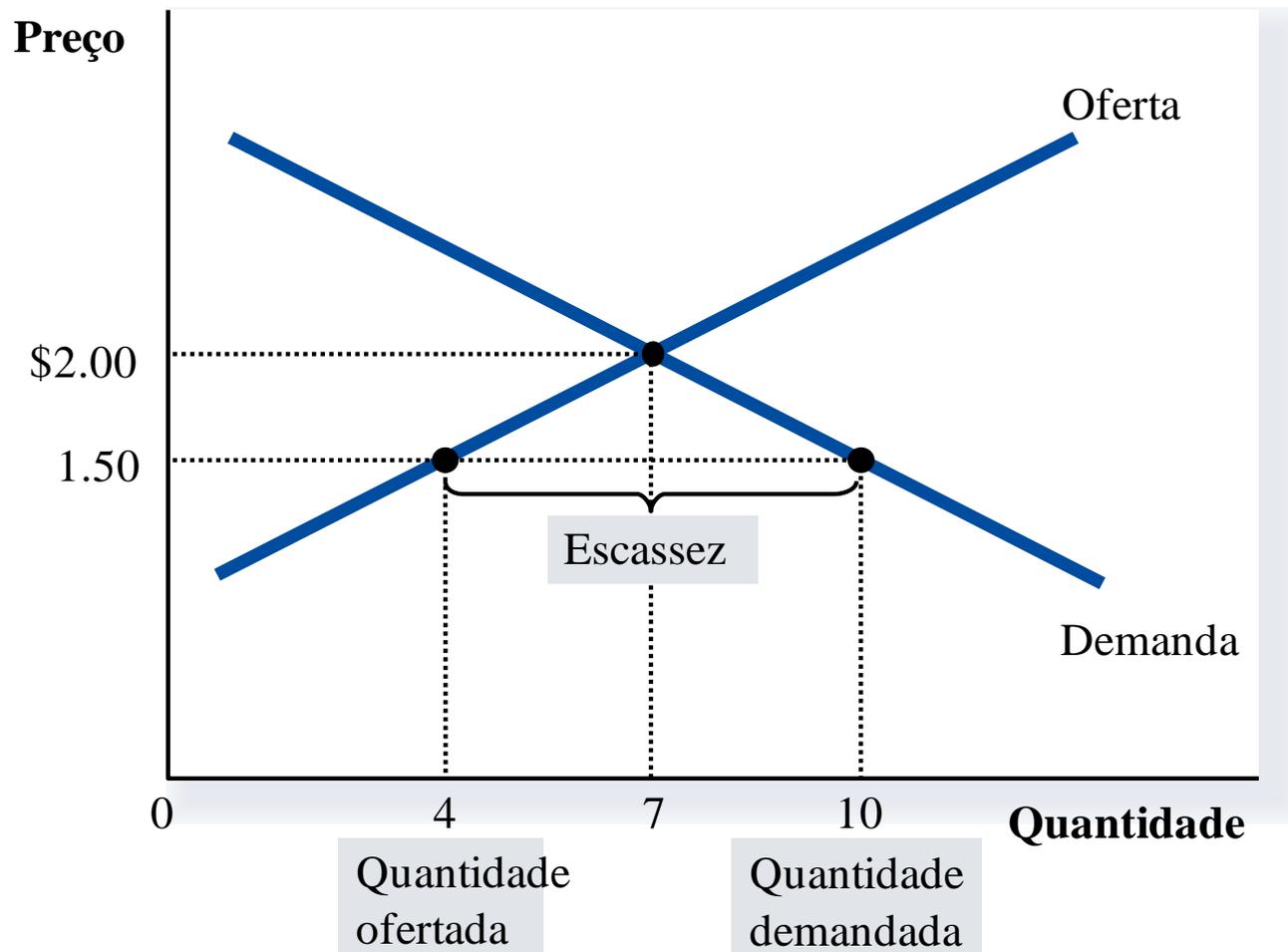
# Mercados em desequilíbrio

- **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.



