

# **Microeconomia**

## **O Básico Sobre a Oferta e a Demanda**

**Prof.: Antonio Carlos Assumpção**

# Tópicos Discutidos

---

- Oferta e Demanda
- O Mecanismo de Mercado
- Mudanças no Equilíbrio do Mercado
- Elasticidades da Oferta e da Demanda
- Elasticidades de Curto Prazo versus de Longo Prazo
- Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações nas Condições de Mercado

# Introdução

---

## ■ Aplicações da Análise da Oferta e da Demanda

- Compreensão de como a política econômica e “choques” sobre algumas variáveis afetam o preço de mercado e a produção.
  - ◆ Analisar o impacto da interferência do governo nas condições de mercado: controle de preços (preço máximo e preço mínimo) e incentivos à produção.
  - ◆ Analisar como impostos, subsídios e quotas de importação afetam os consumidores e os produtores.
  - ◆ Analisar como “choques”, como as variações na renda mundial, na confiança do consumidor e nas expectativas, afetam o comportamento dos consumidores e produtores.

# Oferta e Demanda

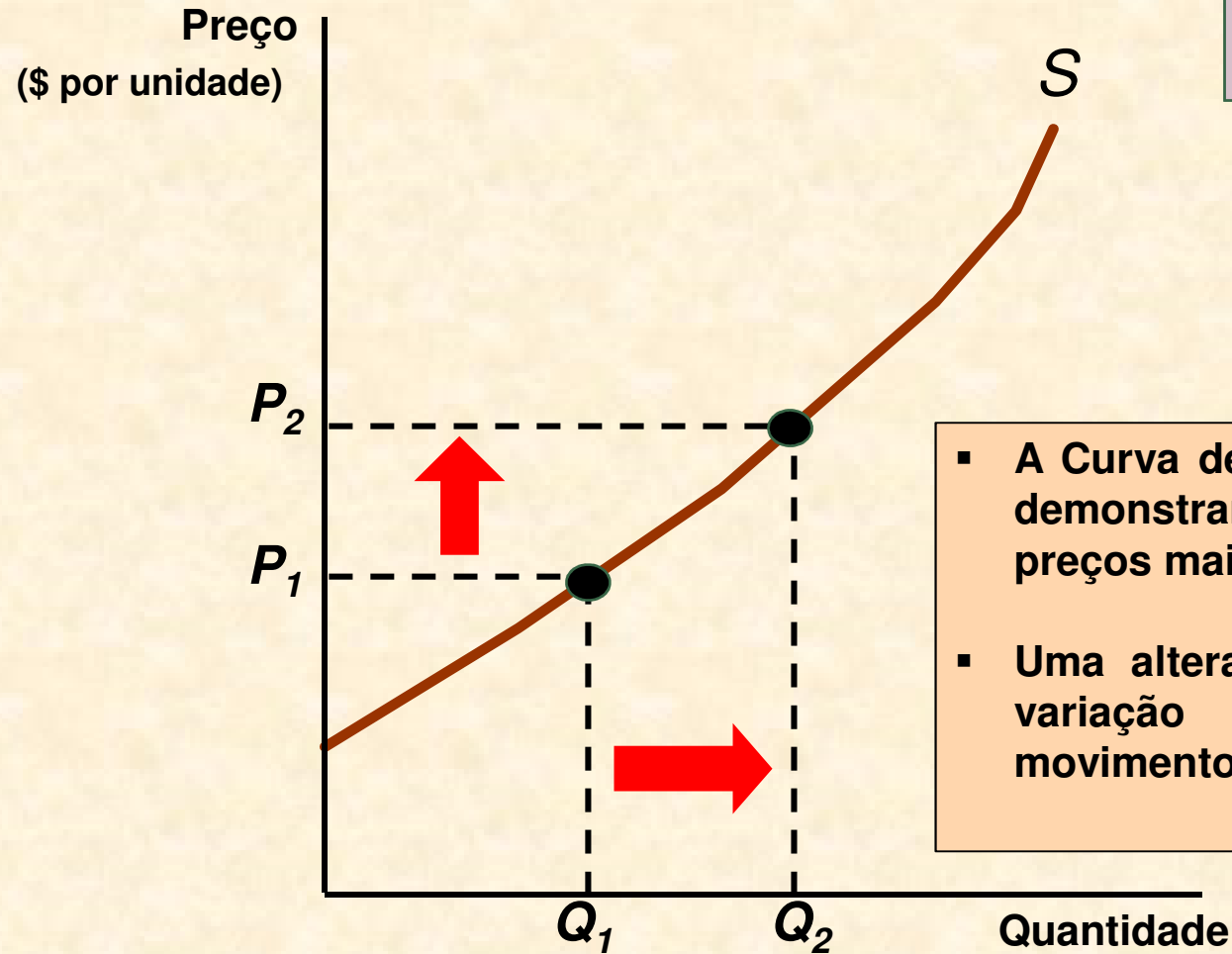
---

## ■ A Curva da Oferta

- A Curva de Oferta mostra quanto os produtores estão dispostos a vender a um dado preço, mantidos constantes todos os outros fatores que possam afetar a oferta.

$$Q_s = Q_s^{(+)}(P)$$

# Oferta e Demanda



A Curva de Oferta  
Graficamente

- A Curva de Oferta inclina-se para cima, demonstrando que quanto mais altos os preços maior será o desejo de produzir.
- Uma alteração no preço provoca uma variação na quantidade ofertada: movimento ao longo da curva de oferta

# Oferta e Demanda

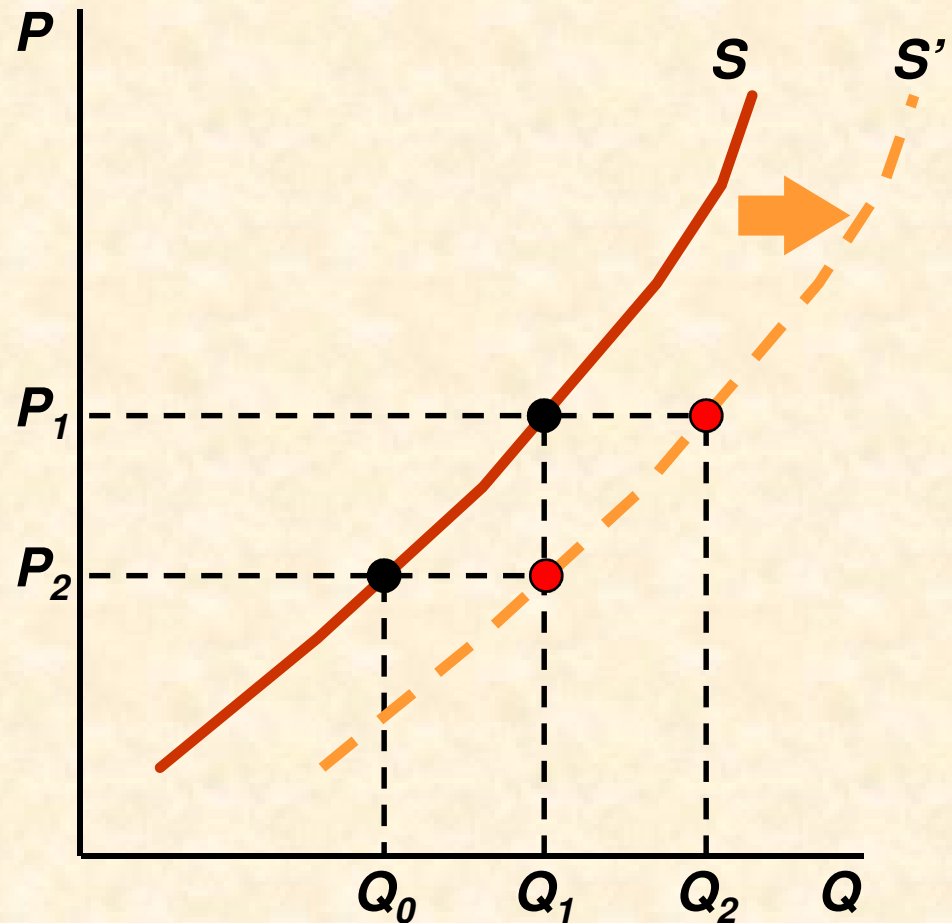
---

- **Outras Variáveis que Afetam a Oferta (Deslocamentos da Curva de Oferta)**
  - **Custos de Produção**
    - ◆ Mão-de-obra
    - ◆ Capital
    - ◆ Matérias-Primas
  - Na verdade, qualquer variável que não seja o preço, que afete as decisões de oferta desloca a curva de oferta.

# Oferta e Demanda

## Mudanças na Oferta

- **O Custo da matéria-prima cai**
  - Curva de oferta desloca-se para  $S'$
  - Maior produção para qualquer preço em  $S'$  que em  $S$



# Oferta e Demanda

---

## ■ Oferta - Uma Revisão

$$Q_s = Q_s^{(+)}(P, CP^{(-)})$$

- Existe uma relação direta entre o preço e a oferta. Um aumento no preço provoca uma variação da quantidade ofertada, representada por um deslocamento ao longo da curva de oferta.
- Existe uma relação inversa entre os custos de produção e a oferta. Um aumento nos custos de produção provoca uma variação da oferta, representada pelo deslocamento da curva de oferta para a esquerda.



# Oferta e Demanda

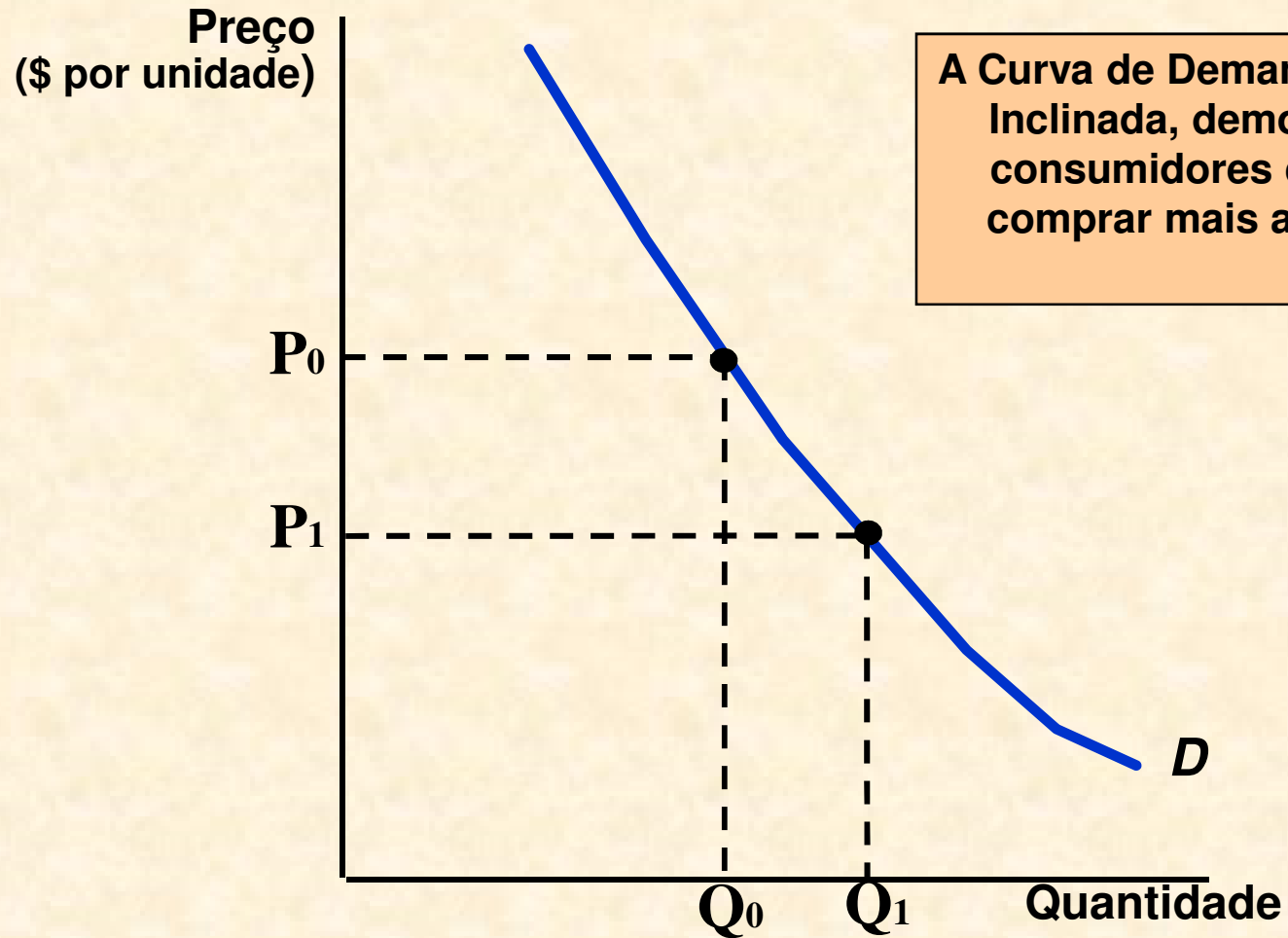
---

## ■ A Curva da Demanda

- A Curva da Demanda mostra quanto os consumidores estão dispostos a comprar a cada preço alternativo, mantidos constantes todos os outros fatores que possam afetar a demanda.
- Essa relação entre o preço e a quantidade pode ser mostrada pela seguinte equação:

$$Q_D = Q_D^{(-)}(P)$$

# Oferta e Demanda



# Oferta e Demanda

---

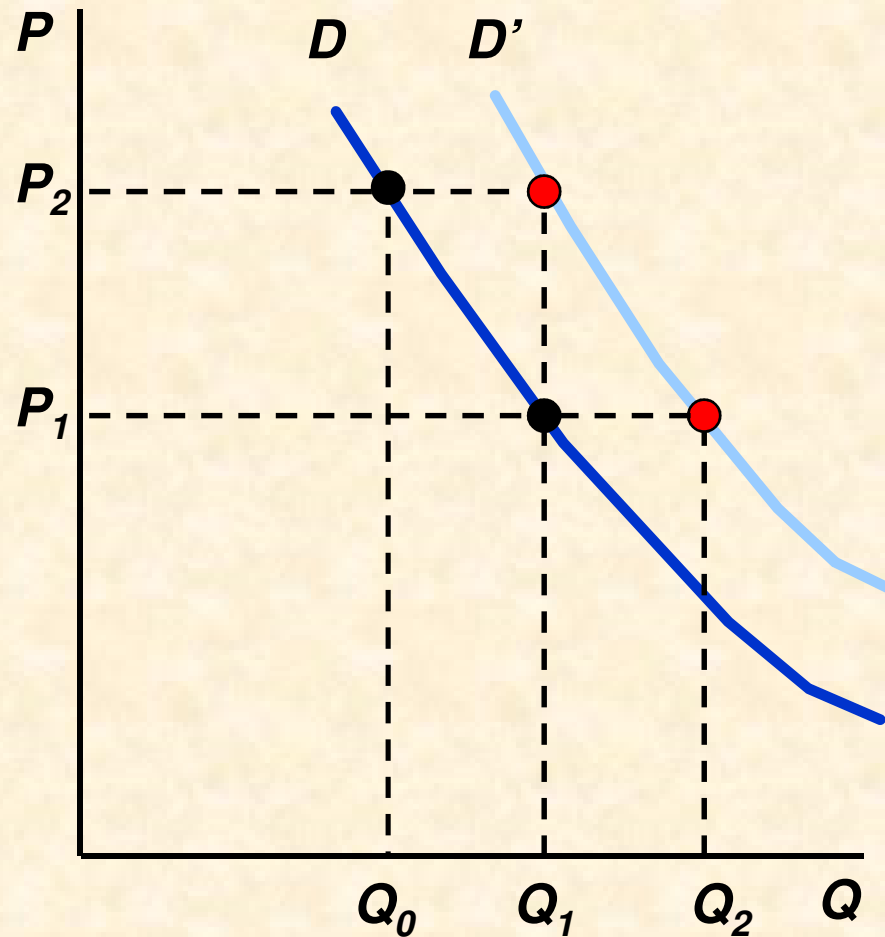
- **Outras Variáveis que Afetam a Demanda (Deslocamentos da Curva de Demanda)**
  - Renda
  - Gostos e Preferências
  - Preço dos Bens Relacionados
    - ◆ Substitutos
    - ◆ Complementares
  - Na verdade, qualquer variável que não seja o preço, que afete as decisões de demanda desloca a curva de demanda.

