

Aula 06 de Fundamentos de  
Microeconomia -Capítulo 8

# **Maximização de Lucros e Oferta Competitiva**

# Mercados Perfeitamente Competitivos

- Características dos Mercados Perfeitamente Competitivos

- 1) Agentes tomadores de preço

- 2) Produtos homogêneos

- 3) Livre entrada e saída no mercado

# Mercados Perfeitamente Competitivos

- Agentes tomadores de preço
  - Cada empresa, individualmente, vende uma pequena parte da produção total do mercado e, portanto, não tem influência no preço de mercado.
  - O consumidor, individualmente, compra uma porção muito pequena da produção industrial, não tendo qualquer impacto sobre o preço de mercado.

# Mercados Perfeitamente Competitivos

- Produtos homogêneos
  - Os produtos de todas as empresas são substitutos perfeitos.
  - Exemplos
    - ◆ Produtos agrícolas, petróleo, cobre, ferro, madeira

# Mercados Perfeitamente Competitivos

- Livre entrada e saída no mercado
  - Os compradores podem, facilmente, mudar de fornecedor.
  - Os fornecedores podem, facilmente, entrar ou sair de um mercado.

# Maximização de Lucros

- As empresas maximizam lucros?
  - Outros objetivos possíveis
    - ◆ Maximização da receita
    - ◆ Maximização de dividendos
    - ◆ Maximização de lucros a curto prazo

# Maximização de Lucros

- As empresas maximizam lucros?
  - Implicações de objetivos que não sejam a maximização dos lucros
    - ◆ No longo prazo, os investidores deixariam de investir na empresa
    - ◆ Sem lucros, a sobrevivência seria improvável

# Maximização de Lucros

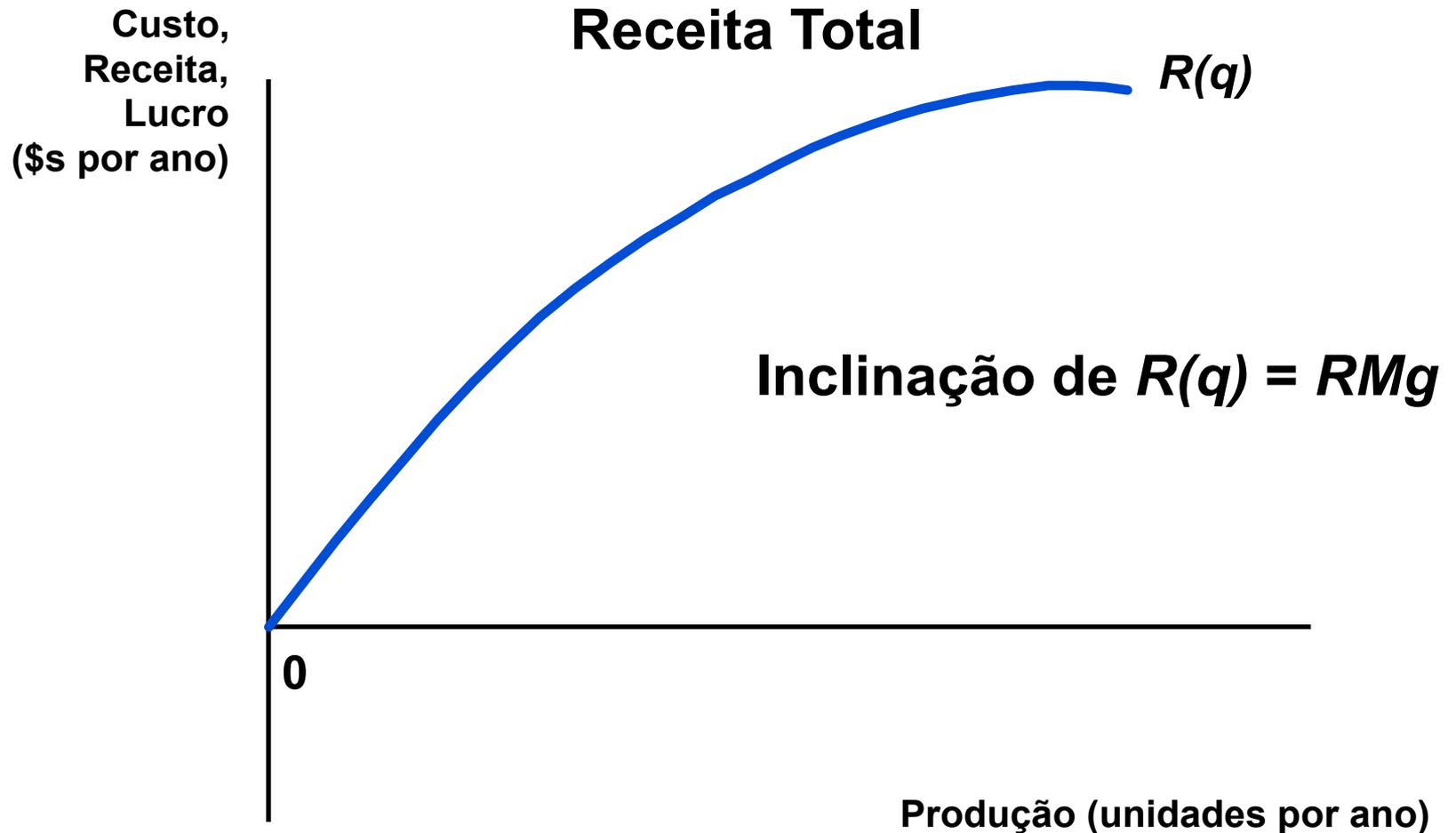
- As empresas maximizam lucros?
  - A hipótese de maximização de lucros a longo prazo é válida e não exclui a possibilidade de comportamento altruísta.

# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

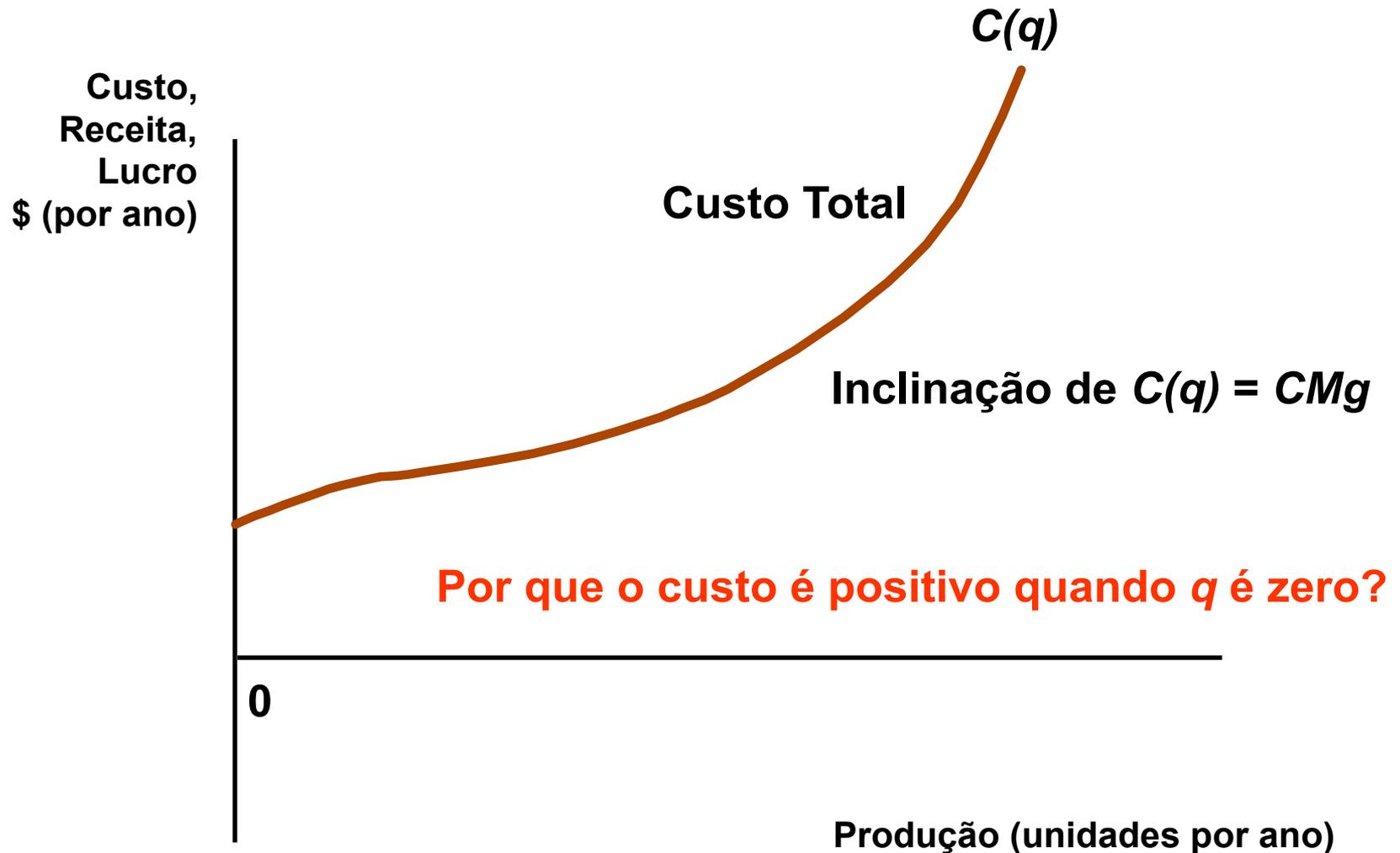
- Determinação do nível de produção que maximiza os lucros
  - Lucro ( $\pi$ ) = Receita Total - Custo Total
  - Receita Total ( $R$ ) =  $Pq$
  - Custo Total ( $C$ ) =  $Cq$
  - Logo:

