

# Aula 2 – Equilíbrio Parcial em Mercados Competitivos

Piracicaba, agosto de 2019  
Professora Dra. Andréia Adami

# Equilíbrio Parcial em Mercados Competitivos – Curto Prazo

# Mercados Competitivos

- Características dos mercados perfeitamente competitivos:

# Mercados Competitivos

- Características dos mercados perfeitamente competitivos:
  - ✓ Consumidores: buscam maximizar sua Utilidade;

# Mercados Competitivos

- Características dos mercados perfeitamente competitivos:
  - ✓ Consumidores: buscam maximizar sua Utilidade;
  - ✓ Firms: buscam maximizar seu lucro;

# Mercados Competitivos

- Características dos mercados perfeitamente competitivos:
  - ✓ Consumidores: buscam maximizar sua Utilidade;
  - ✓ Firms: buscam maximizar seu lucro;
  - ✓ Produtores não influenciam o preço, são aceitadores de preços;

# Mercados Competitivos

- Características dos mercados perfeitamente competitivos:
  - ✓ Consumidores: buscam maximizar sua Utilidade;
  - ✓ Firms: buscam maximizar seu lucro;
  - ✓ Produtores não influenciam o preço, são aceitadores de preços;
  - ✓ Homogeneidade de produtos;

# Mercados Competitivos

- Características dos mercados perfeitamente competitivos:
  - ✓ Consumidores: buscam maximizar sua Utilidade;
  - ✓ Firms: buscam maximizar seu lucro;
  - ✓ Produtores não influenciam o preço, são aceitadores de preços;
  - ✓ Homogeneidade de produtos;
  - ✓ Livre entrada e saída das firms no mercado;



# Mercados Competitivos

- Características dos mercados perfeitamente competitivos:
  - ✓ Consumidores: buscam maximizar sua Utilidade;
  - ✓ Firms: buscam maximizar seu lucro;
  - ✓ Produtores não influenciam o preço, são aceitadores de preços;
  - ✓ Homogeneidade de produtos;
  - ✓ Livre entrada e saída das firms no mercado;
  - ✓ O mercado é grande, no sentido de que haverá muitas empresas operando no mercado.

# Mercados Competitivos

- Mercados Competitivos:
  - ✓ Produção (Oferta) de mercado ( $Q_S$ ) e produção (Oferta) da empresa ( $q_S$ )
  - ✓ Demanda de mercado ( $Q_D$ ) e demanda com que a empresa se defronta ( $q_D$ )
  - ✓ A receita média  $RM(q)$  é uma linha reta

# Mercados Competitivos - Demanda

- Demanda individual e de mercado
  - Demanda individual – mercado com apenas dois produtos,  $x$  e  $y$ :
    - ✓ *quantidade demanda do bem  $x$*  –  $dx = dx(px, py, I)$

# Mercados Competitivos - Demanda

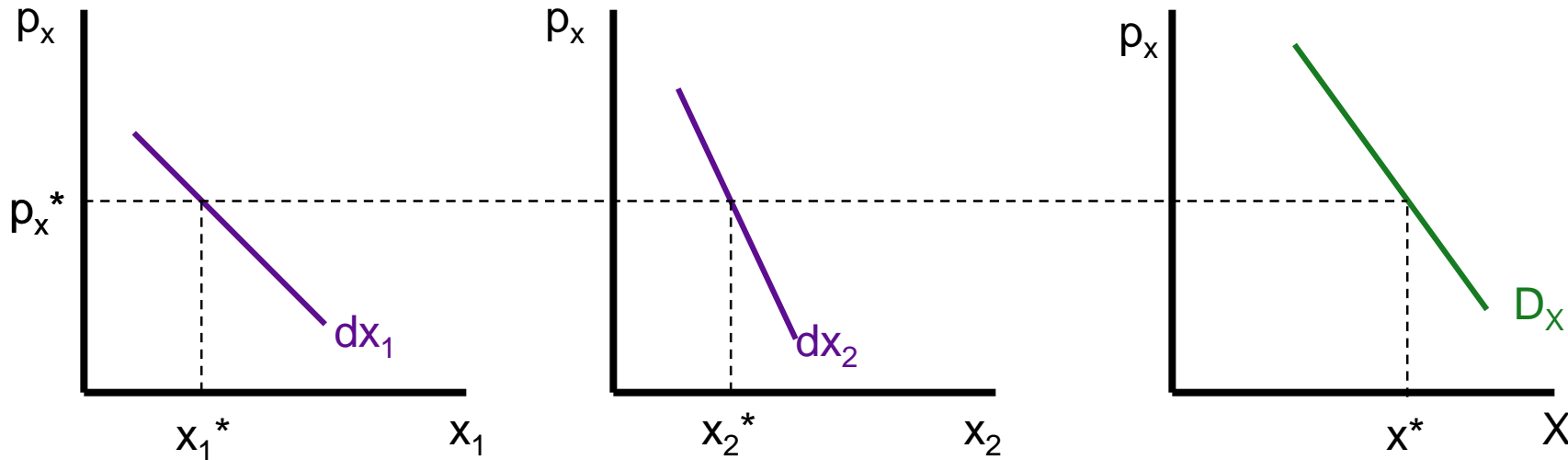
- Demanda individual e de mercado
  - Demanda individual – mercado com apenas dois produtos,  $x$  e  $y$ :
    - ✓ *quantidade demanda do bem  $x$*  –  $dx = dx(px, py, I)$
  - Demanda de mercado – mercado com apenas dois produtos,  $x$  e  $y$ :
    - ✓  $Q_{Dx} = \sum_{i=1}^n d_{xi}(px, py, I_i)$