# Oferta e Demanda

## Mudança na Demanda

### ■ Aumento da Renda

- Curva de demanda desloca-se para a direita
- Maior a demanda para qualquer preço em  $D'$  que em  $D$



# Oferta e Demanda

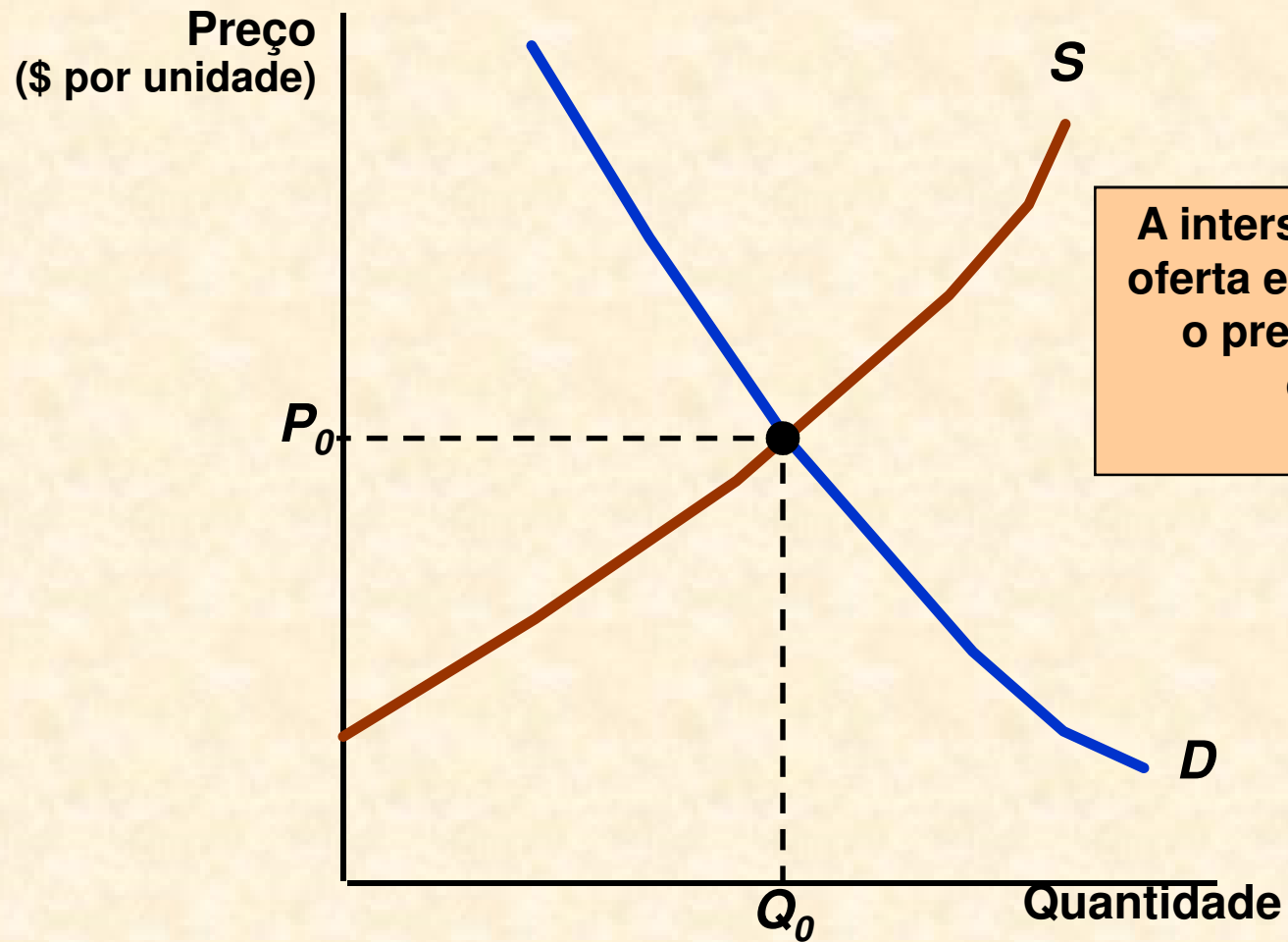
---

## ■ Demanda - Uma Revisão

$$Q_D = Q_D( \overset{(-)}{P}, \overset{(+)}{I}, \overset{(+)}{G}, \overset{(+)}{P_S}, \overset{(-)}{P_C} )$$

- Existe uma relação inversa entre o preço e a demanda. Um aumento no preço provoca uma variação da quantidade demandada, representada por um deslocamento ao longo da curva de demanda.
- Existe uma relação direta entre a demanda e a renda, gostos e preferências e os preços dos bens substitutos e uma relação inversa no caso dos preços dos bens complementares. Uma alteração em qualquer um desses parâmetros provoca uma variação da demanda, representada pelo deslocamento da curva de demanda.

# O Mecanismo de Mercado



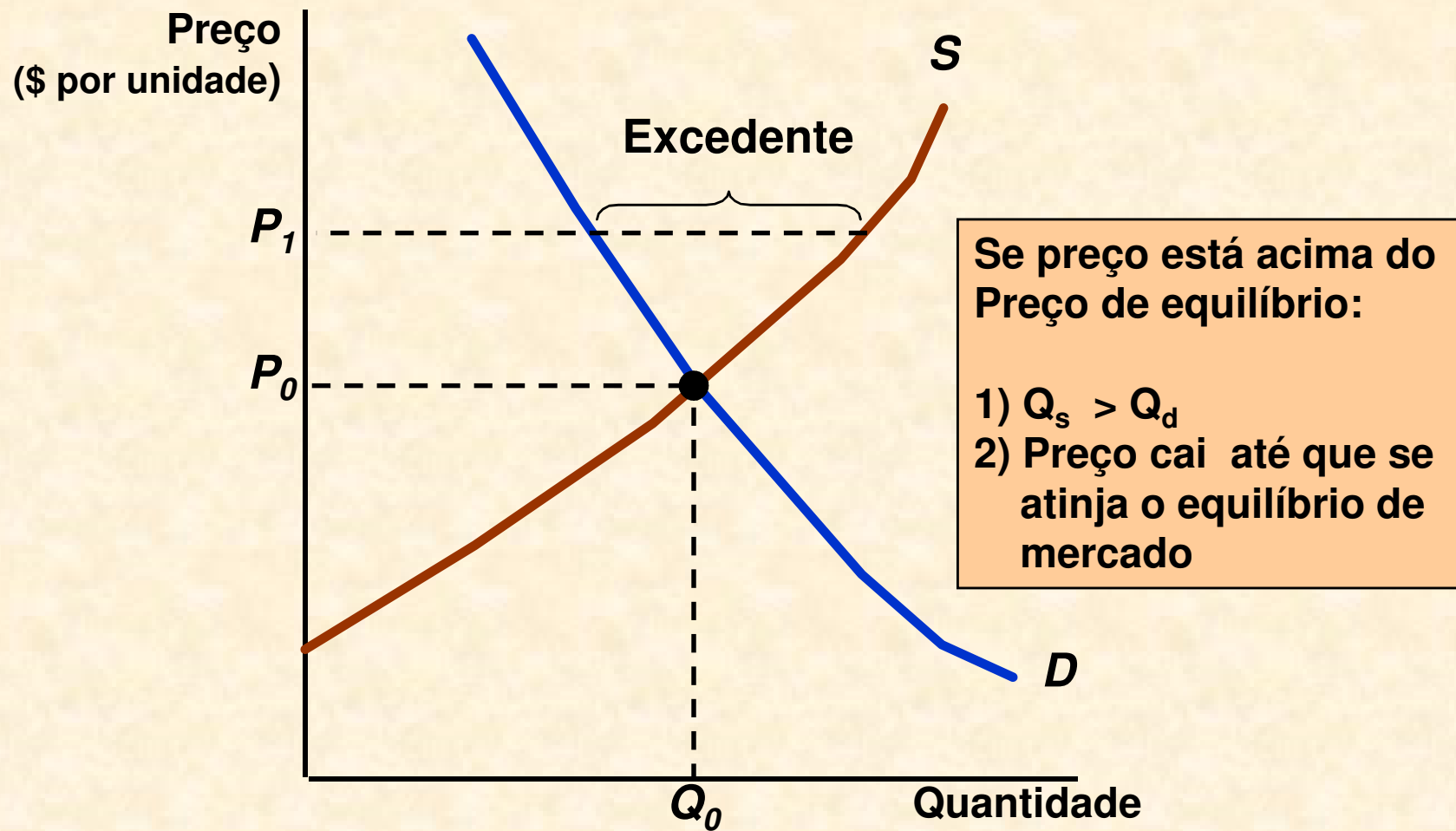
A interseção das curvas de oferta e demanda determina o preço e a quantidade de equilíbrio

# O Mecanismo de Mercado

---

- **Características do equilíbrio de mercado:**
  - $Q_D = Q_S$
  - Não há excedente
  - Não há escassez
  - Não há pressão para variação no preço

# O Mecanismo de Mercado





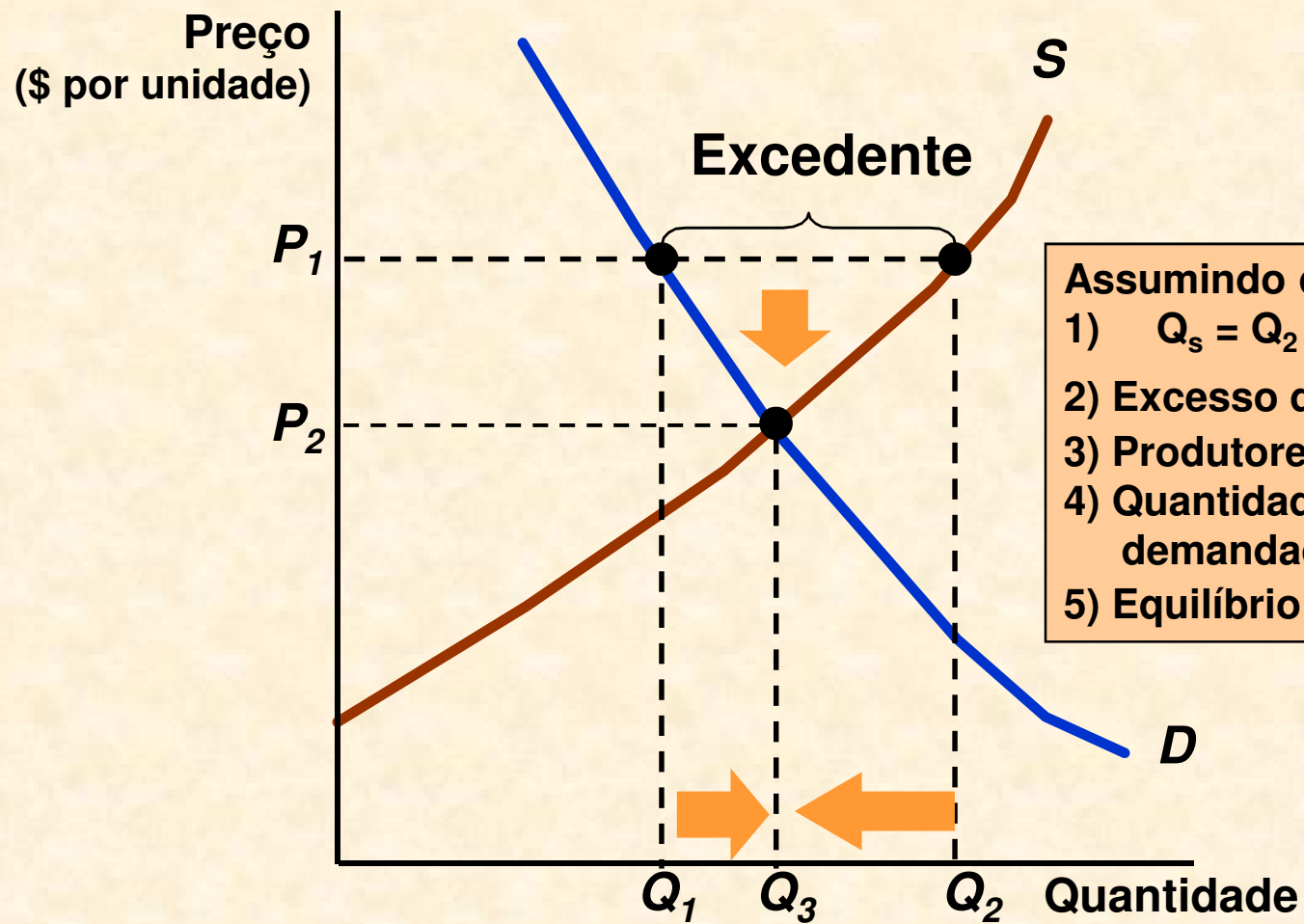
# O Mecanismo de Mercado

---

## Excedente

- **O Preço de Mercado é superior ao preço de equilíbrio**
  - Existe um excesso de oferta
  - Produtores reduzem seus preços
  - Quantidade demandada aumenta e a quantidade ofertada diminui
  - O mercado continua a se ajustar até que o preço de equilíbrio seja alcançado.

# O Mecanismo de Mercado



Assumindo que o preço é  $P_1$ :

- 1)  $Q_s = Q_2 > Q_d = Q_1$
- 2) Excesso de oferta é  $Q_2 - Q_1$ .
- 3) Produtores reduzem o preço
- 4) Quantidade ofertada diminui demandada aumenta
- 5) Equilíbrio com  $P_2$  e  $Q_3$

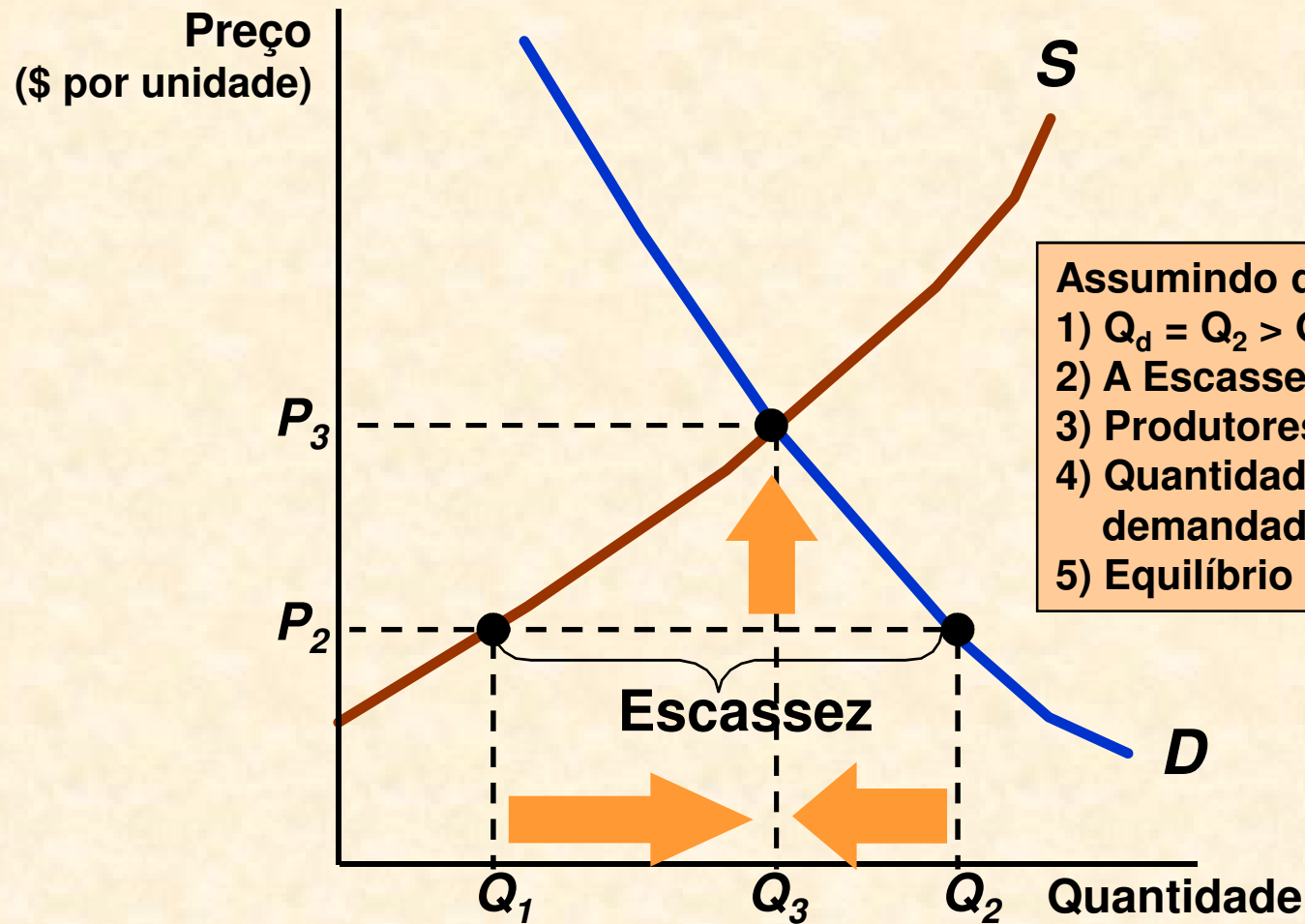
# O Mecanismo do Mercado

---

## Escassez

- **O Preço de Mercado é inferior ao preço de equilíbrio:**
  - **Existe Escassez**
  - **Produtores aumentam o preço**
  - **A quantidade demandada diminui e a quantidade ofertada aumenta**
  - **O mercado continua a ajustar até que o novo preço de equilíbrio seja alcançado.**