$$\pi(q) = R(q) - C(q)$$

# Maximização de Lucros a Curto Prazo



# Maximização de Lucros a Curto Prazo



# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

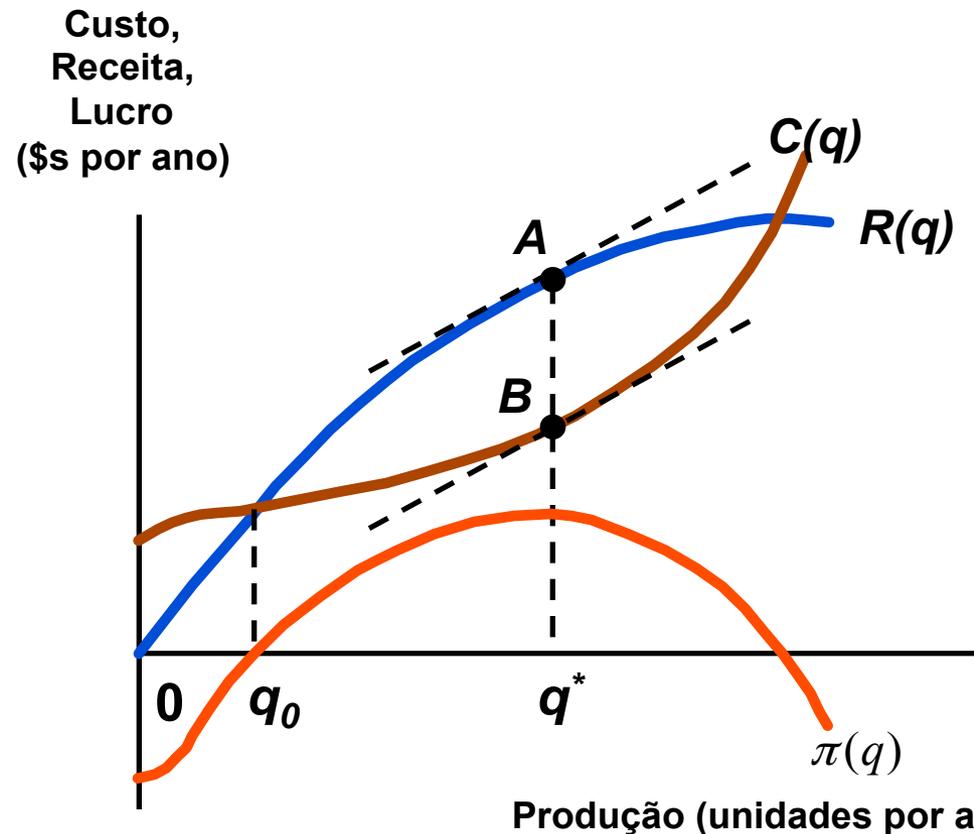
- **Receita Marginal** é a receita adicional proveniente da produção de uma unidade a mais de produto.
- **Custo Marginal** é o custo adicional associado à produção de uma unidade a mais de produto.

# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

## ■ Comparando $R(q)$ e $C(q)$

### ● Nível de produção: $0 - q_0$ :

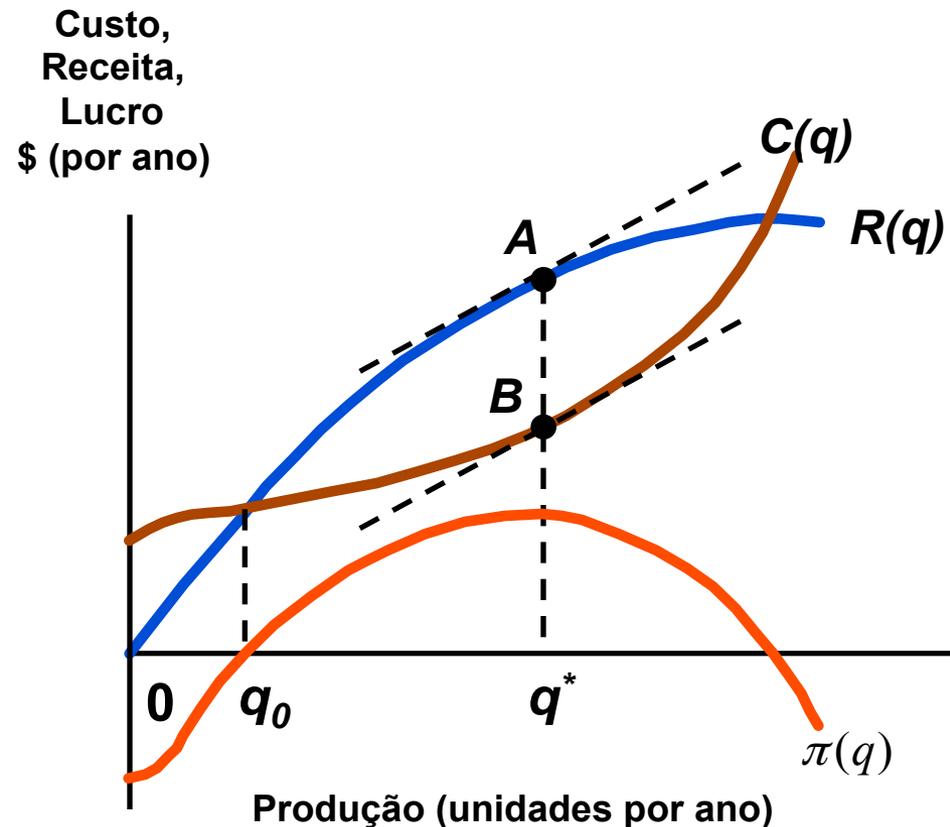
- ◆  $C(q) > R(q)$ 
  - Lucro negativo
- ◆  $CF + CV > R(q)$
- ◆  $RMg > CMg$ 
  - Indica que o lucro deve aumentar com a expansão da produção



# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

## ■ Comparando $R(q)$ e $C(q)$

- **Pergunta:** por que o lucro é negativo quando a produção é zero?



# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

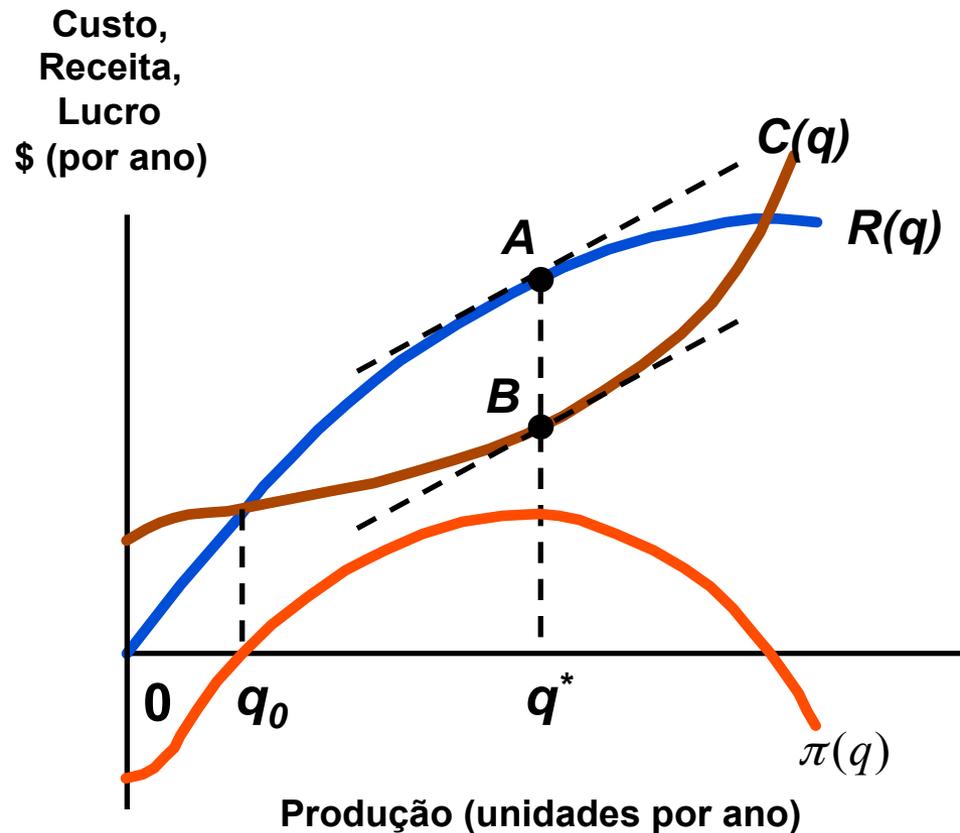
## ■ Comparando $R(q)$ e $C(q)$

- Nível de produção:  $q_0 - q^*$

- ◆  $R(q) > C(q)$

- ◆  $RMg > CMg$

- Indica que o lucro deve aumentar com a expansão da produção
- Lucro é crescente



# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

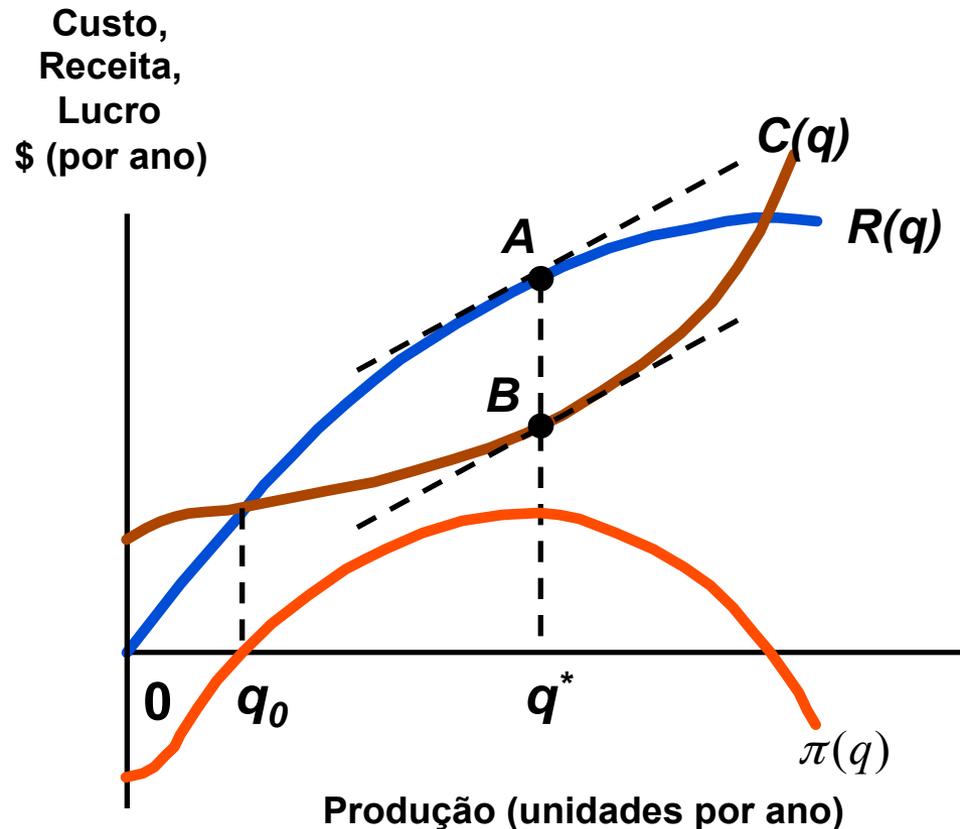
## ■ Comparando $R(q)$ e $C(q)$

- Nível de produção:  $q^*$

- ◆  $R(q) = C(q)$

- ◆  $RMg = CMg$

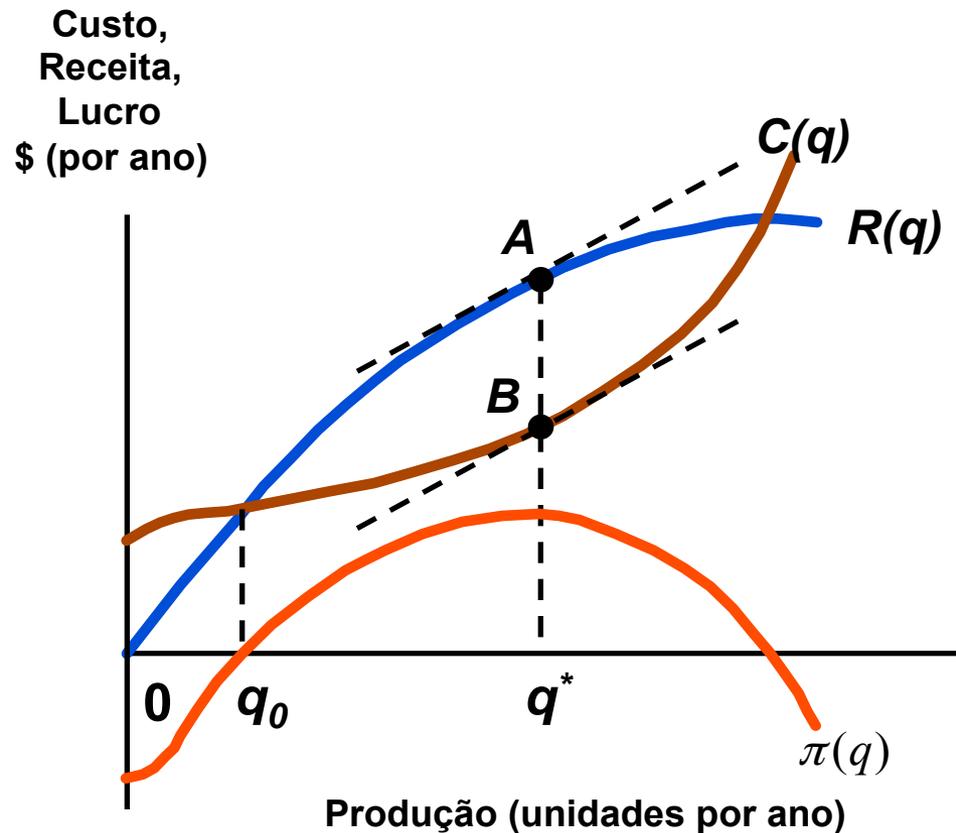