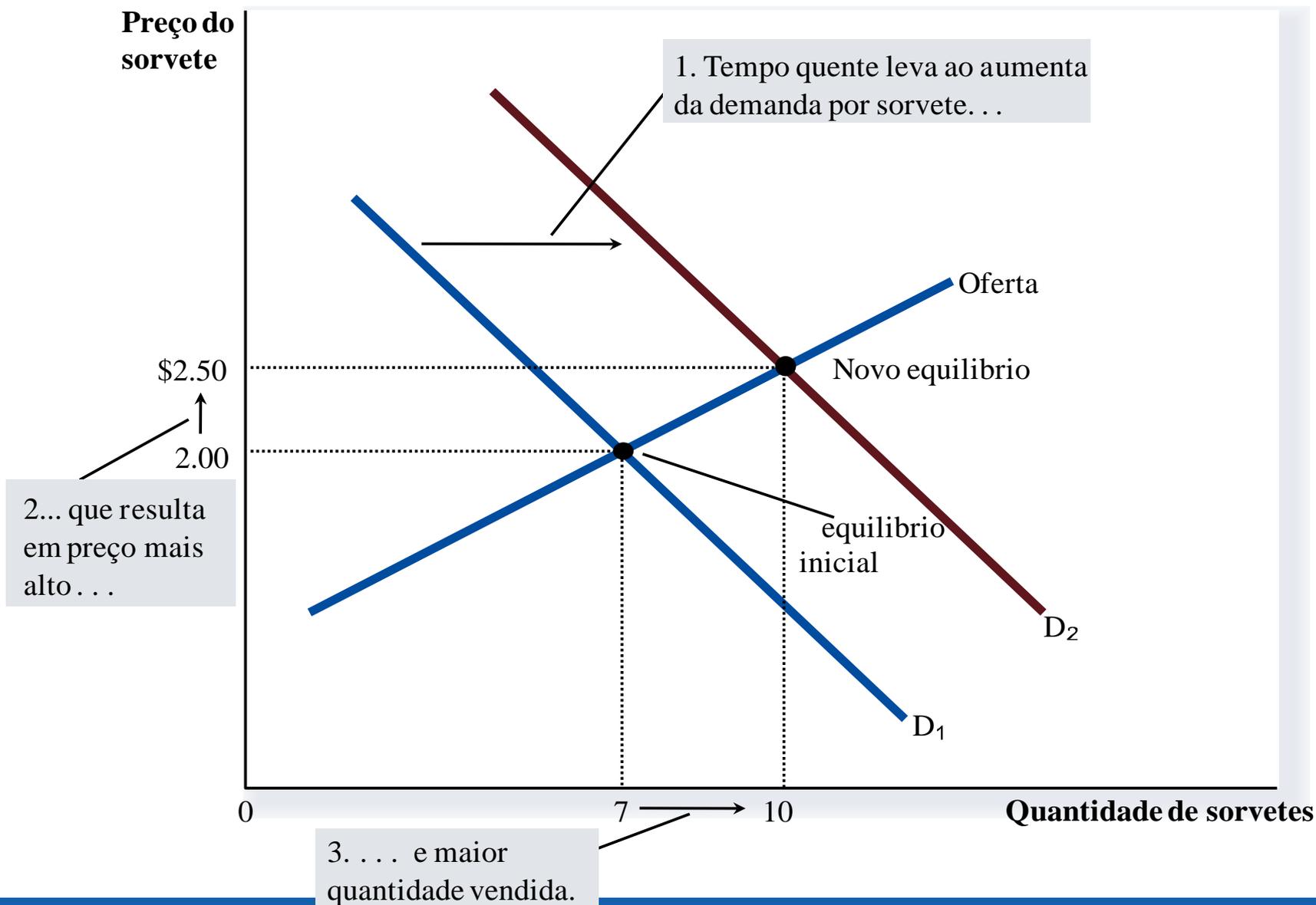
# Lei da oferta e da demanda



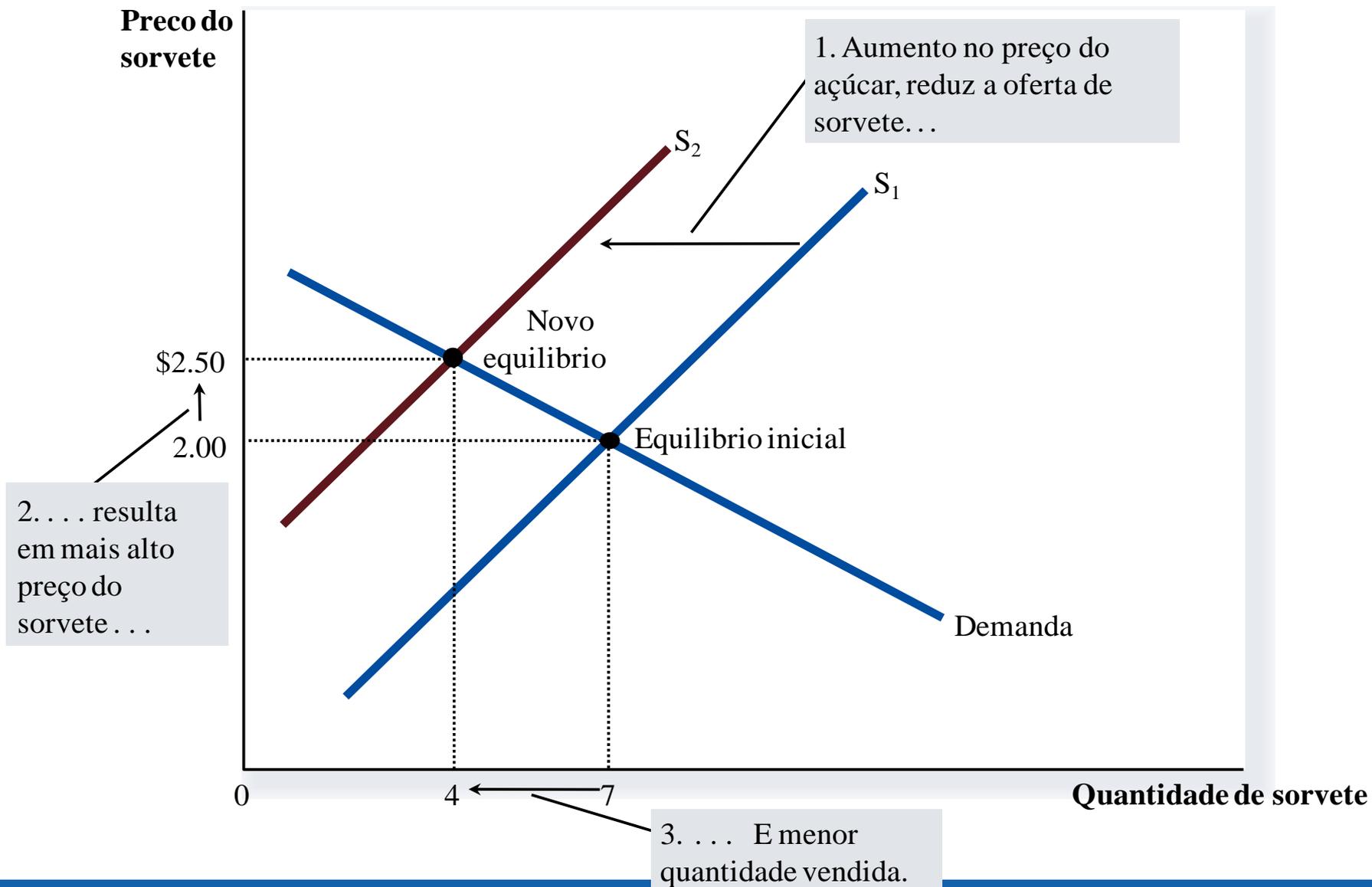
- ❑ Afirmação de que o preço de qualquer bem se ajusta para trazer a quantidade ofertada e a quantidade demandada desse bem para o equilíbrio
- ❑ Ou seja, há uma tendência normal ao equilíbrio, neste ponto, não existem pressões para alterar preços, os planos dos compradores são consistentes com o plano 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