# O Mecanismo de Mercado



Assumindo que o preço é  $P_2$  :

- 1)  $Q_d = Q_2 > Q_s = Q_1$
- 2) A Escassez é  $Q_2 - Q_1$
- 3) Produtores elevam o preço
- 4) Quantidade ofertada aumenta  
demanda diminui.
- 5) Equilíbrio com  $P_3$  e  $Q_3$

# O Mecanismo do Mercado

---

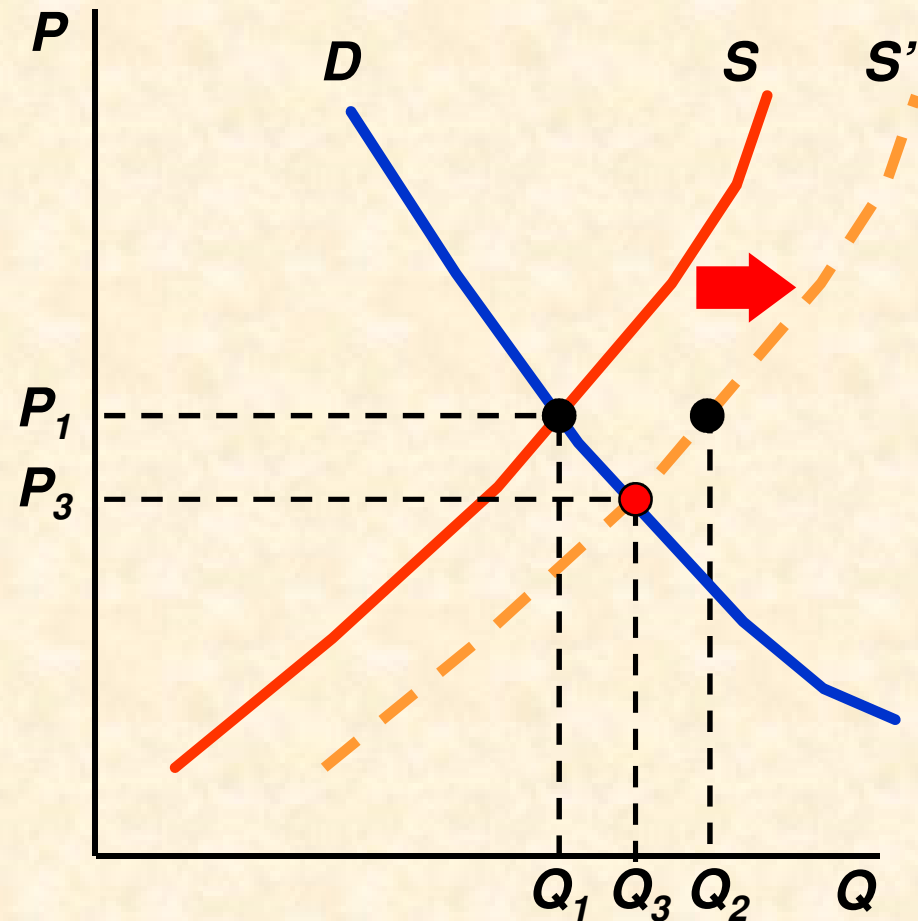
## ■ Sumário do Mecanismo do Mercado

- 1) Oferta e Demanda interagem para determinar o equilíbrio de mercado.
- 2) Quando não houver equilíbrio, o mercado se ajustará, através de variações no preço, até que se alcance o equilíbrio.
- 3) Os mercados devem ser competitivos para que o mecanismo seja eficiente.

# Mudanças no Equilíbrio de Mercado

- Preço das matérias-primas cai

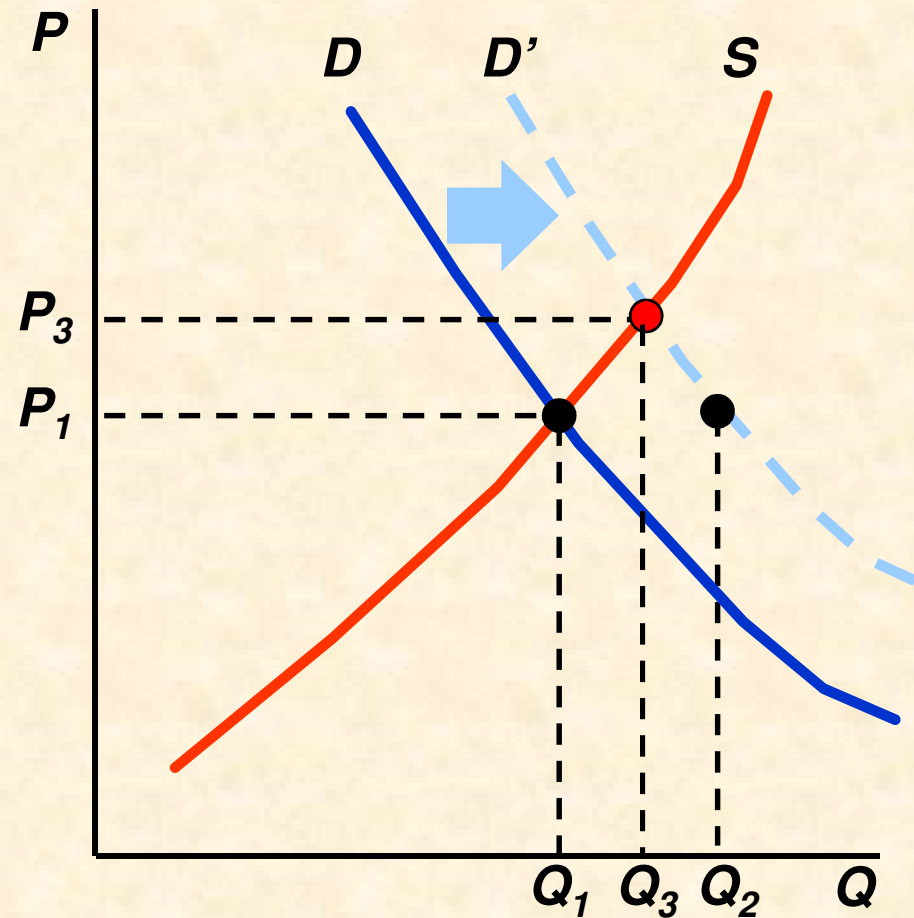
- $S$  muda para  $S'$
- Excedente =  $Q_2 - Q_1$
- Equilíbrio =  $P_3$  e  $Q_3$



# Mudanças no Equilíbrio de Mercado

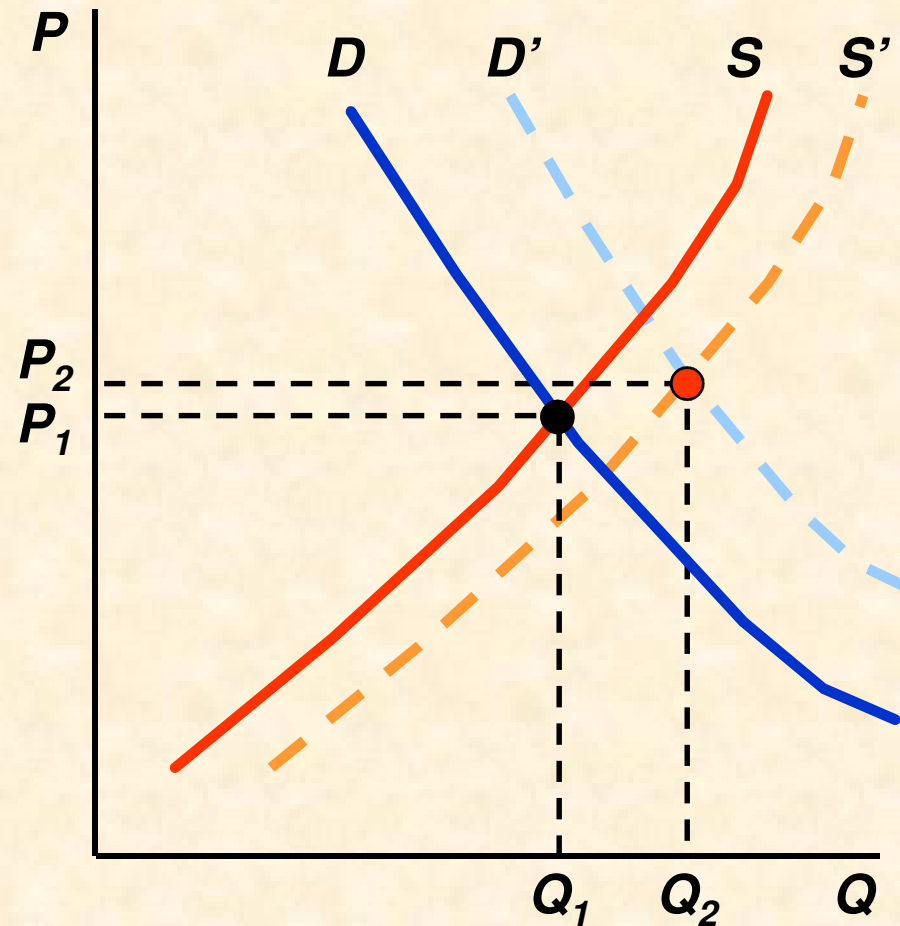
## ■ Aumento da Renda

- Demanda muda para  $D'$
- Escassez =  $Q_2 - Q_1$
- Equilíbrio =  $P_3$  e  $Q_3$



# Mudanças no Equilíbrio de Mercado

- Aumento da Renda e redução do preço das matérias-primas
  - O aumento em  $D$  é maior que o aumento em  $S$
  - Preço e quantidade de equilíbrio aumentam para  $P_2$  e  $Q_2$





# Modificações na Oferta e Demanda

---

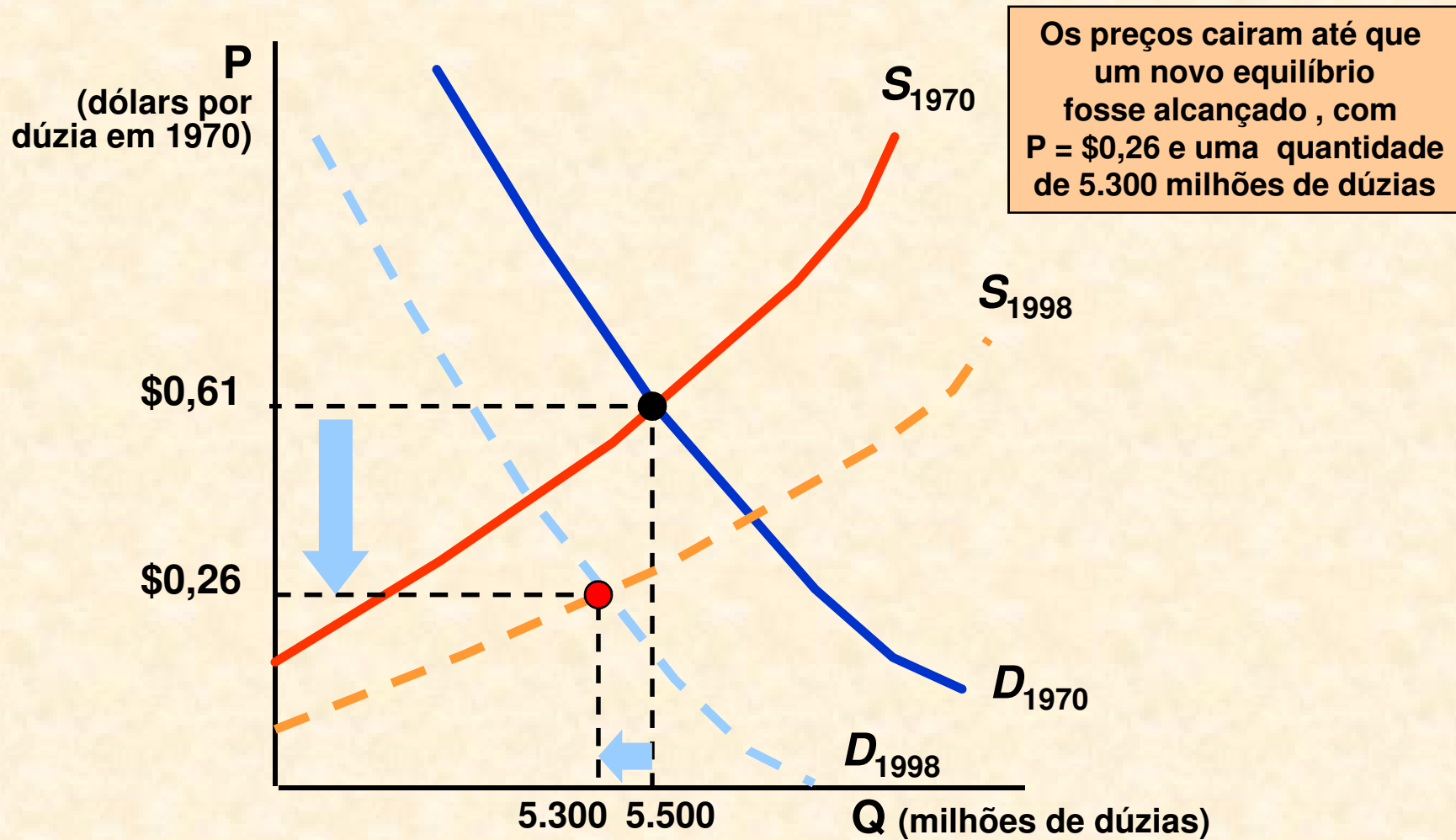
- Quando a oferta e a demanda alteram-se simultaneamente, o impacto no preço de equilíbrio e quantidade é determinado por:
  - 1) O tamanho relativo e direção da mudança.
  - 2) O formato das curvas de oferta e demanda

## Os Preços dos Ovos e do Ensino Universitário

---

- O preço real dos ovos caiu 59% de 1970 para 1998.
  - Oferta aumentou devido ao aumento da mecanização da produção, o que implicou em maior produtividade e, com isso, a consequente redução dos custos de produção.
  - Demanda diminuiu por uma alteração nas preferências dos consumidores: ovos contém muito colesterol.