- ◆ Nível máximo de lucro



# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

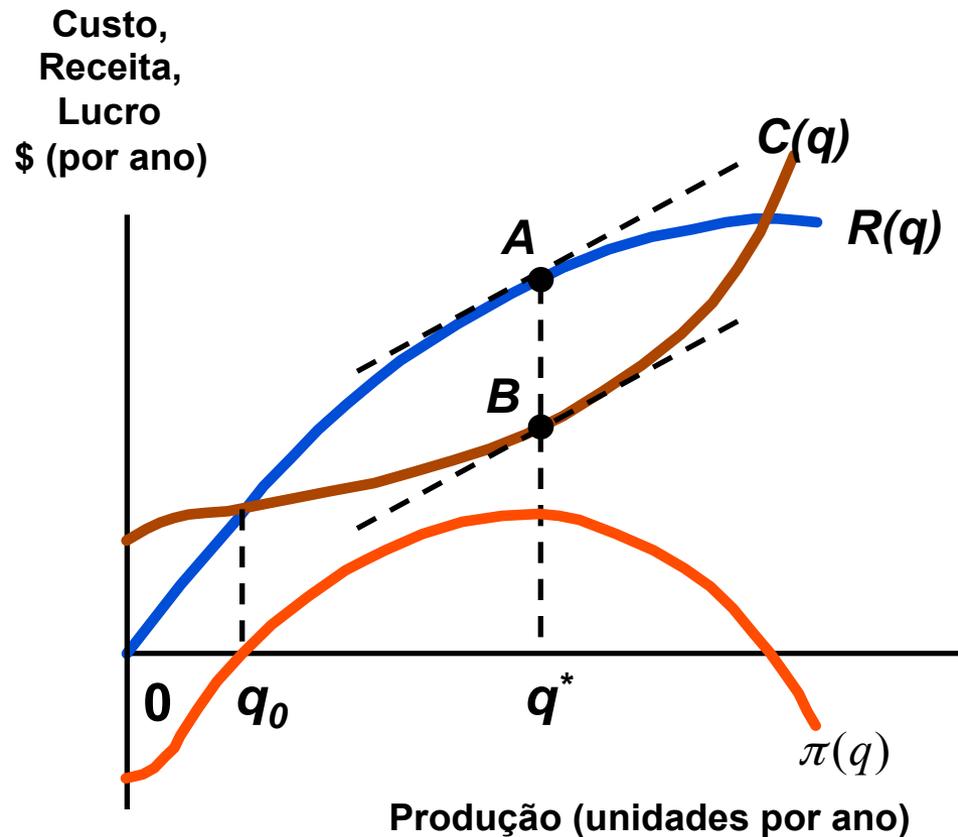
## ■ Pergunta

- Por que o lucro diminui quando a produção se torna maior ou menor que  $q^*$ ?



# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

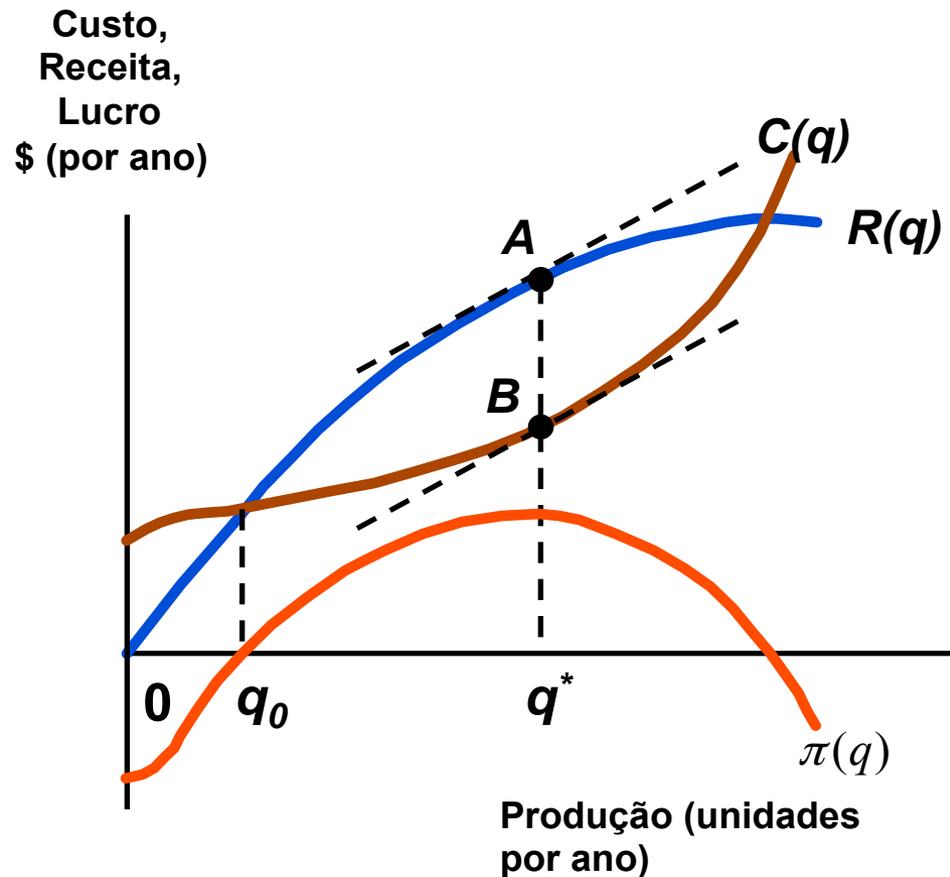
- Comparando  $R(q)$  e  $C(q)$ 
  - Nível de produção maior que  $q^*$ :
    - ◆  $R(q) > C(q)$
    - ◆  $CMg > RMg$
    - ◆ Lucro é decrescente



# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

■ Logo, podemos dizer que:

- Os lucros são maximizados quando  $CMg = RMg$ .



# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

$$\pi = R - C$$

$$RMg = \frac{\Delta R}{\Delta q}$$

$$CMg = \frac{\Delta C}{\Delta q}$$

# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

Os lucros são maximizados quando

$$\frac{\Delta\pi}{\Delta q} = \frac{\Delta R}{\Delta q} - \frac{\Delta C}{\Delta q} = 0 \text{ ou}$$