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



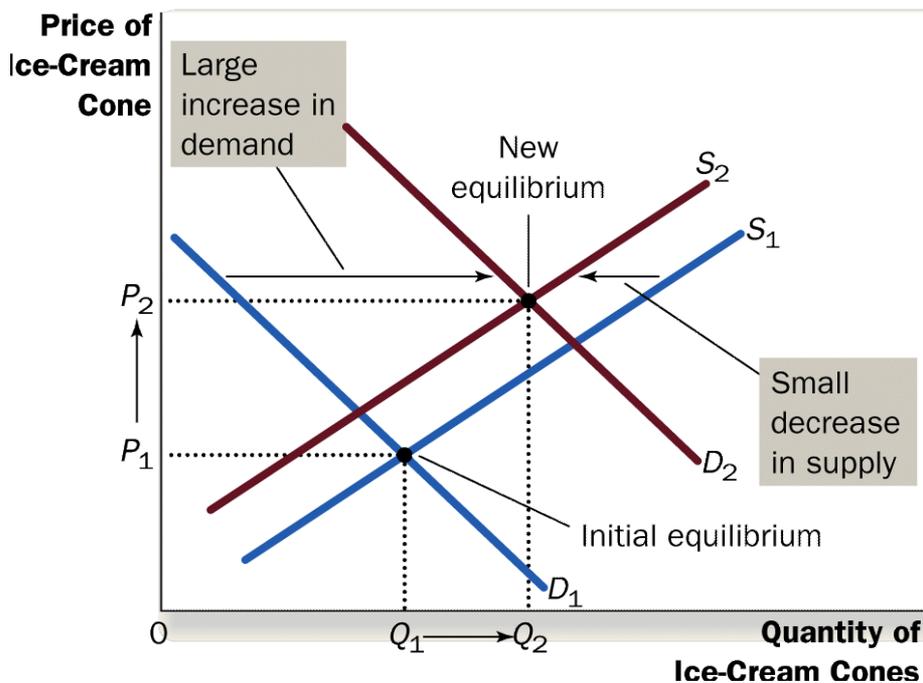
# Retração da oferta, p.e., quebra de safra de insumo do produto (maior custo)



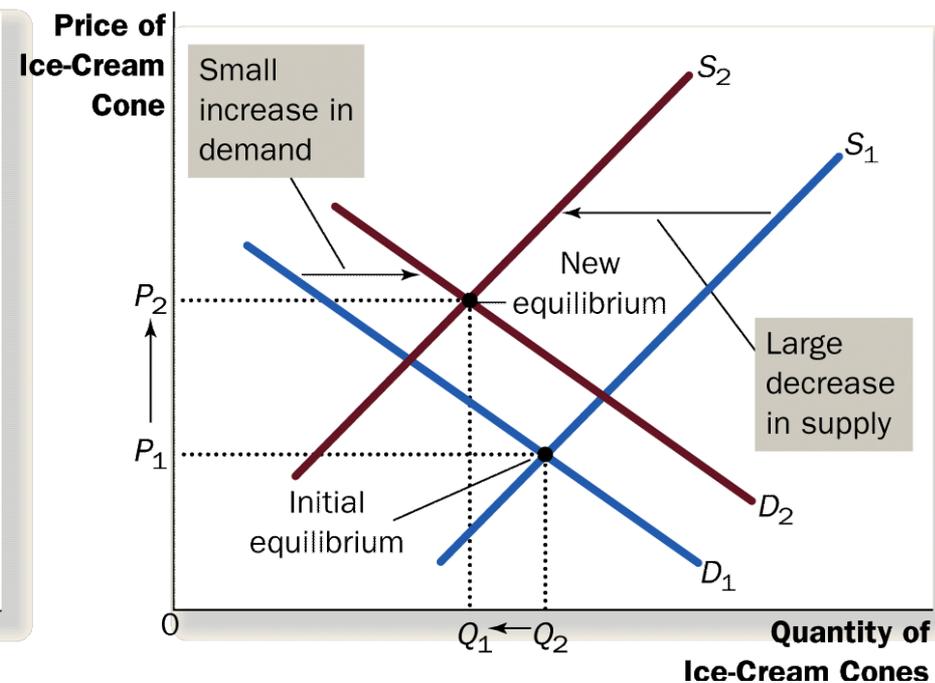
# Verão escaldante com quebra de safra do insumo. Deslocamentos das duas curvas