# Mercado de Ovos

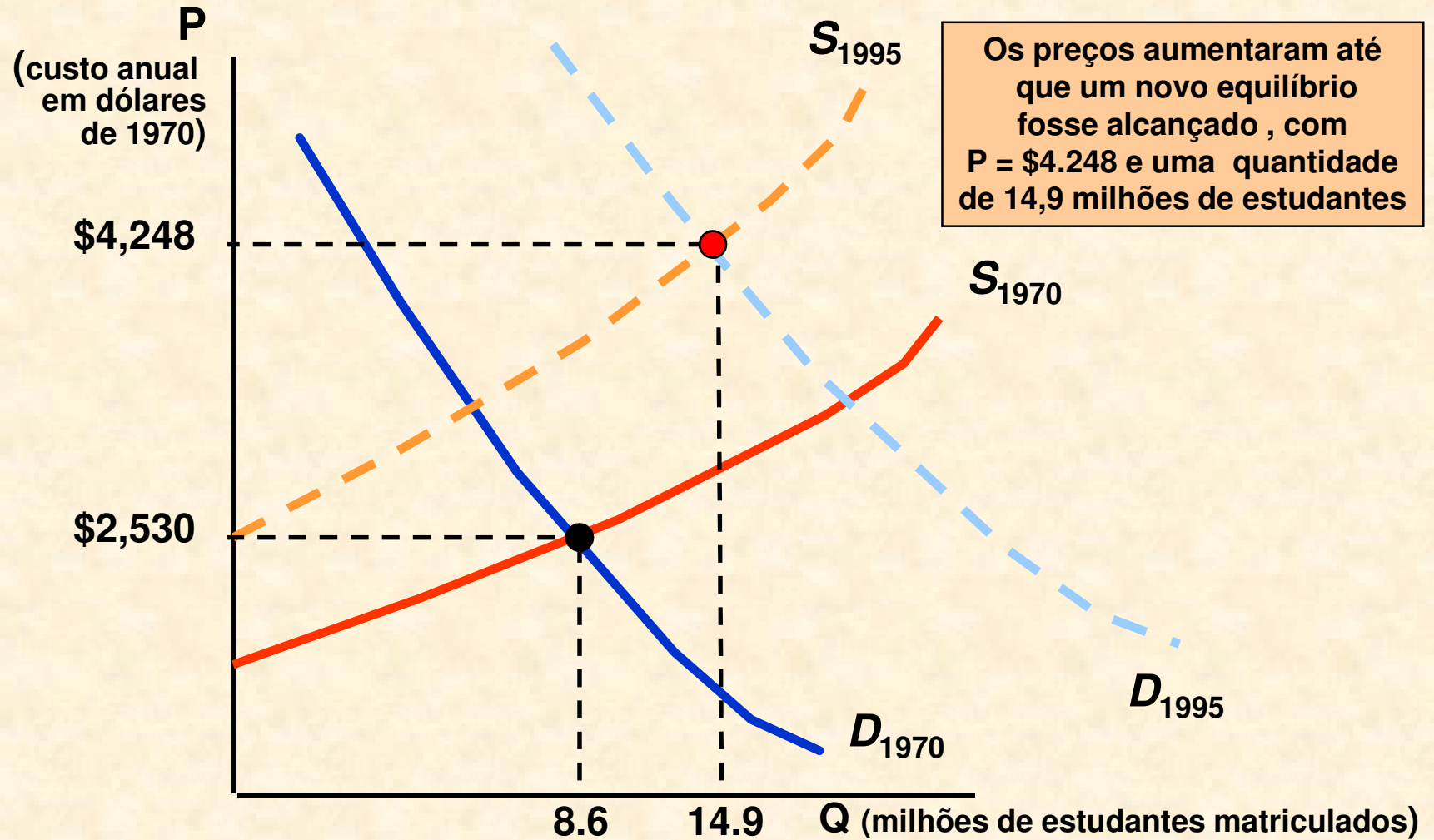


## O Preço do Ensino Universitário

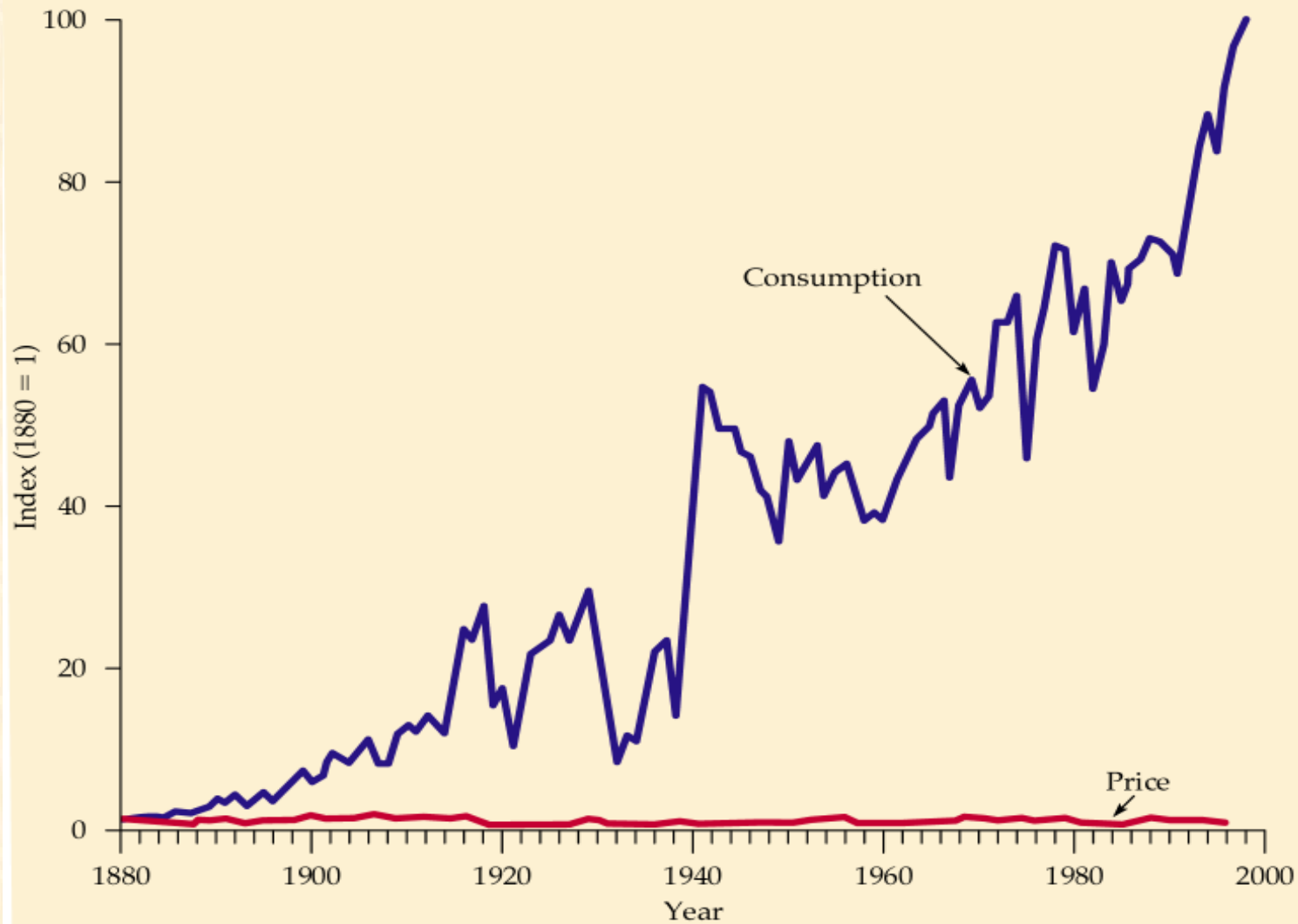
---

- O preço real do ensino universitário aumentou 68% entre 1970 e 1995.
  - Oferta diminuiu devido ao aumento dos custos dos equipamentos (modernas salas de aula, laboratórios e bibliotecas) e pessoal.
  - Demanda aumentou devido ao aumento do número de estudantes secundaristas querendo cursar uma universidade.

# Mercado do Ensino Universitário



# Consumo & Preço do Cobre - 1880-1998



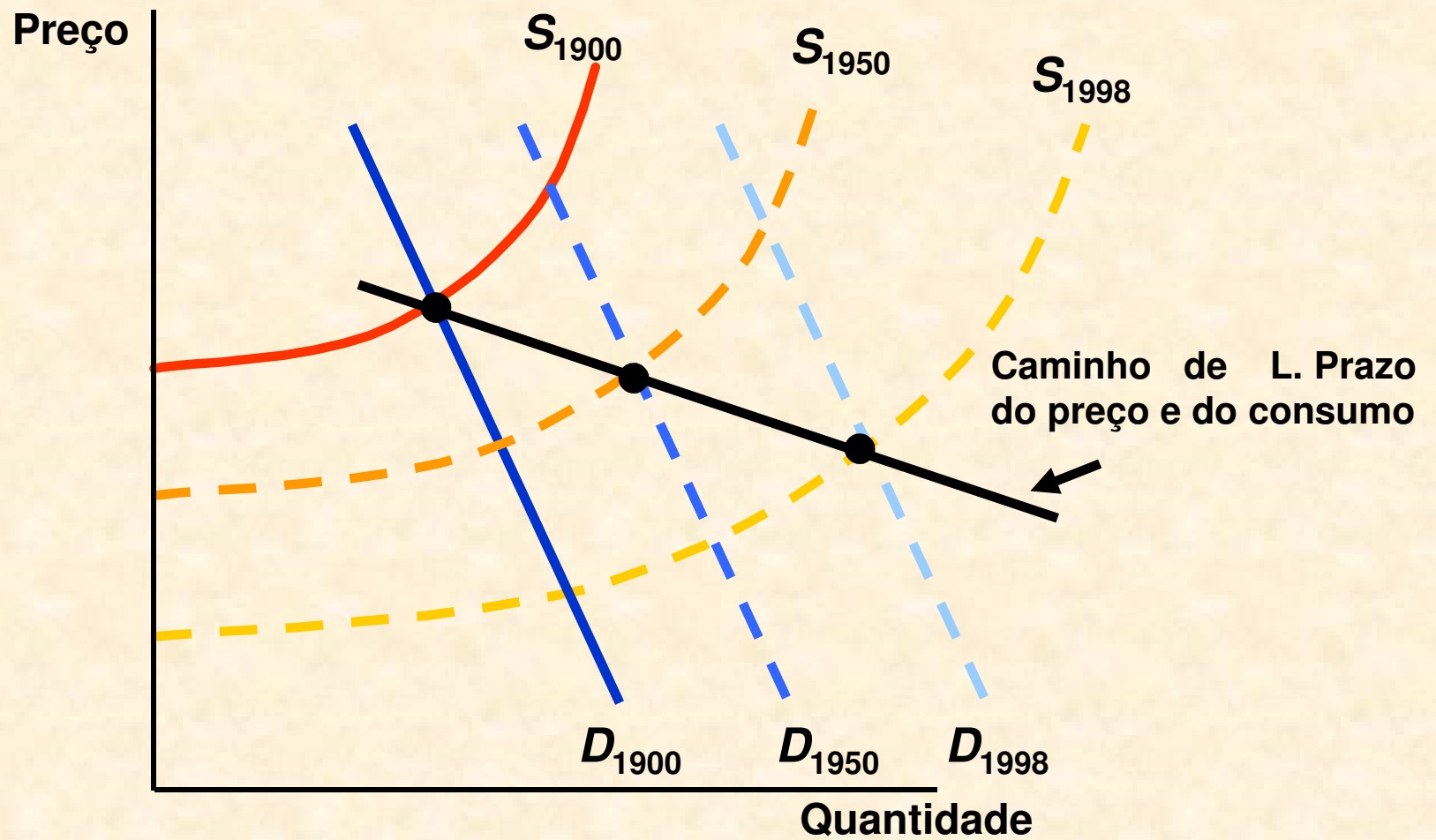
# O comportamento dos preços dos recursos naturais no longo prazo

---

## ■ Observações

- Consumo de cobre cresceu cerca de 20 vezes no período 1880 - 1998.
- O preço real do cobre tem permanecido relativamente constante.

# Mudanças no Equilíbrio do Mercado





# Mudanças no Equilíbrio do Mercado

---

## ■ Conclusão

- **Diminuição nos custos de produção tem aumentado a oferta mais que proporcionalmente ao crescimento da demanda.**

# Mudanças no Equilíbrio do Mercado

---

## ■ Observação

- Para prever corretamente o preço futuro de um produto ou serviço, é necessário considerar uma potencial mudança na oferta e demanda.
- As previsões de 1970 para óleo e outros minerais provaram-se incorretas porque elas apenas consideraram a demanda e a oferta existentes no mercado.

# A Curva de Demanda Algebricamente

---

**Demanda:  $Q = a - bP$**

**Coeficiente angular da reta de demanda. Sensibilidade da quantidade demandada em relação ao preço.**

**Coeficiente linear da reta de demanda: desloca a reta paralelamente.**

# A Curva de Oferta Algebricamente

---

**Oferta:  $Q = c + dP$**

**Coeficiente angular da reta de oferta.  
Sensibilidade da quantidade ofertada  
em relação ao preço.**

**Coeficiente linear da reta de oferta:  
desloca a reta paralelamente.**

# O Equilíbrio

---

- O equilíbrio ocorre quando a quantidade demandada é igual a quantidade ofertada, logo:
  - Em equilíbrio :  $S = D$

$$a - bP = c + dP \longrightarrow P^e = \frac{a - c}{d + b}$$

# O Mercado de Laranjas

---

- Suponha que as curvas de demanda e oferta que representam o mercado de laranjas sejam dadas pelas seguintes expressões, onde o preço está expresso em US\$ e a quantidade em milhões de sacas:

$$\text{Demanda} \Rightarrow Q = 7500 - 500P$$

$$\text{Oferta} \Rightarrow Q = 500 + 200P$$

1980

# O Mercado de Laranjas

---

- O equilíbrio exige que  $S = D$  , logo:

$$7500 - 500 P = 500 + 200 P$$

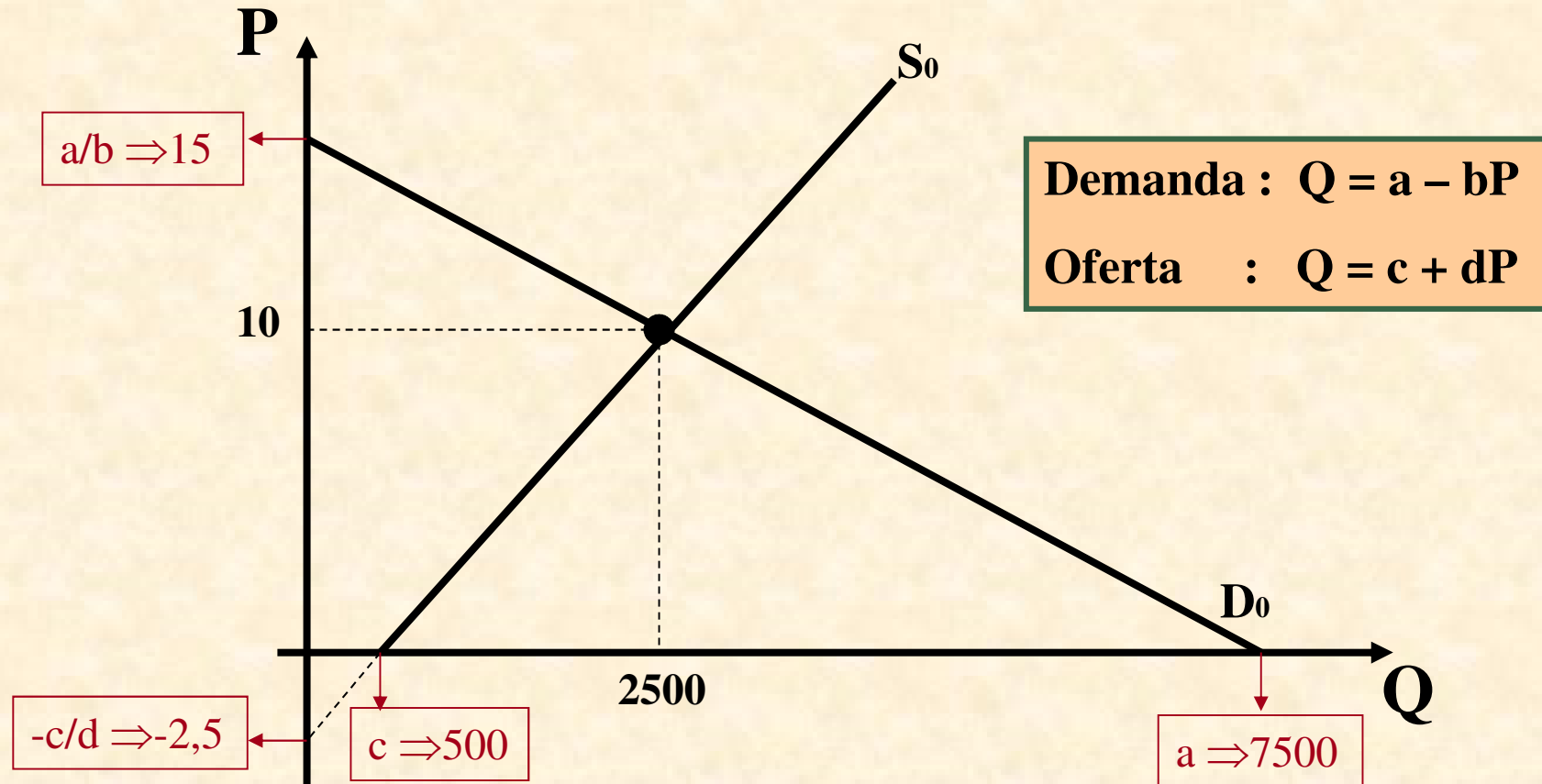
$$700 P = 7000$$

$$P_0^e = 10$$

- ◆ Aplicando o preço de equilíbrio na oferta ou na demanda:

$$Q_0^e = 2500$$

# O Mercado de Laranjas





# O Mercado de Laranjas

---

- Em 1990 a demanda e a oferta passam a ser:

- **Demanda**  $\Rightarrow Q = 9500 - 500P$

- **Oferta**  $\Rightarrow Q = 750 + 200P$

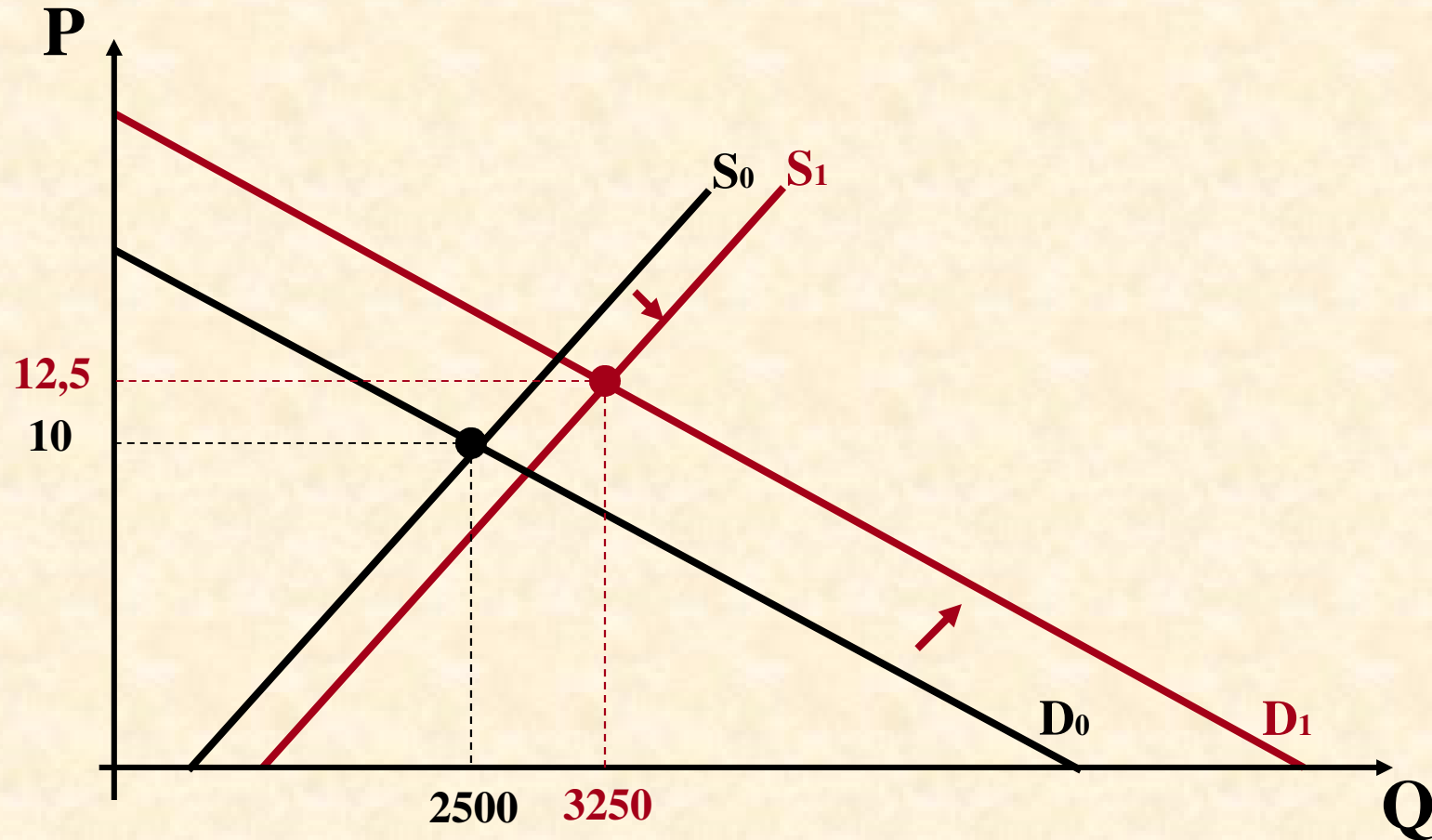
- Assim, o novo equilíbrio passa a ser:

- $9500 - 500P = 750 + 200P$

$P = 12,5$

$Q = 3250$

# O Mercado de Laranjas



## Elasticidades da Oferta e Demanda

---

- Geralmente, elasticidade é uma medida da sensibilidade de uma variável em relação a outra.
- Ela nos mostra uma mudança percentual em uma variável em resposta a uma mudança percentual em outra variável.

# Elasticidades da Oferta e Demanda

---

## Elasticidade-Preço da Demanda

- Medida de sensibilidade da quantidade demandada em relação as alterações no preço
  - Mede a variação percentual na quantidade demandada por um bem ou serviço resultante de uma mudança percentual no preço.

## Elasticidades da Oferta e Demanda

- A Elasticidade-preço da demanda é:

$$E_P = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

A mudança percentual de uma variável é a mudança absoluta na variável dividida pelo nível original da variável.

Derivada da quantidade em relação ao preço

## Elasticidades da Oferta e Demanda

---

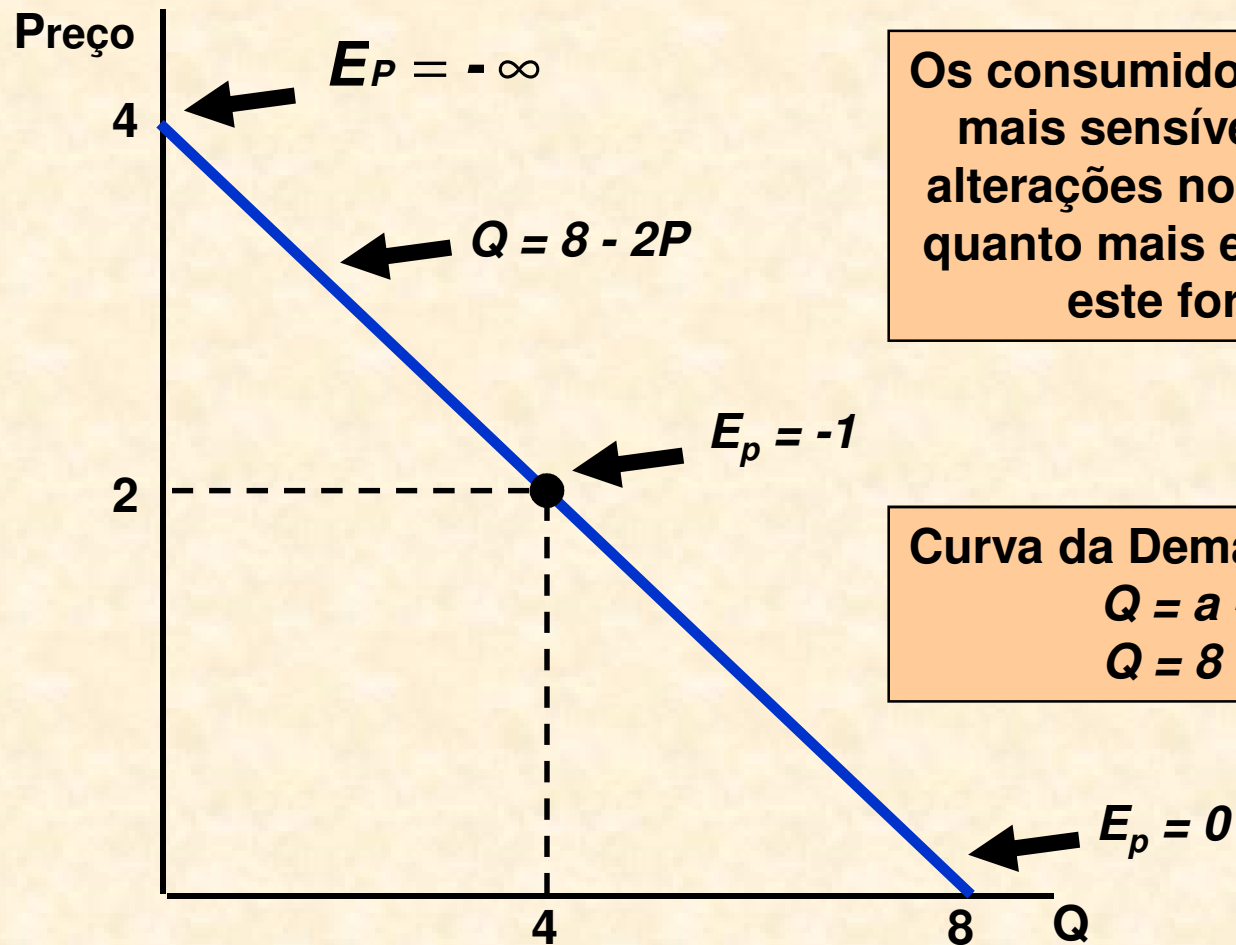
- **Como existe uma relação inversa entre  $P$  e  $Q$ ;  $E_P$  é um número negativo.**
  - Se  $E_P = |1| \Rightarrow$  Elasticidade Unitária
    - ◆  **$P$  e  $Q$  variam na mesma proporção**
  - Se  $E_P > |1| \Rightarrow$  Demanda Elástica
    - ◆  **$Q$  varia mais que proporcionalmente**
  - Se  $E_P < |1| \Rightarrow$  Demanda Inelástica
    - ◆  **$Q$  varia menos que proporcionalmente**

# Elasticidades da Oferta e Demanda

---

- **Fatores que Influenciam a Elasticidade-Preço da Demanda**
  - Quanto maior o número de substitutos para o bem em questão, maior a elasticidade-preço
  - Quanto maior a participação relativa do bem em questão no orçamento, maior a elasticidade-preço
  - Quanto maior a essencialidade do bem em questão, menor a elasticidade-preço

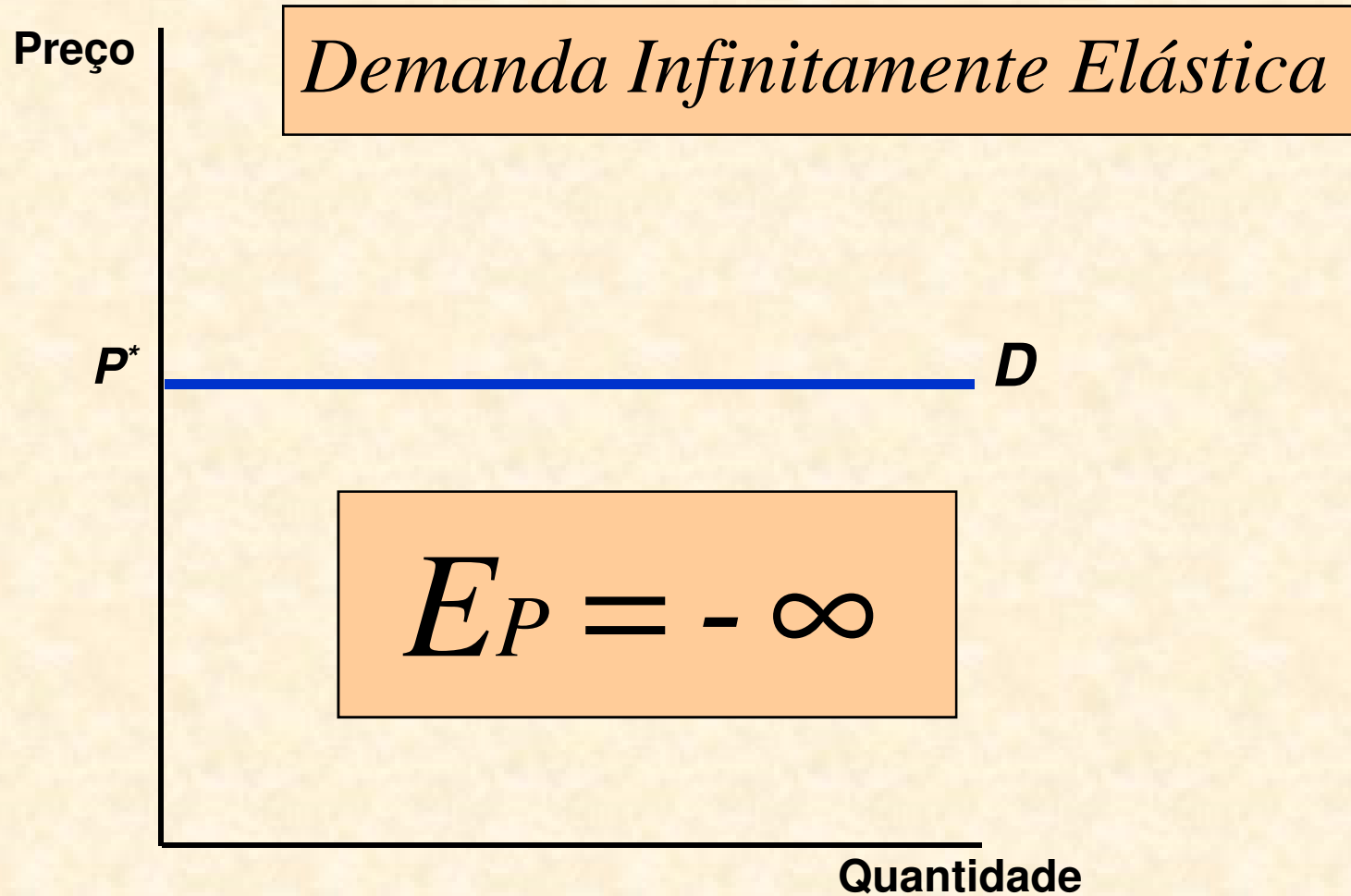
# Elasticidade de Preço da Demanda





# Elasticidade de Preço da Demanda

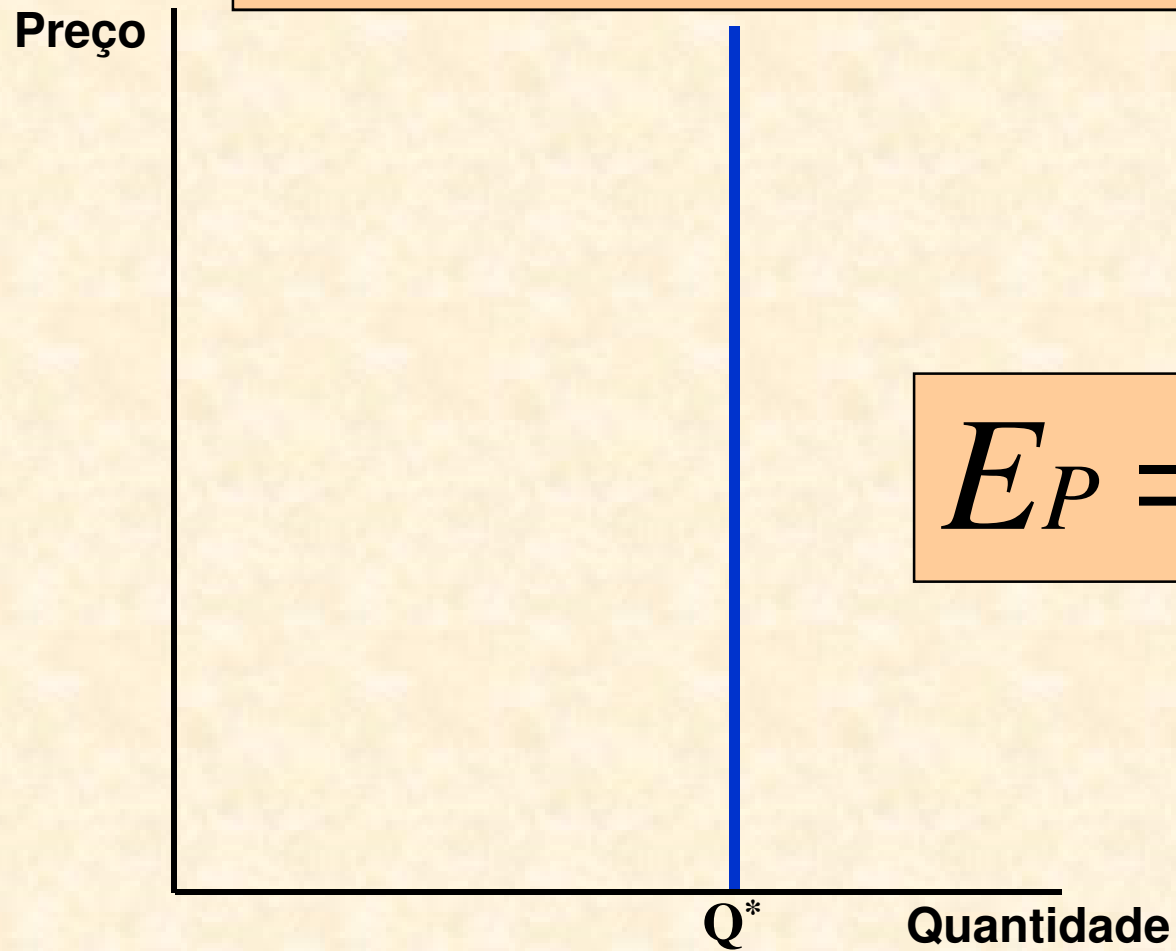
---



## Elasticidade de Preço da Demanda

---

*Demanda Completamente Inelástica*



## A Receita das Firms e a Elasticidade-Preço da Demanda

---

- Receita Total =  $P \times Q$ 
  - Se a elasticidade-preço da demanda for unitária, uma alteração no preço não altera a receita total.
  - Se a demanda for elástica, um aumento no preço reduz a receita total e uma redução no preço aumenta a receita total.
  - Se a demanda for inelástica, um aumento no preço aumenta a receita total e uma redução no preço reduz a receita total.