# Mercados Competitivos - Demanda

(a) consumidor 1

(b) consumidor 2

(c) Demanda de Mercado



A curva de Demanda de Mercado é a “soma horizontal” das curvas de demanda individuais, para cada nível de preços. Por exemplo, em  $p_x^*$  a Demanda de Mercado será:  $x_1^* + x_2^* = x^*$

# Mercados Competitivos - Demanda

- Demanda individual e de mercado - exemplo

	Quantidade		
Preço	Consumidor 1	Consumidor 2	Consumidor 3
1	10	2	200
2	5	1	100
5	2	0	40
10	1	0	20
20	0	0	10

# Mercados Competitivos - Demanda

- Demanda individual e de mercado - exemplo

	Quantidade			
Preço	Consumidor 1	Consumidor 2	Consumidor 3	Mercado
1	10	2	200	212
2	5	1	100	106
5	2	0	40	42
10	1	0	20	21
20	0	0	10	10

# Mercados Competitivos - Demanda

- Demanda de Mercado:
  - ✓ É negativamente inclinada, alterações no preços resultam em variações na quantidade demandada ao longo da curva de demanda;
  - ✓ Já alterações em seus determinantes ( $p_y$  e  $I$ ), deslocam a curva de Demanda.
  - ✓ Exemplo 12.1 pág. 411 - Nicholson



# Demanda de mercado e elasticidades

- Elasticidade :

- Elasticidade preço da Demanda :  $e_{Q_D,p} = \frac{\partial Q_D(P, P', I)}{\partial P} \frac{P}{Q_D}$

- ✓ Demanda elástica:  $e_{Q_D,p} < -1$

# Demanda de mercado e elasticidades

▪ Elasticidade :

• Elasticidade preço da Demanda :  $e_{Q_D,p} = \frac{\partial Q_D(P, P', I)}{\partial P} \frac{P}{Q_D}$

✓ Demanda elástica:  $e_{Q_D,p} < -1$

✓ Demanda inelástica:  $0 > e_{Q_D,p} > -1$

# Demanda de mercado e elasticidades

- Elasticidade :
- Elasticidade preço-cruzada da Demanda :

$$\checkmark e_{Q_D, P'} = \frac{\partial Q_D(P, P', I)}{\partial P'} \frac{P'}{Q_D}$$

# Demanda de mercado e elasticidades

- Elasticidade :
- Elasticidade preço-cruzada da Demanda :

$$\checkmark e_{Q_D, P'} = \frac{\partial Q_D(P, P', I)}{\partial P'} \frac{P'}{Q_D}$$

- Elasticidade renda da Demanda :

$$\checkmark e_{Q_D, I} = \frac{\partial Q_D(P, P', I)}{\partial I} \frac{I}{Q_D}$$

# Mercados Competitivos - Oferta

- Oferta (S)
- ✓ Curtíssimo prazo: período de tempo em que não se pode aumentar a produção, a oferta é fixa;

# Mercados Competitivos - Oferta

- Oferta (S)

- ✓ Curtíssimo prazo: período de tempo em que não se pode aumentar a produção, a oferta é fixa;
- ✓ Curto prazo: as firmas que já operam no mercado podem aumentar sua produção, mas novas firmas não conseguem operar no mercado;

# Mercados Competitivos - Oferta

- Oferta (S)

- ✓ Curtíssimo prazo: período de tempo em que não se pode aumentar a produção, a oferta é fixa;
- ✓ Curto prazo: as firmas que já operam no mercado podem aumentar sua produção, mas novas firmas não conseguem operar no mercado;
- ✓ Longo prazo: novas firmas podem entrar na indústria.

# Oferta no Curto Prazo

- Oferta da firma e de mercado

- Oferta da firma individual ( $i$ )

- ✓ *quantidade ofertada pela firma* –  $q_{Si} = q_{Si}(P, v, w)$



# Mercados Competitivos -

▪ *Relembrando que :*

• A solução do problema de maximização do lucro da firma nos dá:

•  $\pi(q) = R(q) - C(q)$

✓  $\frac{\partial \pi}{\partial q} = \pi'(q) = \frac{\partial R(q)}{\partial q} - \frac{\partial C(q)}{\partial q} = 0$

• CPO:

✓  $\frac{\partial R(q)}{\partial q} = \frac{\partial C(q)}{\partial q}$

# Mercados Competitivos -

▪ *Relembrando que :*

• A solução do problema de maximização do lucro da firma nos dá:

•  $\pi(q) = R(q) - C(q)$

✓  $\frac{\partial \pi}{\partial q} = \pi'(q) = \frac{\partial R(q)}{\partial q} - \frac{\partial C(q)}{\partial q} = 0$

• CPO:

✓  $\frac{\partial R(q)}{\partial q} = \frac{\partial C(q)}{\partial q}$

✓  $Rmg = Cmg$

# Mercados Competitivos

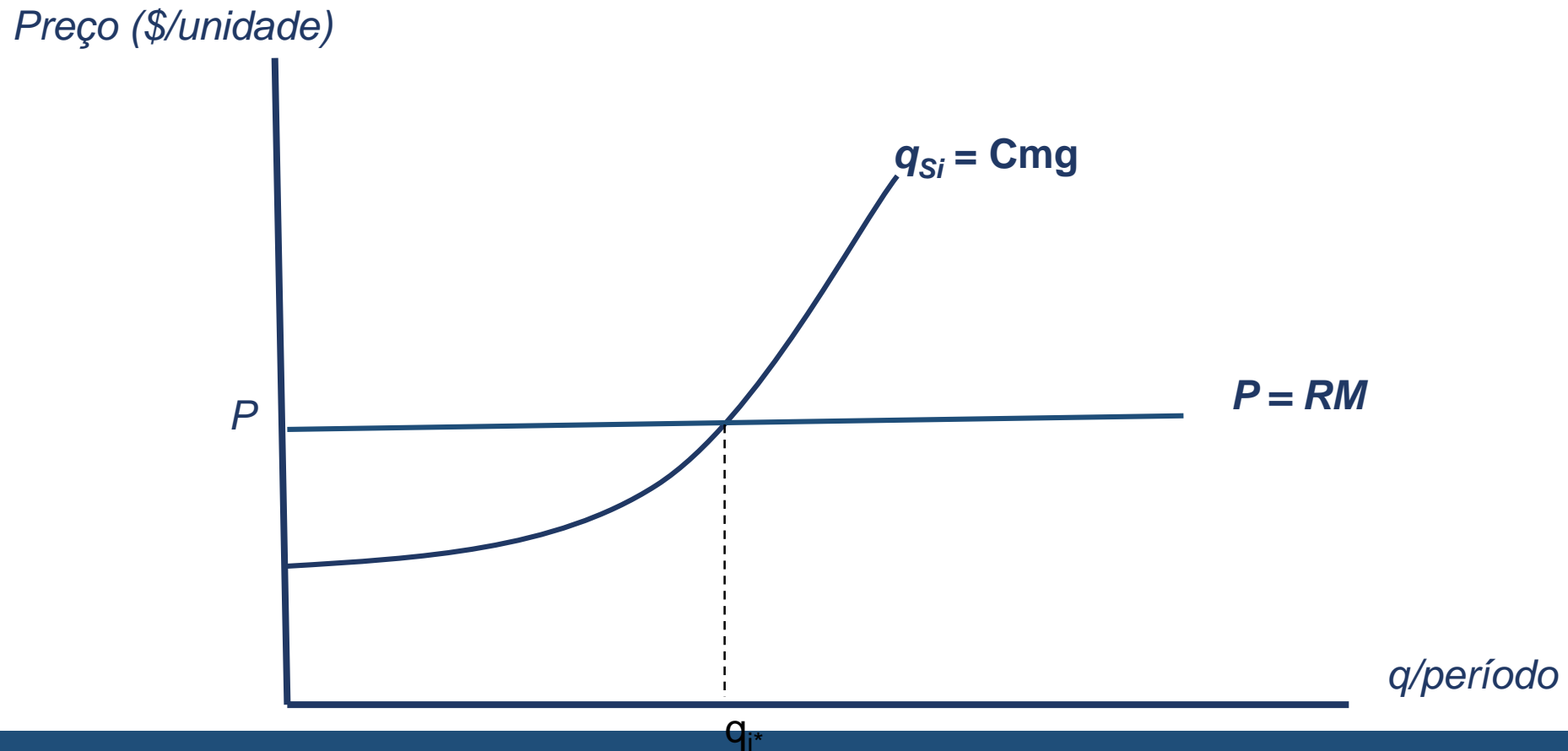
▪ *Relembrando:*

$$\checkmark Rmg = \frac{\partial R(q)}{\partial q} = \frac{d[p(q) \cdot q]}{dq} = p + q \cdot \frac{dp}{dq}$$

✓ Quando a firma é tomadora de preços:  $\frac{dp}{dq} = 0$  e  $Rmg = p = Cmg = RM$

# Mercados Competitivos

- Quando a firma é tomadora de preços:  $\frac{dp}{dq} = 0$  e  $Rmg = p = RM$
- Sabemos também que a oferta da firma se dá em  $p = cmg$



# Oferta no Curto Prazo

- Oferta da firma e de mercado

- Oferta da firma individual ( $i$ )

✓ *quantidade ofertada pela firma* –  $q_{Si} = q_{Si}(P, v, w)$

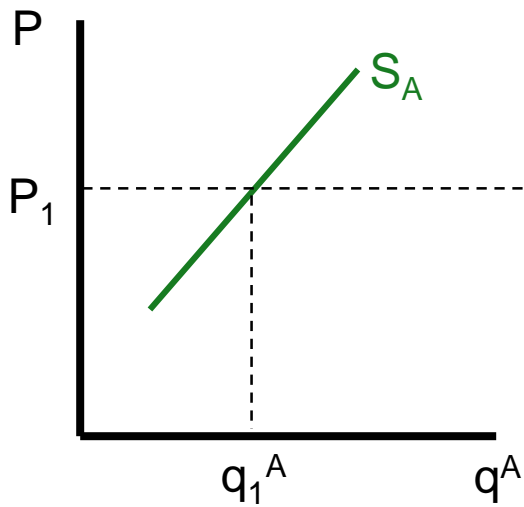
- A oferta de mercado é a soma das ofertas das  $n$  firmas que operam num determinado mercado:

✓  $Q_S(P, v, w) = \sum_{i=1}^n q_{Si}(P, v, w)$

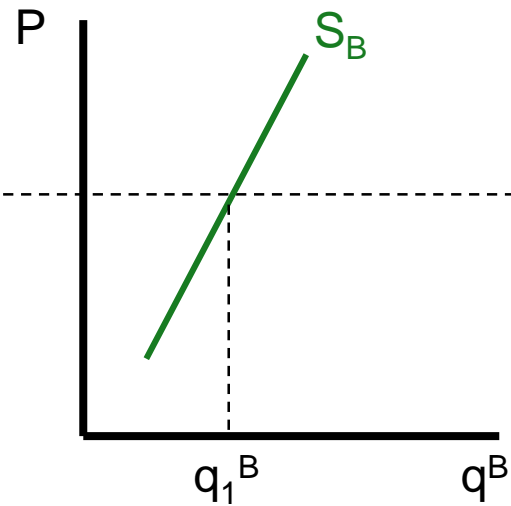
# Oferta no Curto prazo

- Oferta da firma e de mercado

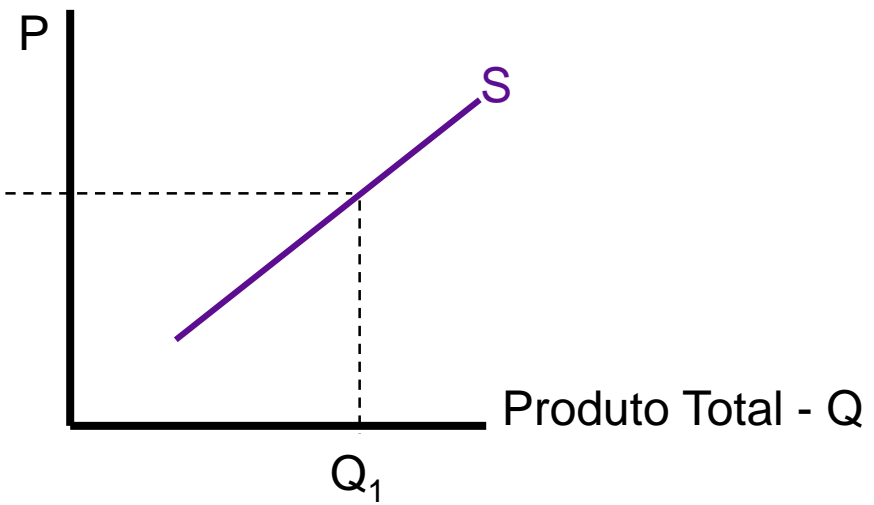
(a) Firma A



(b) Firma B



(c) Mercado



# Oferta no curto prazo

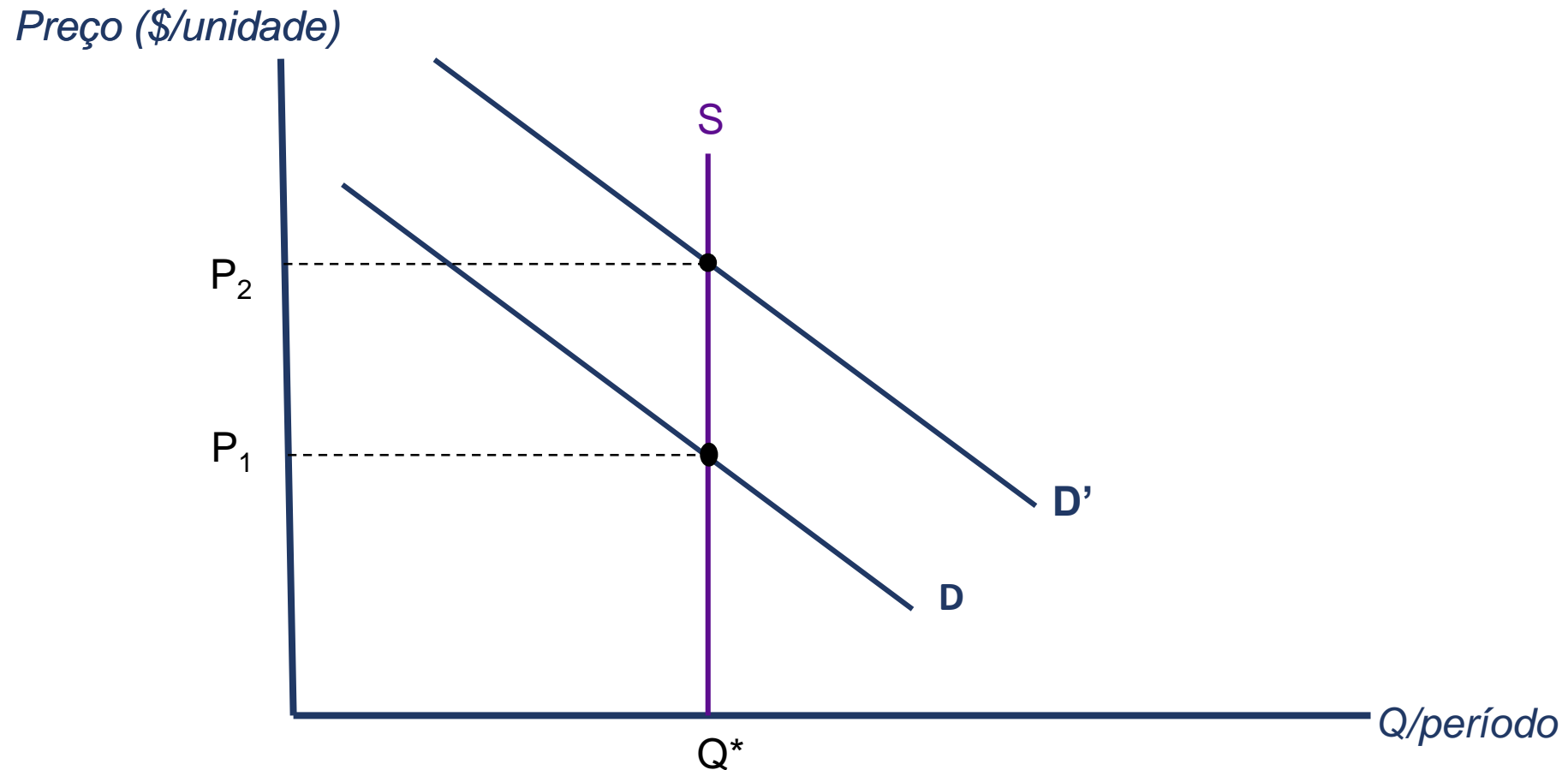
- Assim como no caso da demanda, também podemos calcular a elasticidade da curva de oferta:

✓ Elasticidade preço da Oferta :  $e_{Q_s, p} = \frac{\partial Q_s}{\partial P} \frac{P}{Q_s}$

- Exemplo 12.2 pág. 417

# Determinação do preço de equilíbrio

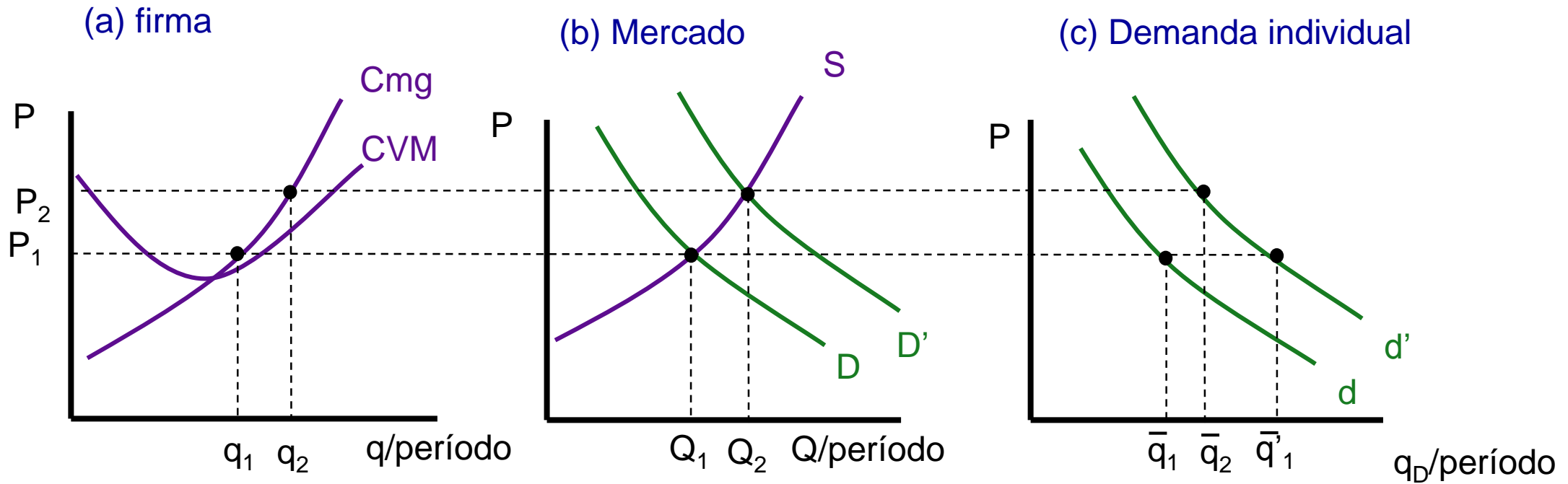
- Curtíssimo Prazo





# Determinação do preço de equilíbrio

■ Curto Prazo

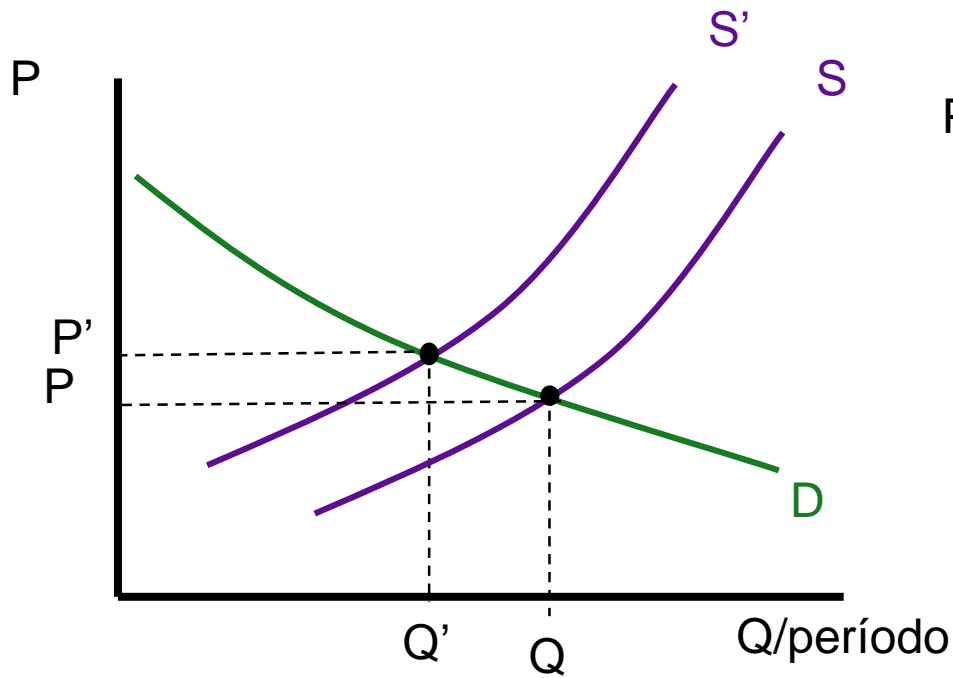


# Determinação do preço de equilíbrio

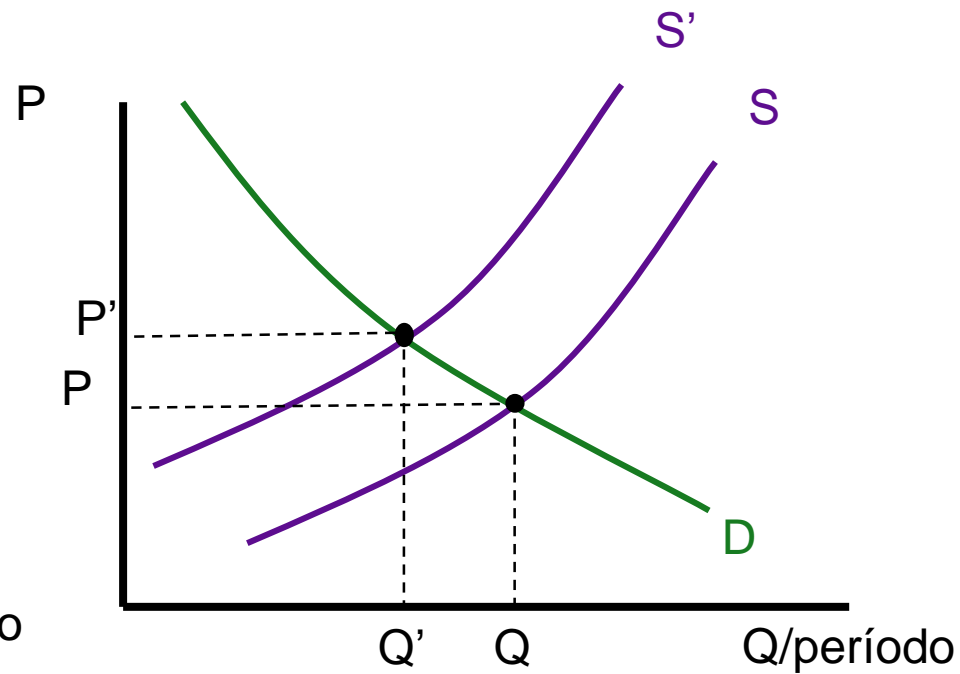
- Fatores que deslocam a Demanda:
  - Alterações na Renda;
  - Alterações nos preços dos bens substitutos e complementos;
  - Mudanças nas Preferências dos consumidores.
  
- Fatores que deslocam a Oferta:
  - Alterações nos preços dos Insumos;
  - Mudanças na tecnologia de produção;
  - Alterações no número de ofertantes.

# Determinação do preço de equilíbrio

- Efeito sobre o preço do deslocamento da curva de Oferta depende do formato da curva de Demanda