- Novo ponto de equilíbrio dependerá das intensidades dos efeitos

(a) Price Rises, Quantity Rises



(b) Price Rises, Quantity Falls



# Deslocamentos das curva de oferta pode ser absoluta



- ❑ Quebra de safra da cana: desloca oferta de açúcar e etanol.
- ❑ Geadas → quebra de produção → reduz oferta

## Equilíbrio: exercício 3



$$\square d_x = 2 - 0,2 \cdot p_x + 0,03R \quad \text{e} \quad s_x = 2 + 0,1 \cdot p_x$$

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



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

Suponha renda = 100

Qual o preço e quantidade de equilíbrio do bem x?

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

$$p_x = 10 \quad q_x = 3$$

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

$$d_x = 2 - 0,2.p_x + 0,03.(120) =$$

$$s_x = 2 + 0,1.p_x = 5,6 - 0,2p_x$$

$$p_x = 12 \quad q_x = 3,2$$

## Equilíbrio: exercício 4



$$\square d_x = 22 - 3 \cdot p_x \quad \text{e} \quad s_x = 10 + 1 \cdot p_x$$

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



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

Qual o preço e quantidade de equilíbrio do bem x?

$$\text{No equilíbrio: } d_x = s_x$$

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

$$p_x = 3 \quad q_x = 13$$

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.

# **As forças de mercado da oferta e da demanda**

**Questões para revisão**

## 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

## Q1



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 preços 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

## Q3



### 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

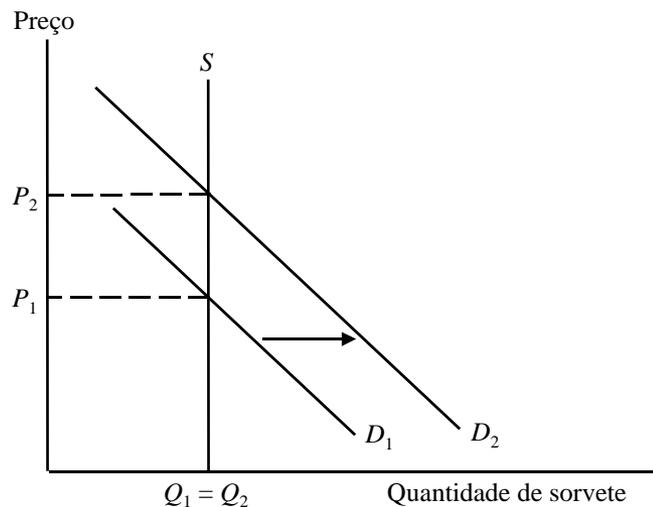
c. uma redução nos custos de produção das roupas fabricadas no Brasil, que seja repassada para o mercado por meio de preços de venda mais baixos

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

## Q6

Suponhamos que um clima excepcionalmente quente ocasione um deslocamento para a direita na curva da demanda de sorvete. Por que razão o preço de equilíbrio do sorvete aumentaria?

Suponhamos que a curva de oferta se mantenha inalterada. O clima excepcionalmente quente causa um deslocamento para a direita da curva da demanda, gerando, no curto prazo, um excesso de demanda ao preço vigente. Os consumidores competirão entre si pelo sorvete, pressionando o preço para cima. O preço do sorvete aumentará até que a quantidade demandada e a quantidade ofertada sejam iguais.