## A Receita das Firmas e a Elasticidade-Preço da Demanda

---

- Temos que  $RT = PQ$
- Se deixarmos o preço variar para  $P+\Delta P$  e a quantidade variar para  $Q+\Delta Q$  teremos uma nova receita de

$$RT_1 = (P + \Delta P)(Q + \Delta Q) \Rightarrow PQ + Q\Delta P + P\Delta Q + \Delta P\Delta Q$$

- Ao subtrairmos  $RT$  de  $RT_1$  e, imaginando que  $\Delta P\Delta Q$  seja um número bem pequeno, teremos:

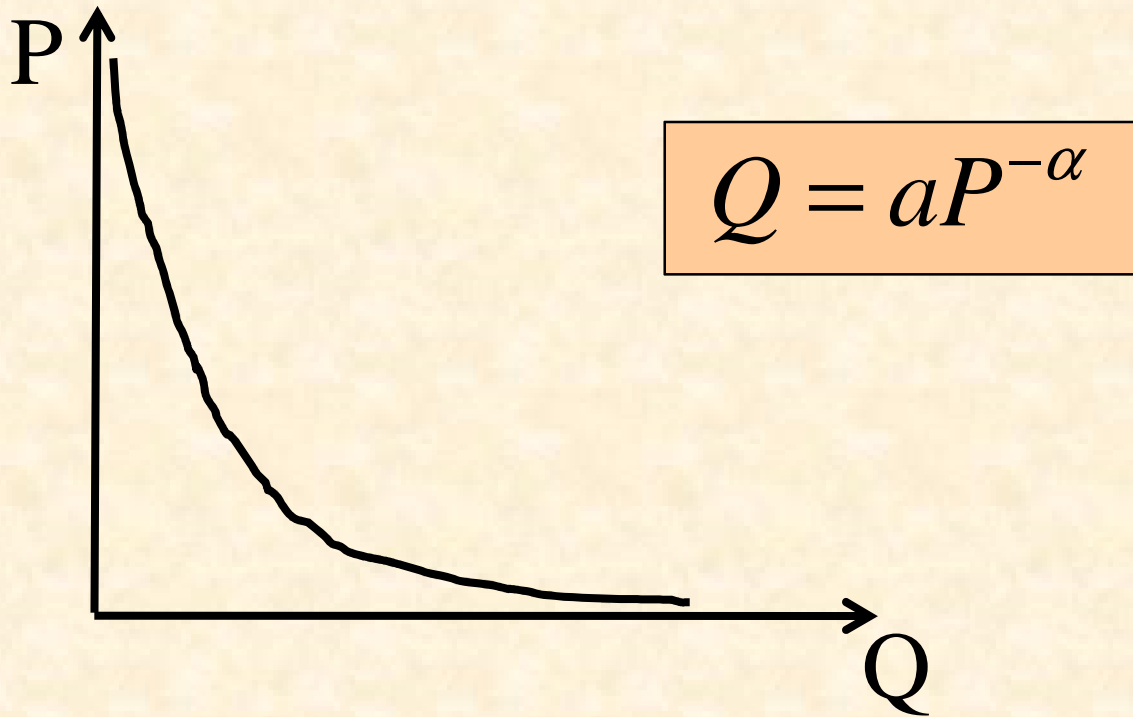
$$\Delta RT = Q\Delta P + P\Delta Q$$

- Logo, a variação na receita por variação no preço é dada por:  $\frac{\Delta RT}{\Delta P} = Q + P\frac{\Delta Q}{\Delta P}$

## Um Caso Extremo: A Hipérbole Equilátera

---

- Existe um caso particular onde a demanda possui a mesma elasticidade para qualquer preço. Isto ocorre quando a curva de demanda é representada por uma hipérbole equilátera.



# Prova e Exemplos

---

## ■ Prova

$$Q = aP^{-\alpha}. \text{ Como } E_D^P = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

$$E_D^P = -\alpha a P^{-\alpha-1} \cdot \frac{P}{Q}. \text{ Como } Q = aP^{-\alpha}$$

$$E_D^P = \frac{-\alpha a P^{-\alpha-1} P}{a P^{-\alpha}} \Rightarrow \frac{-\alpha a P^{-\alpha}}{a P^{-\alpha}} \Rightarrow E_D^P = -\alpha$$

## ■ Logo:

$$\text{Se } Q = 1000P^{-3} \Rightarrow E_D^P = -3 \text{ para qualquer } P.$$

$$\text{Se } Q = \frac{30}{P^2} \Rightarrow E_D^P = -2 \text{ para qualquer } P.$$

# Elasticidades da Oferta e Demanda

---

## Outras Elasticidades da Demanda

- A Elasticidade-Renda da Demanda mede a mudança percentual na quantidade demandada resultante de uma mudança percentual na renda.

# Elasticidades da Oferta e Demanda

---

## Outras Elasticidades da Demanda

- A Elasticidade de Renda da Demanda é:

$$E_I = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta I} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta I}{I}} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q} = \frac{dQ}{dI} \cdot \frac{I}{Q}$$



# Classificação das Elasticidades

---

- Se  $E_i < 0$  : O bem em questão é dito inferior, ou seja, seu efeito-renda é negativo. Dessa forma, renda e consumo variam em sentido contrário.
- Se  $0 < E_i \leq 1$  : O bem em questão é dito normal , pois o efeito-renda é positivo, porém, a quantidade demandada varia menos que proporcionalmente às variações na renda.
- Se  $E_i > 1$  : O bem em questão é dito supérfluo ou superior, pois o efeito-renda é positivo e a quantidade demandada varia mais que proporcionalmente às alterações na renda.

# Elasticidades da Oferta e Demanda

---

## Outras Elasticidades da Demanda

- Elasticidade Cruzada da Demanda mede a mudança percentual na quantidade demandada de um bem resultante de uma mudança percentual no preço de outro bem.

## Elasticidades da Oferta e Demanda

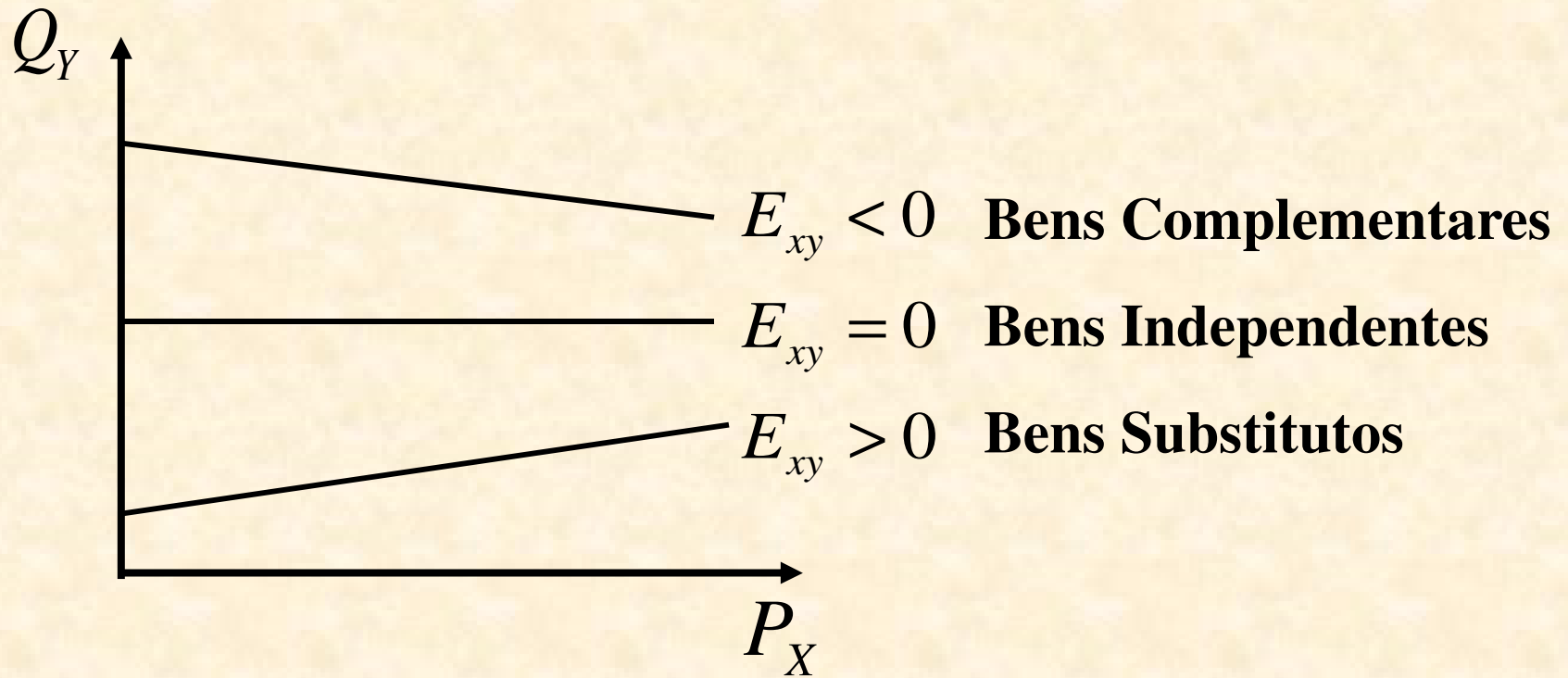
---

- A Elasticidade Cruzada da Demanda é:

$$E_{xy} = \frac{\Delta\%Q_x}{\Delta\%P_y} \Rightarrow E_{xy} = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_x}}{\frac{\Delta P_y}{P_y}} \Rightarrow E_{xy} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta Q_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x}$$

# Classificação das Elasticidades

---



# Elasticidades da Oferta e Demanda

---

## Elasticidades da Oferta

- A Elasticidade-Preço da Oferta mede a mudança percentual na quantidade ofertada resultante de uma alteração no preço.
- A Elasticidade normalmente é positiva porque preço e quantidade ofertada estão diretamente relacionados.

# Elasticidades da Oferta e Demanda

---

## Elasticidades da Oferta

- Nós podemos calcular a elasticidade da oferta em relação a taxa de juros, salários e o custo das matérias-primas.

## Elasticidades da Oferta e Demanda

---

### O mercado de trigo – Exemplo 2.4

- 1981 Curva de Oferta para trigo
  - $Q_S = 1.800 + 240P$
- 1981 Curva de Demanda para trigo
  - $Q_D = 3.550 - 266P$

## Elasticidades da Oferta e Demanda

---

### O mercado de trigo

- Equilíbrio:  $Q_S = Q_D$

$$1.800 + 240P = 3.550 - 266P$$

$$506P = 1.750$$

$$P = 3,46 / \text{bushel}$$

$$Q = 1.800 + (240)(3,46) = 2.630 \text{ milhões bushels}$$



## Elasticidades da Oferta e Demanda

---

### O mercado de trigo

$$E_P^D = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} = \frac{3,46}{2.630} (-266) = -0,35 \text{ Inelástica}$$

$$E_P^S = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} = \frac{3,46}{2.630} (240) = 0,32 \text{ Inelástica}$$

## Elasticidades da Oferta e Demanda

---

### O mercado de trigo

- Se o preço do trigo fosse \$4.00/bushel:

$$Q_D = 3.550 - (266)(4,00) = 2.486$$

$$E_P^D = \frac{4,00}{2.486} (-266) = -0,43$$

## Mudanças no mercado: 1981-1998

---

### O mercado do trigo

	Oferta( $Q_s$ )	Demanda( $Q_D$ )	Preço de Equilíbrio( $Q_s=Q_D$ )
1981	$1800 + 240P$	$3550 - 266P$	$1800 + 240P = 3550 - 266P$ $506P = 1750$ $P_{1981} = \$3,46/\text{bushel}$
1998	$1944 + 207P$	$3244 - 283P$	$1944 + 207P = 3244 - 283P$ $P_{1998} = \$2,65/\text{bushel}$

## Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo

---

### **Demanda**

- No caso de muitas mercadorias, a demanda é muito mais elástica ao preço a longo prazo do que a curto prazo. Uma das razões para isso é que as pessoas demoram para modificar seus hábitos de consumo.

# Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo

---

## Demanda

- Para a maioria dos bens e serviços:
  - Elasticidade de curto prazo é menor que a elasticidade de longo prazo.
- Outros Bens (duráveis):
  - Elasticidade de curto prazo é maior que a elasticidade de longo prazo.

# Gasolina e Automóveis: Um Exemplo

---

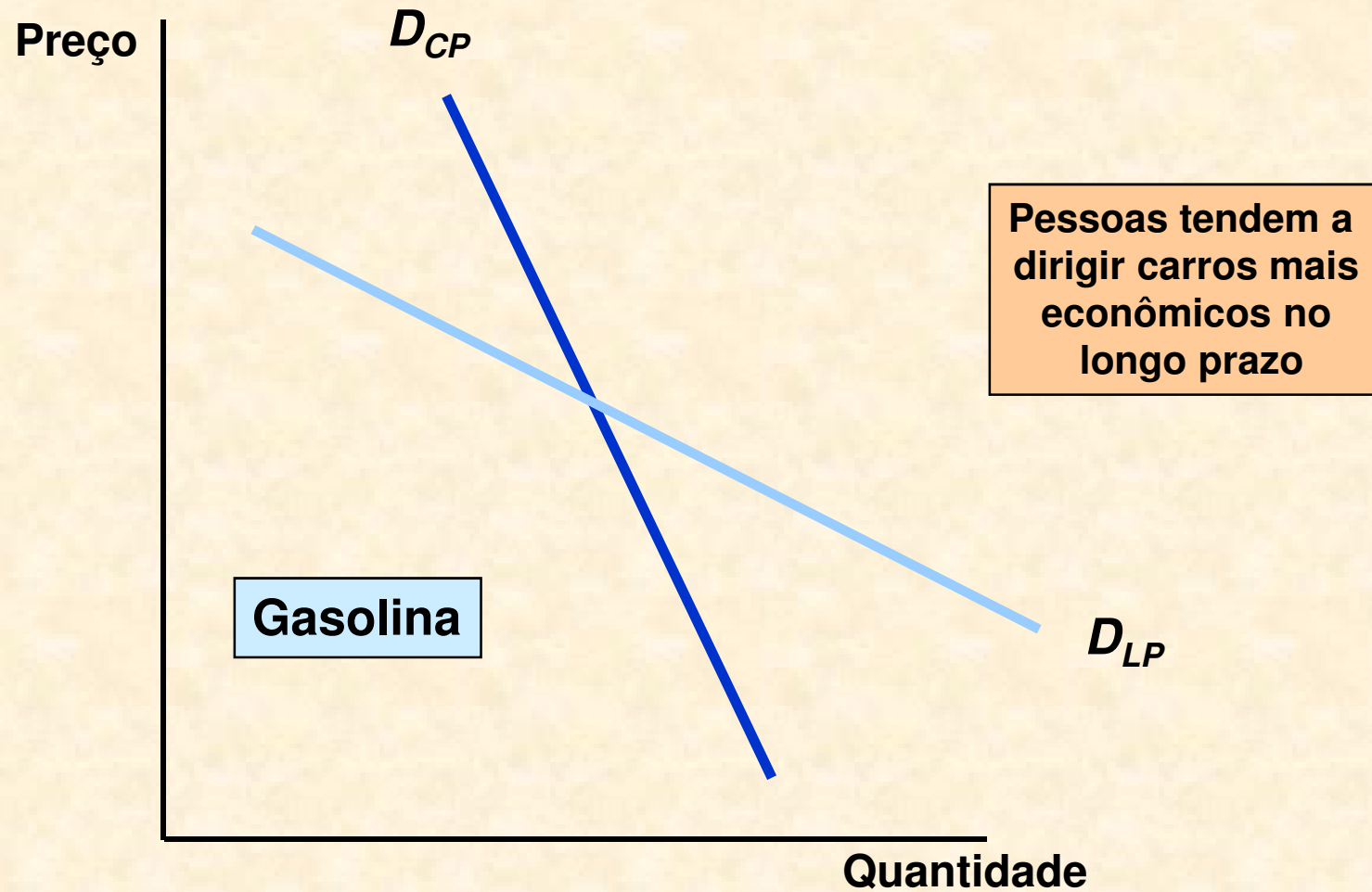
- **Um aumento no preço da gasolina tem um pequeno efeito sobre a quantidade demandada no curto prazo.**
  - **Motoristas podem utilizar menos o automóvel, mas não mudarão o tipo de automóvel que dirigem da noite para o dia. A longo prazo, contudo, eles adquirirão automóveis menores e mais econômicos, de tal modo que o efeito do aumento do preço sobre a quantidade demandada de gasolina será maior. Portanto, a demanda é mais elástica a longo prazo do que a curto prazo.**