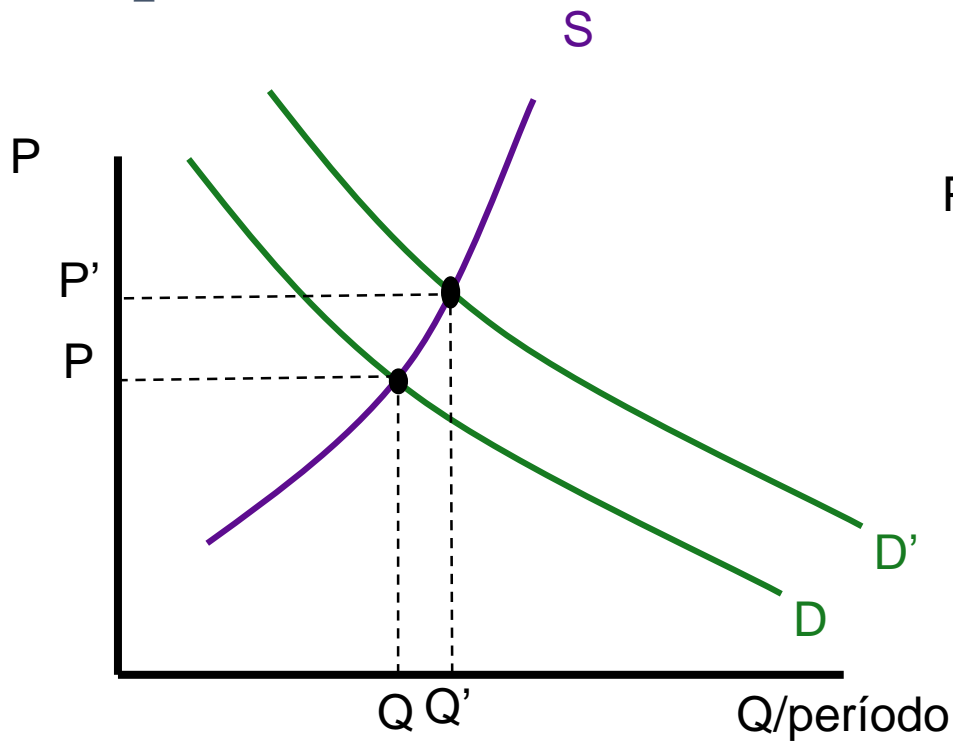
Demanda elástica



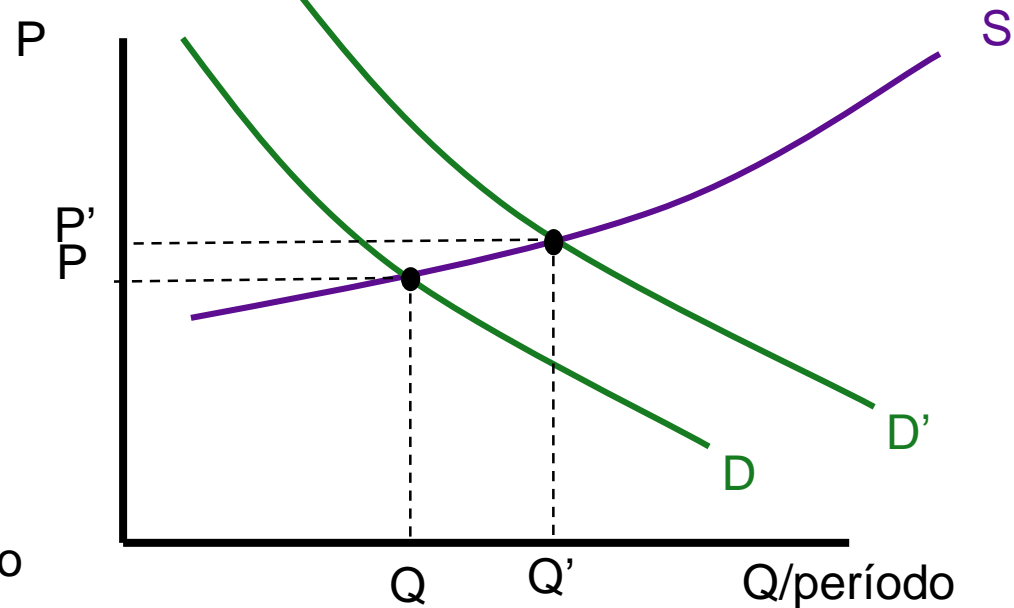
Demanda inelástica

# Determinação do preço de equilíbrio

- Efeito sobre o preço do deslocamento da curva de Demanda depende do formato da curva de Oferta



Oferta inelástica



Oferta elástica

# Equilíbrio de Mercado

- Tratamento Matemático:

- Demanda:

- ✓  $Q_D = D(P, \alpha)$

# Equilíbrio de Mercado

- Tratamento Matemático:

- Demanda:

- ✓  $Q_D = D(P, \alpha)$

- ✓  $\frac{\partial Q_D}{\partial P} = D_P < 0$ ; e,  $\frac{\partial Q_D}{\partial \alpha} = D_\alpha$  depende do parâmetro em análise, pode representar renda, preços dos outros bens ou preferências.

# Equilíbrio de Mercado

- Tratamento Matemático:

- Oferta:

- ✓  $Q_S = S(P, \beta)$

# Equilíbrio de Mercado

- Tratamento Matemático:

- Oferta:

- ✓  $Q_S = S(P, \beta)$

- ✓  $\frac{\partial Q_S}{\partial P} = S_P > 0$ ; e,  $\frac{\partial Q_S}{\partial \beta} = S_\beta$ , depende do parâmetro em análise  
pode representar preços dos insumos, tecnologia, preços de outros produtos.