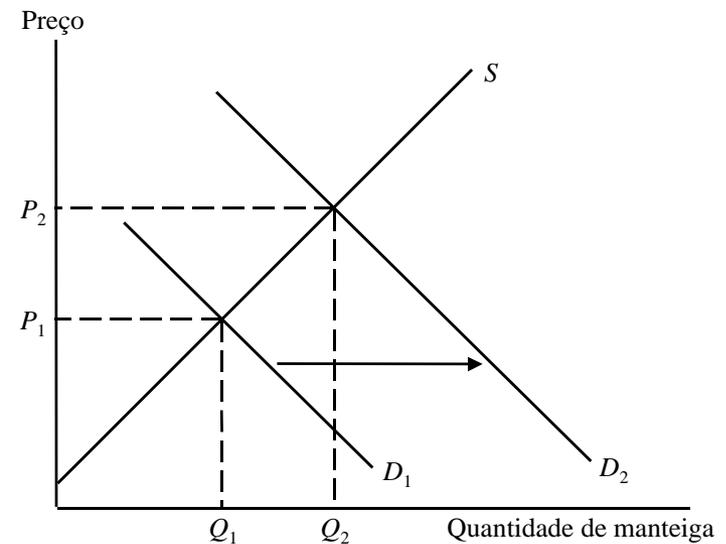


## Q7

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:

a. Um aumento no preço da margarina

A maioria das pessoas considera a manteiga e a margarina bens substitutos. Um aumento do preço da margarina causará um aumento do consumo de manteiga, deslocando a curva da demanda de manteiga para a direita, de  $D_1$  para  $D_2$  na figura a seguir. Esse deslocamento da demanda causará o aumento do preço de equilíbrio de  $P_1$  para  $P_2$  e da quantidade de equilíbrio de  $Q_1$  para  $Q_2$ .

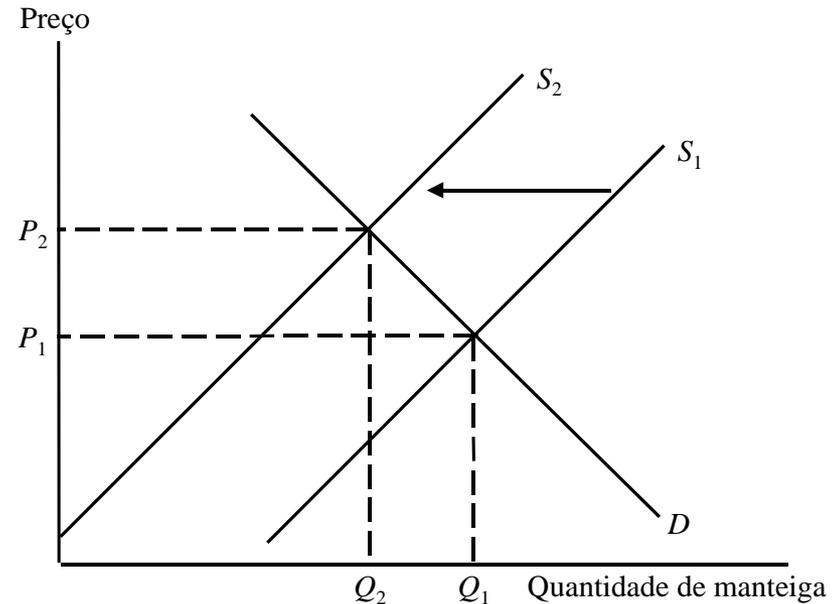


## Q7

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

O leite é o principal ingrediente na fabricação da manteiga. Um aumento do preço do leite elevará o custo de produção da manteiga. A curva da oferta de manteiga será deslocada de  $S_1$  para  $S_2$  na figura a seguir, o que resultará em um preço de equilíbrio mais alto,  $P_2$ , de modo que os custos mais elevados de produção serão cobertos, e em uma menor quantidade de equilíbrio,  $Q_2$ .



## 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, conseqüentemente, 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  $I = 25$ , a curva da demanda torna-se  $Q = 300 - 2P + 4 \cdot 25$ , ou  $Q = 400 - 2P$ . Igualando a demanda à oferta, podemos solucionar para  $P$  e então obter  $Q$ :

$$400 - 2P = 3P - 50$$

$$P = 90 \text{ e } Q = 220.$$

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  $Q = 300 - 2P + 4 \cdot 50$ , ou  $Q = 500 - 2P$ . Igualando a demanda à oferta, podemos solucionar para  $P$  e então obter  $Q$ :

$$500 - 2P = 3P - 50$$

$$P = 110 \text{ e } Q = 280.$$



**Obrigado**