# Gasolina e Automóveis: Um Exemplo

---

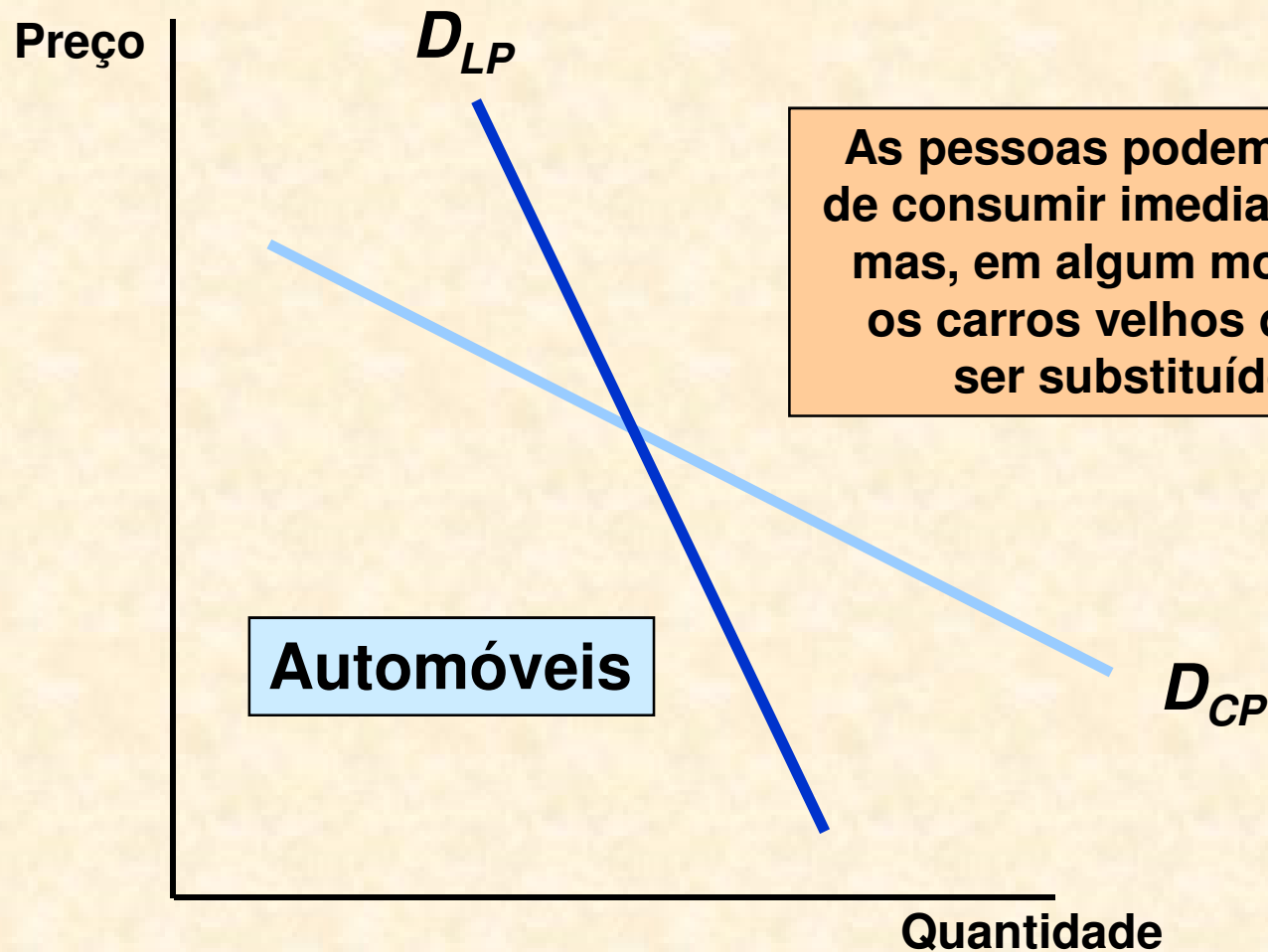
- **Um aumento no preço dos automóveis tem um grande efeito sobre a quantidade demandada no curto prazo.**
  - **Com o aumento do preço, os consumidores inicialmente se recusam a comprar um carro novo e a quantidade demandada cai fortemente. A longo prazo, entretanto, os automóveis velhos precisarão ser substituídos, de tal modo que a quantidade anual demandada aumentará. A demanda é, portanto, menos elástica a longo prazo do que a curto prazo.**

# Gasolina: Curvas de demanda a curto e a longo prazo





# Automóveis: Curvas da Demanda a Curto e a Longo Prazo



# Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo

---

## Elasticidade da Renda

- A Elasticidade-Renda também varia com o decorrer do tempo, sinal da demora dos consumidores em responder a uma mudança na renda.

## Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo

---

### Elasticidade da Renda

- Para a maioria dos bens e serviços:
  - Elasticidade da Renda é maior no longo prazo que no curto prazo.
    - ◆ **Pense em uma justificativa para isso.**

# Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo

---

## Elasticidade da Renda

- Outros Bens (duráveis):
  - Elasticidade da Renda é menor no longo prazo que no curto prazo.
    - ◆ **Pense em uma justificativa para isso.**

# Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo

---

## A Demanda por gasolina e automóveis – Exemplo 2.5

### ■ Gasolina

- As elasticidades de longo prazo são maiores que as elasticidades de curto prazo.

### ■ Automóveis

- As elasticidades de curto prazo são maiores que as elasticidades de longo prazo.

# Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo

---

## A demanda por gasolina

Anos decorridos após variação no preço ou na renda						
Elasticidade	1	2	3	4	5	6
Preço	-0,11	-0,22	-0,32	-0,49	-0,82	-1,17
Renda	0,07	0,13	0,20	0,32	0,54	0,78

# Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo

---

## A demanda por automóveis

Anos decorridos após variação no preço ou na renda						
Elasticidade	1	2	3	4	5	6
Preço	-1,20	-0,93	-0,75	-0,55	-0,42	-0,40
Renda	3,00	2,33	1,88	1,38	1,02	1,00

## Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo

---

### A Demanda por gasolina e automóveis

- Dados Explicativos:

1) O preço do óleo não continuou a subir acima de \$30/barril, ainda que tenha subido muito rapidamente no início dos anos 70.

2) A venda de automóveis é muito sensível ao ciclo de negócios.



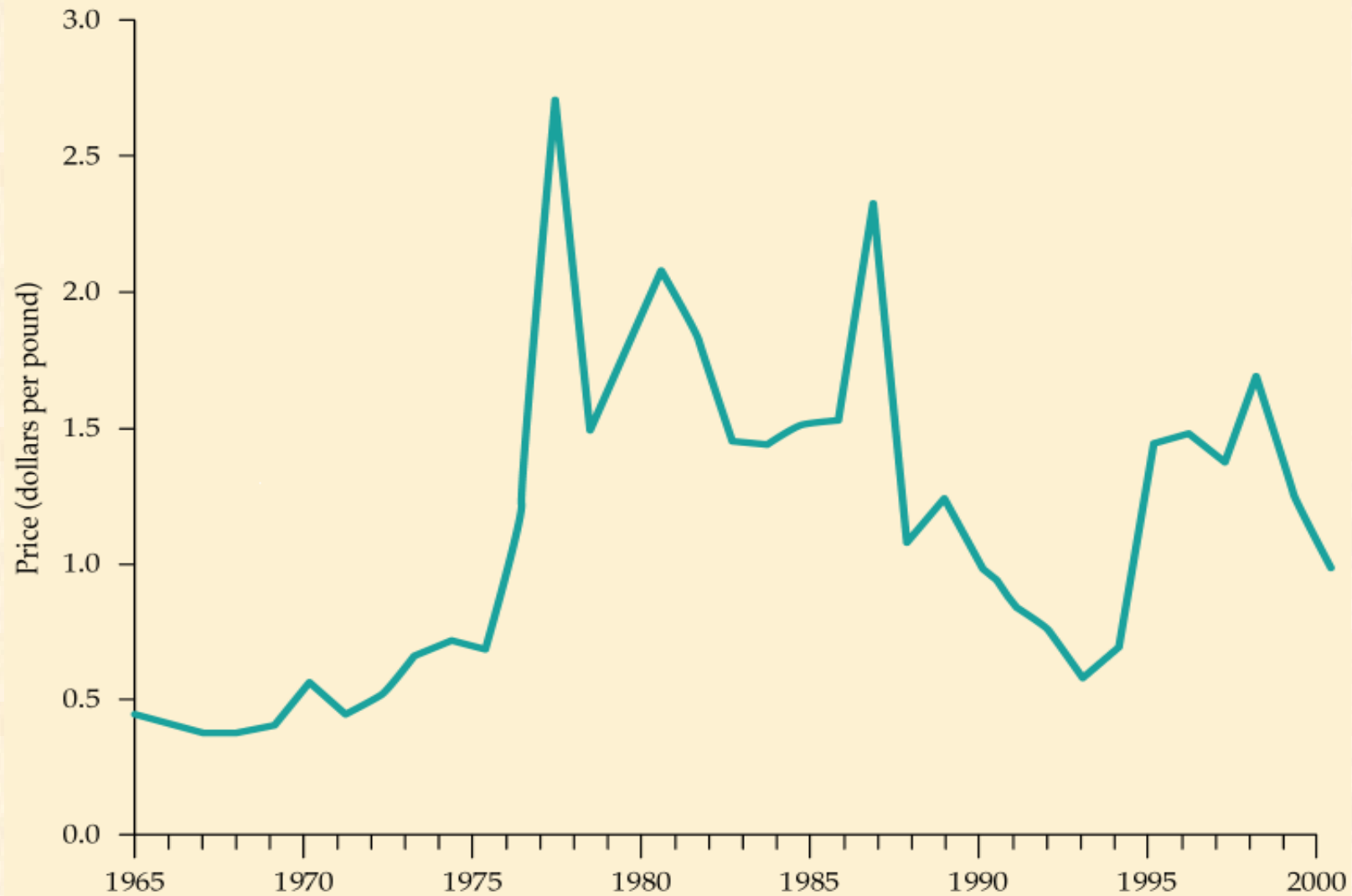
## Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo

---

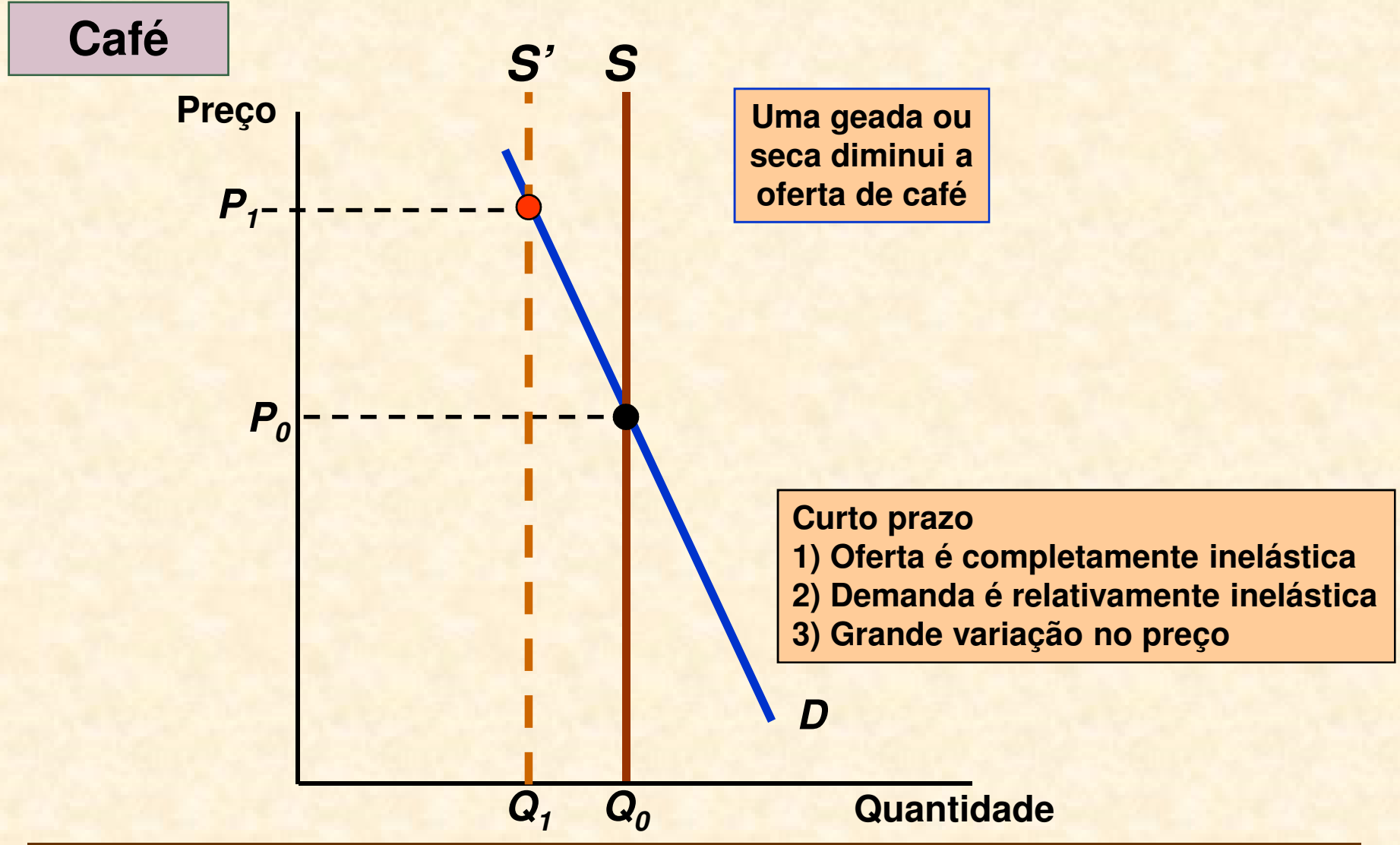
### Clima no Brasil e o preço do Café em New York Exemplo 2.6

- A Elasticidade explica porque os preços do café são muito voláteis.
  - A razão está na diferença da elasticidade da oferta no curto e longo prazos.