# Equilíbrio de Mercado

- Quando o mercado está em equilíbrio:

$$\checkmark D(P, \alpha) = Q_S = S(P, \beta)$$

# Equilíbrio de Mercado

- Quando o mercado está em equilíbrio:

$$\checkmark D(P, \alpha) = Q_S = S(P, \beta)$$

- Considerando alterações os parâmetros da demanda sobre o equilíbrio de mercado:

$$\checkmark \frac{\partial Q_D}{\partial \alpha} = \frac{\partial Q_D(P, \alpha)}{\partial \alpha} = D_P \frac{dP}{d\alpha} + D_\alpha$$

# Equilíbrio de Mercado

- Quando o mercado está em equilíbrio:

$$\checkmark D(P, \alpha) = Q_S = S(P, \beta)$$

- Considerando alterações os parâmetros da demanda sobre o equilíbrio de mercado:

$$\checkmark \frac{\partial Q_D}{\partial \alpha} = \frac{\partial Q_D(P, \alpha)}{\partial \alpha} = D_P \frac{dP}{d\alpha} + D_\alpha$$

$$\checkmark \frac{\partial Q_S}{\partial \alpha} = \frac{\partial Q_S(P, \beta)}{\partial \alpha} = S_P \frac{dP}{d\alpha}$$

# Equilíbrio de Mercado

- Quando o mercado está em equilíbrio:

$$\checkmark D(P, \alpha) = Q_S = S(P, \beta)$$

- Considerando alterações os parâmetros da demanda sobre o equilíbrio de mercado:

$$\checkmark \frac{\partial Q_D}{\partial \alpha} = \frac{\partial Q_D(P, \alpha)}{\partial \alpha} = D_P \frac{dP}{d\alpha} + D_\alpha$$

$$\checkmark \frac{\partial Q_S}{\partial \alpha} = \frac{\partial Q_S(P, \beta)}{\partial \alpha} = S_P \frac{dP}{d\alpha}$$

$$\checkmark \frac{\partial Q_D}{\partial \alpha} = \frac{\partial Q_S}{\partial \alpha}, \text{ em equilíbrio:}$$

# Equilíbrio de Mercado

- Quando o mercado está em equilíbrio:

$$\checkmark D(P, \alpha) = Q_S = S(P, \beta)$$

- Considerando alterações os parâmetros da demanda sobre o equilíbrio de mercado:

$$\checkmark \frac{\partial Q_D}{\partial \alpha} = \frac{\partial Q_D(P, \alpha)}{\partial \alpha} = D_P \frac{dP}{d\alpha} + D_\alpha$$

$$\checkmark \frac{\partial Q_S}{\partial \alpha} = \frac{\partial Q_S(P, \beta)}{\partial \alpha} = S_P \frac{dP}{d\alpha}$$

$$\checkmark \frac{\partial Q_D}{\partial \alpha} = \frac{\partial Q_S}{\partial \alpha}, \text{ em equilíbrio:}$$

$$\checkmark D_P \frac{dP}{d\alpha} + D_\alpha = S_P \frac{dP}{d\alpha}$$

# Equilíbrio de Mercado

- Quando o mercado está em equilíbrio:

$$\checkmark D(P, \alpha) = Q_S = S(P, \beta)$$

$$\checkmark D_P \frac{dP}{d\alpha} + D_\alpha = S_P \frac{dP}{d\alpha}, \text{ isolando } \frac{dP}{d\alpha} :$$

# Equilíbrio de Mercado

- Quando o mercado está em equilíbrio:

$$\checkmark D(P, \alpha) = Q_S = S(P, \beta)$$

$$\checkmark D_P \frac{dP}{d\alpha} + D_\alpha = S_P \frac{dP}{d\alpha}, \text{ isolando } \frac{dP}{d\alpha} :$$

$$\checkmark \frac{dP}{d\alpha} = \frac{D_\alpha}{S_P - D_P}$$

# Equilíbrio de Mercado

- Quando o mercado está em equilíbrio:

$$\checkmark D(P, \alpha) = Q_S = S(P, \beta)$$

- Em termos de elasticidade:

$$\checkmark e_{P,\alpha} = \frac{dP}{d\alpha} \frac{\alpha}{P} = \frac{D_\alpha}{S_P - D_P} \frac{\alpha}{P} = \frac{D_\alpha \left(\frac{\alpha}{Q}\right)}{S_P - D_P \left(\frac{P}{Q}\right)} = \frac{e_{Q,\alpha}}{e_{S,P} - e_{Q,P}}$$

- Exemplo:  $e_{Q,I} = e_{Q,\alpha} = 3$ ;  $e_{Q,P} = -1,2$ ,  $e_{S,P} = 1$

$$\checkmark e_{P,\alpha}?$$



# Equilíbrio de Mercado

- Quando o mercado está em equilíbrio:

$$\checkmark D(P, \alpha) = Q_S = S(P, \beta)$$

- Em termos de elasticidade:

$$\checkmark e_{P,\alpha} = \frac{dP}{d\alpha} \frac{\alpha}{P} = \frac{D_\alpha}{S_P - D_P} \frac{\alpha}{P} = \frac{D_\alpha \left(\frac{\alpha}{Q}\right)}{S_P - D_P \left(\frac{P}{Q}\right)} = \frac{e_{Q,\alpha}}{e_{S,P} - e_{Q,P}}$$

- Exemplo:  $e_{Q,I} = e_{Q,\alpha} = 3$ ;  $e_{Q,P} = -1,2$ ,  $e_{S,P} = 1$

$$\checkmark e_{P,\alpha} = 1,36$$

# Referências Bibliográficas

- **NICHOLSON, W; SNYDER, C. Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions.** 11th Edition (International Edition), 2012 – cap. 12.