# Preço do Café Brasileiro

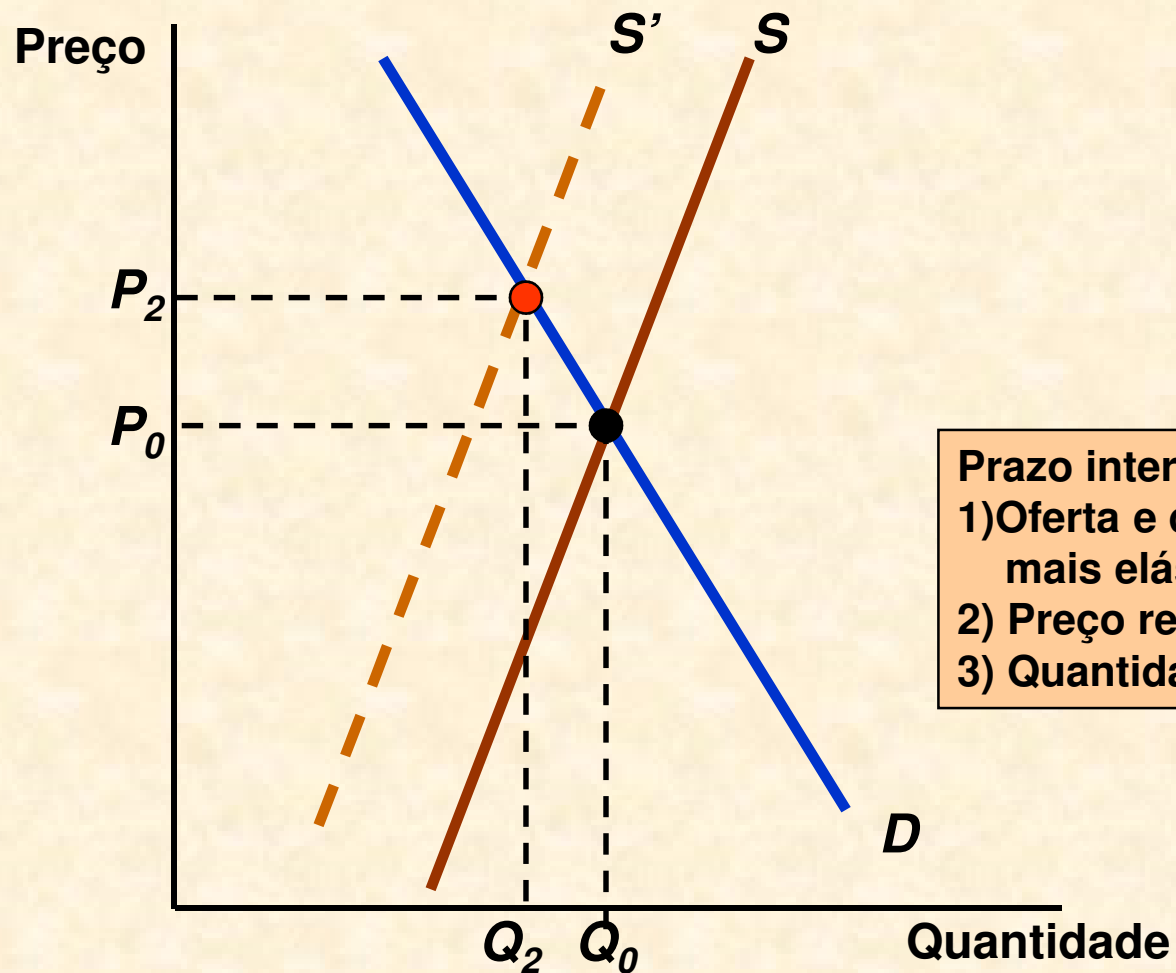


# Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo



# Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo

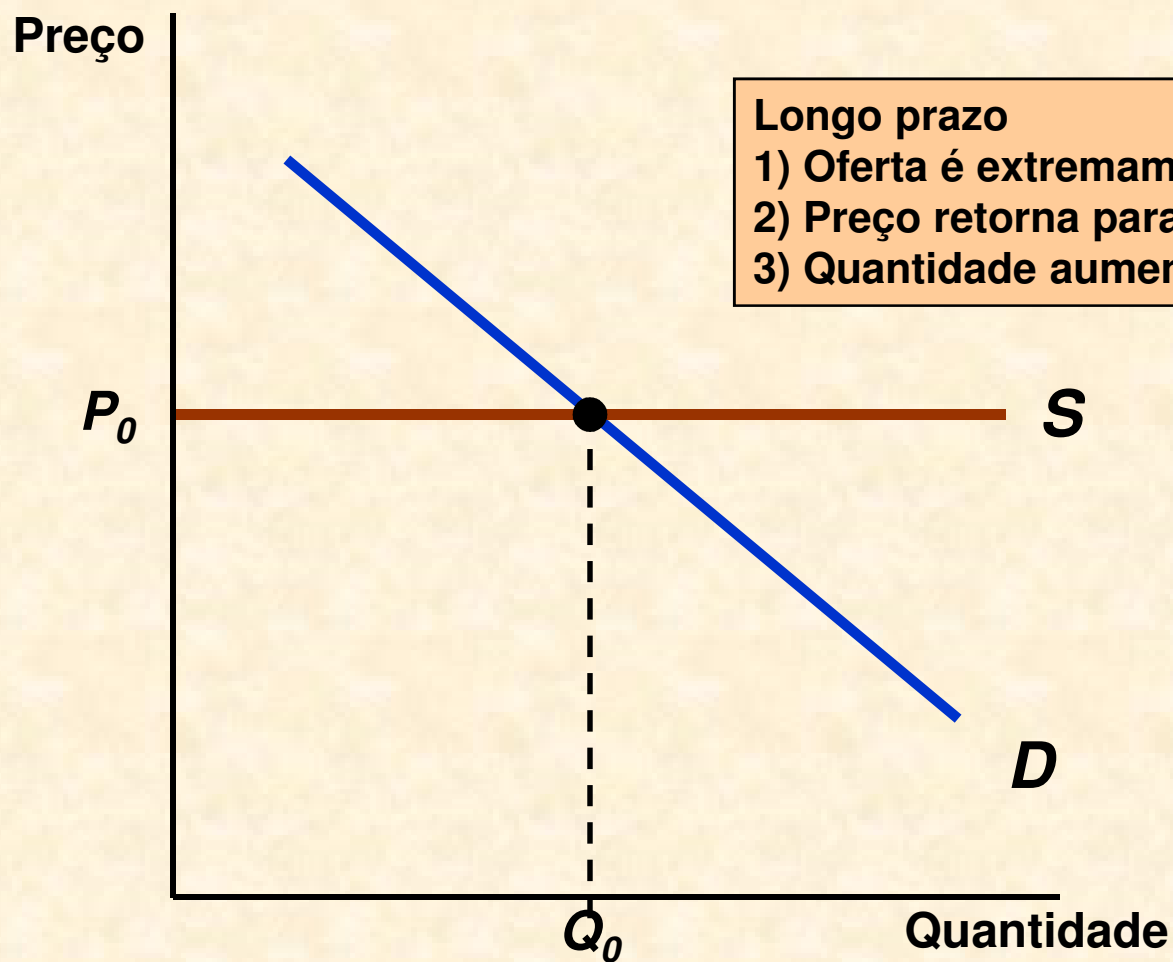
Café



Prazo intermediário  
1) Oferta e demanda são mais elásticos  
2) Preço recua para  $P_2$ .  
3) Quantidade recua para  $Q_2$

# Elasticidades de Curto-prazo Versus Elasticidades de Longo-prazo

Café



- Longo prazo
- 1) Oferta é extremamente elástica.
  - 2) Preço retorna para  $P_0$ .
  - 3) Quantidade aumenta para  $Q_0$ .

## Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- Primeiro, nós devemos aprender como “ajustar” as curvas lineares da demanda e oferta para um dado mercado.
- Então poderemos determinar numericamente como uma mudança em alguma variável afetará a oferta ou a demanda e, conseqüentemente, o preço.

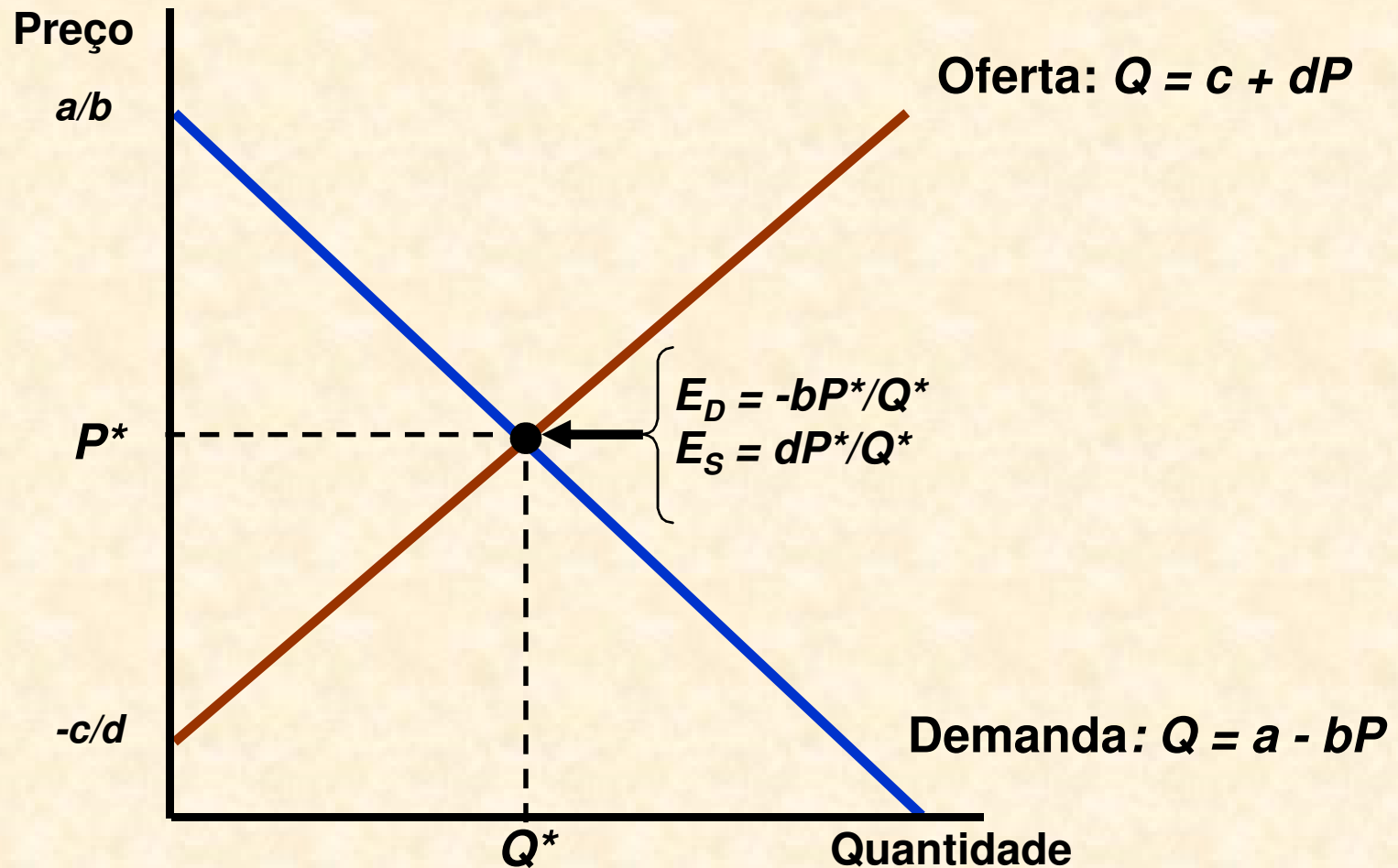
# Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

## ■ Dados Disponíveis

- Preço de Equilíbrio,  $P^*$
- Quantidade de Equilíbrio,  $Q^*$
- Elasticidade-preço da oferta  $E_S$ , e da demanda,  $E_D$ .

# Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado





# Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- Vamos começar com as equações de oferta e demanda:

$$\text{Demanda: } Q_D = a - bP$$

$$\text{Oferta: } Q_S = c + dP$$

- Precisamos encontrar valores para os parâmetros  $a$ ,  $b$ ,  $c$  e  $d$ .

# Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- Primeiro Passo:

- Recordar:  $E_P = (\Delta Q / \Delta P) \cdot (P / Q)$

- Para uma Curva de demanda Linear, a variação na quantidade em decorrência de uma variação no preço é constante (igual a inclinação da curva).

- Logo, temos:  $E_D = -b(P^* / Q^*)$

$$E_S = d(P^* / Q^*)$$

## Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- Desde que tenhamos valores para  $E_D, E_S, P^*$  e  $Q^*$ , nós podemos encontrar  **$b$**  e  **$d$** , e, depois,  **$a$**  e  **$c$** .

$$Q_D^* = a - bP^*$$

$$Q_S^* = c + dP^*$$

## Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- Derivando as curvas de oferta e demanda a longo prazo para o mercado mundial de cobre:
  - Os dados relevantes são:
    - ◆  $Q^* = 7.5$  mtm/ano
    - ◆  $P^* = \$0,75$  por libra
    - ◆  $E_S = 1,6$
    - ◆  $E_D = -0,8$

**mtm = milhões de toneladas métricas**

# Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- $E_s = d(P^*/Q^*)$
- $1,6 = d(0,75/7,5) = 0,1d$
- $d = 1,6/0,1 = 16$

**Oferta**

- $E_d = -b(P^*/Q^*)$
- $-0,8 = -b(0,75/7,5) = -0,1b$
- $b = 0,8/0,1 = 8$

**Demanda**

## Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- Oferta =  $Q_S^* = c + dP^*$

- $7.5 = c + 16(0,75)$

- $7.5 = c + 12$

- $c = 7,5 - 12$

- $c = -4,5$

- $Q = -4,5 + 16P$

- Demanda =  $Q_D^* = a - bP^*$

- $7.5 = a - (8)(0,75)$

- $7.5 = a - 6$

- $a = 7,5 + 6$

- $a = 13,5$

- $Q = 13,5 - 8P$

# Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- Checando os resultados:

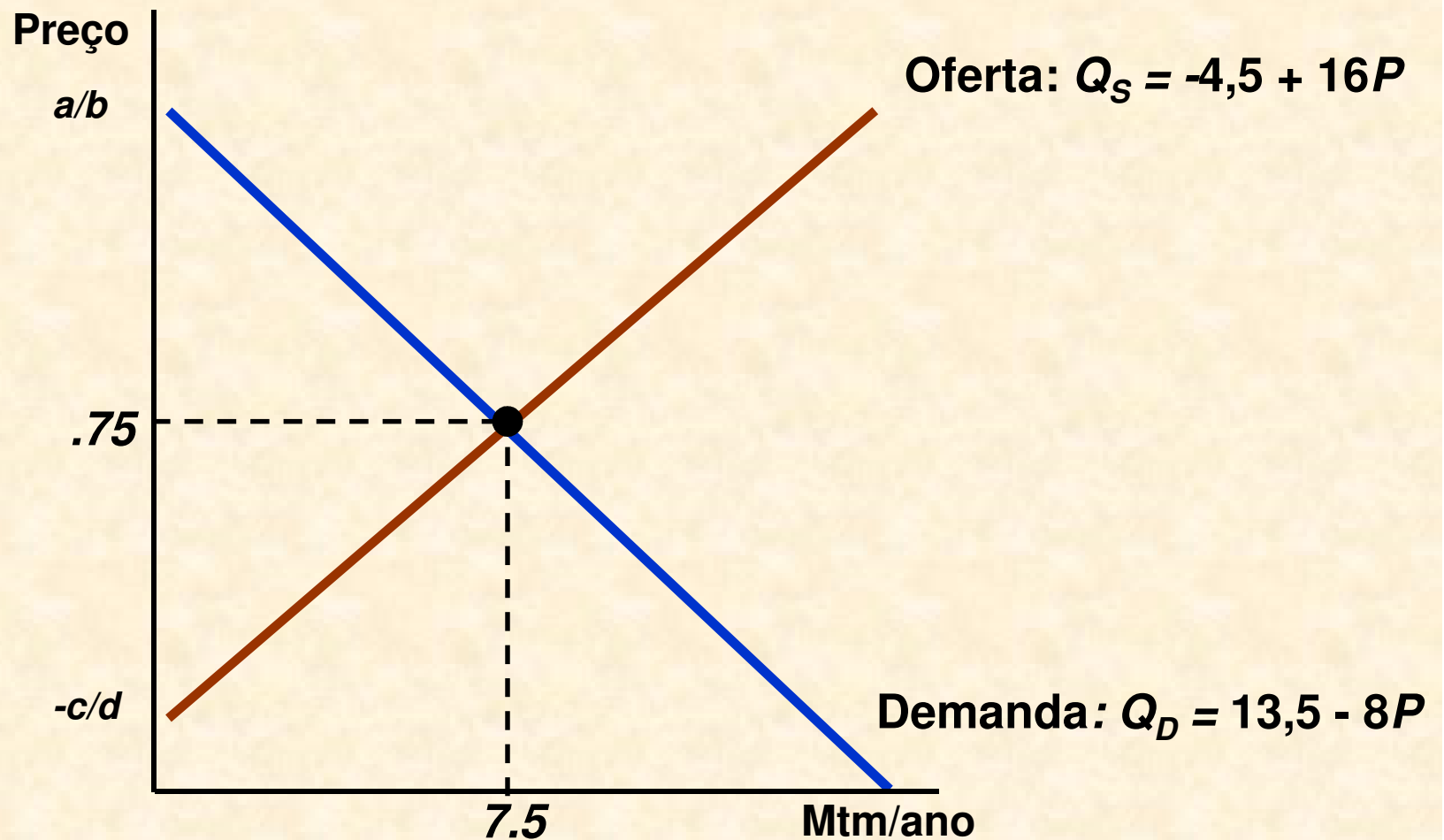
$$\text{Oferta} = -4,5 + 16p = 13,5 - 8p = \text{Demanda}$$

$$16p + 8p = 13,5 + 4,5$$

$$P = 18/24 = 0,75$$

$$Q = 7,5$$

# Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado





# Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- Nós temos escrito as funções de oferta e demanda onde a quantidade depende apenas do preço.
- Podemos fazer com que a quantidade dependa de outras variáveis, como a renda.
  - **Desta forma, a demanda poderia ser escrita como:**

$$Q = a - bP + fI$$

Índice de renda agregada

Sensibilidade da quantidade demandada à renda

# Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- Conhecemos seguintes informações:
  - $I = 1,0$
  - $P^* = 0,75$
  - $Q^* = 7,5$
  - $b = 8$
  - Elasticidade da Renda:  $E_I = 1,3$

## Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- *f* pode ser encontrado por substituição de valores conhecidos dentro da fórmula que define a elasticidade-renda:

$$E = (I / Q)(\Delta Q / \Delta I)$$

*e*

$$f = \Delta Q / \Delta I$$

# Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- Resolvendo para  $f$  :

$$1,3 = (1,0/7,5)f$$

$$f = (1,3)(7,5)/1,0 = 9,75$$

## Compreendendo e Prevendo os Efeitos das Modificações das Condições de Mercado

---

- Logo,  $a$  passa a ser:

$$7,5 = a - 8(0,75) + 9,75(1,0) \longrightarrow a = 3,75$$

- Com isso, a demanda será dada por:

$$Q = 3,75 + 9,75 I - 8 P$$

- A grande vantagem é que agora podemos captar o efeito do aumento na renda sobre o preço e a quantidade de equilíbrio.

## Mais Exemplos

---

- Vejam também os seguintes exemplos:
  - 2.7 – A demanda declinante e a evolução do preço do Cobre.
  - 2.8 – A alta forçada no mercado mundial de petróleo.
  - 2.9 – Controle de preços e escassez de gás natural.