$$RMg - CMg = 0 \text{ ou}$$

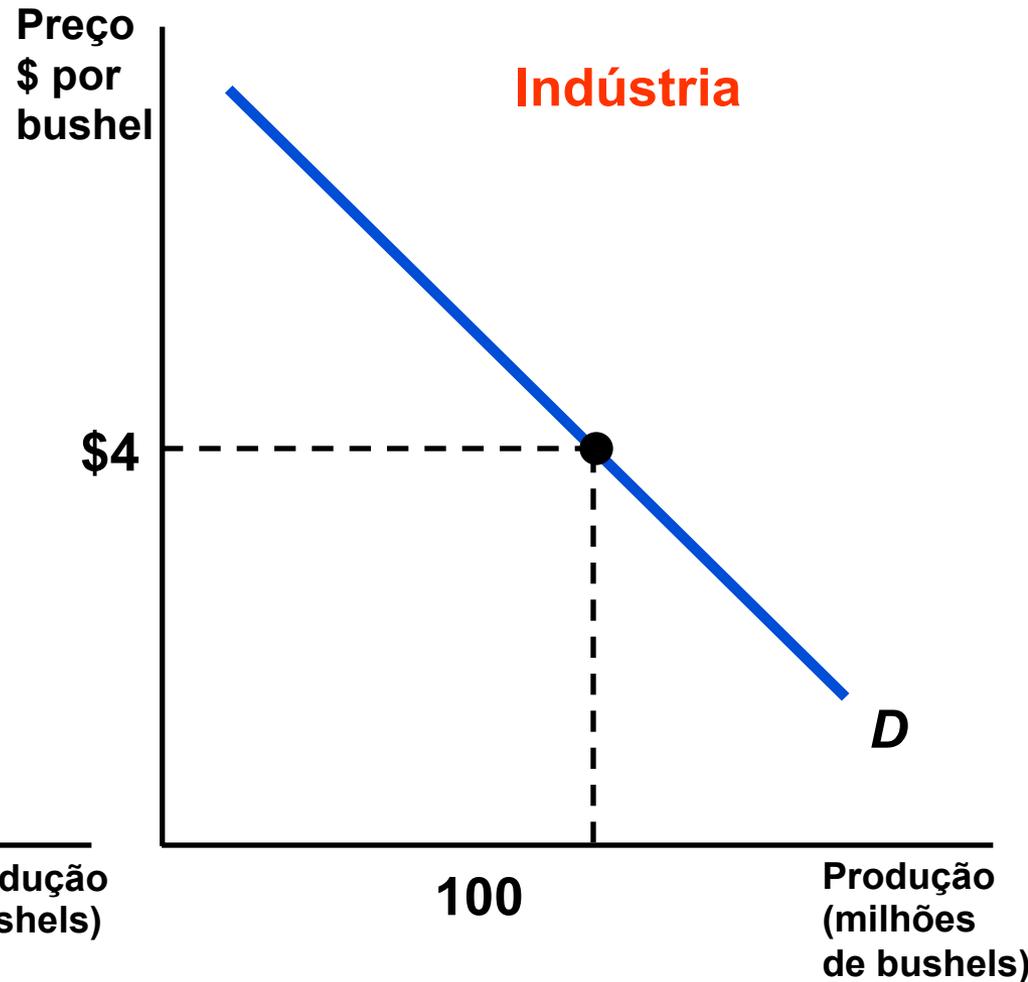
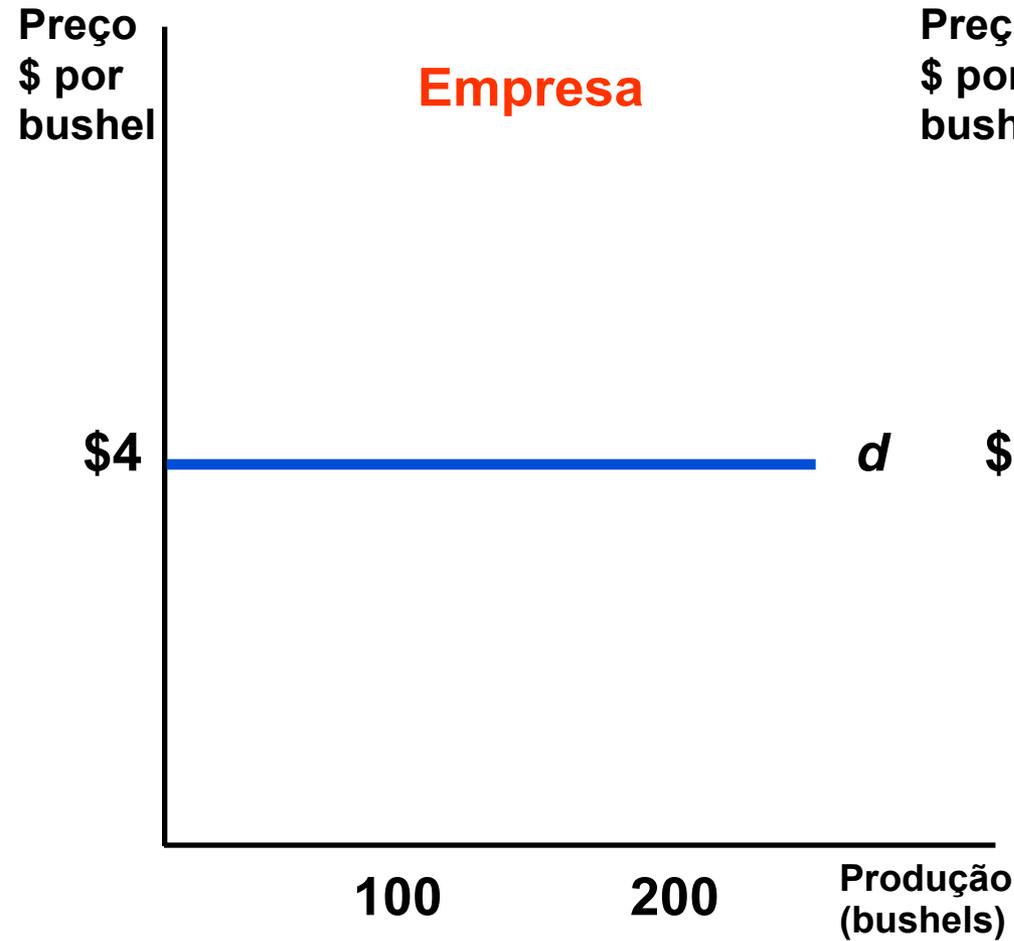
$$RMg(q) = CMg(q)$$

# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

## ■ A Empresa Competitiva

- Tomadora de preço
- Produção de mercado ( $Q$ ) e produção da empresa ( $q$ )
- Demanda de mercado ( $D$ ) e demanda da empresa ( $d$ )
- $R(q)$  é uma linha reta

# Demanda e Receita Marginal para Empresas Competitivas



# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

## ■ A Empresa Competitiva

- A demanda da empresa competitiva
  - ◆ O produtor individual vende todas as suas unidades de produto por \$4, independente do seu nível de produção.
  - ◆ Se o produtor cobrar um preço mais elevado, suas vendas cairão para zero.

# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

## ■ A Empresa Competitiva

- A demanda da empresa competitiva
  - ◆ Se o produtor cobrar um preço mais baixo, ele não conseguirá aumentar suas vendas
  - ◆  $P = D = RMg = RMe$

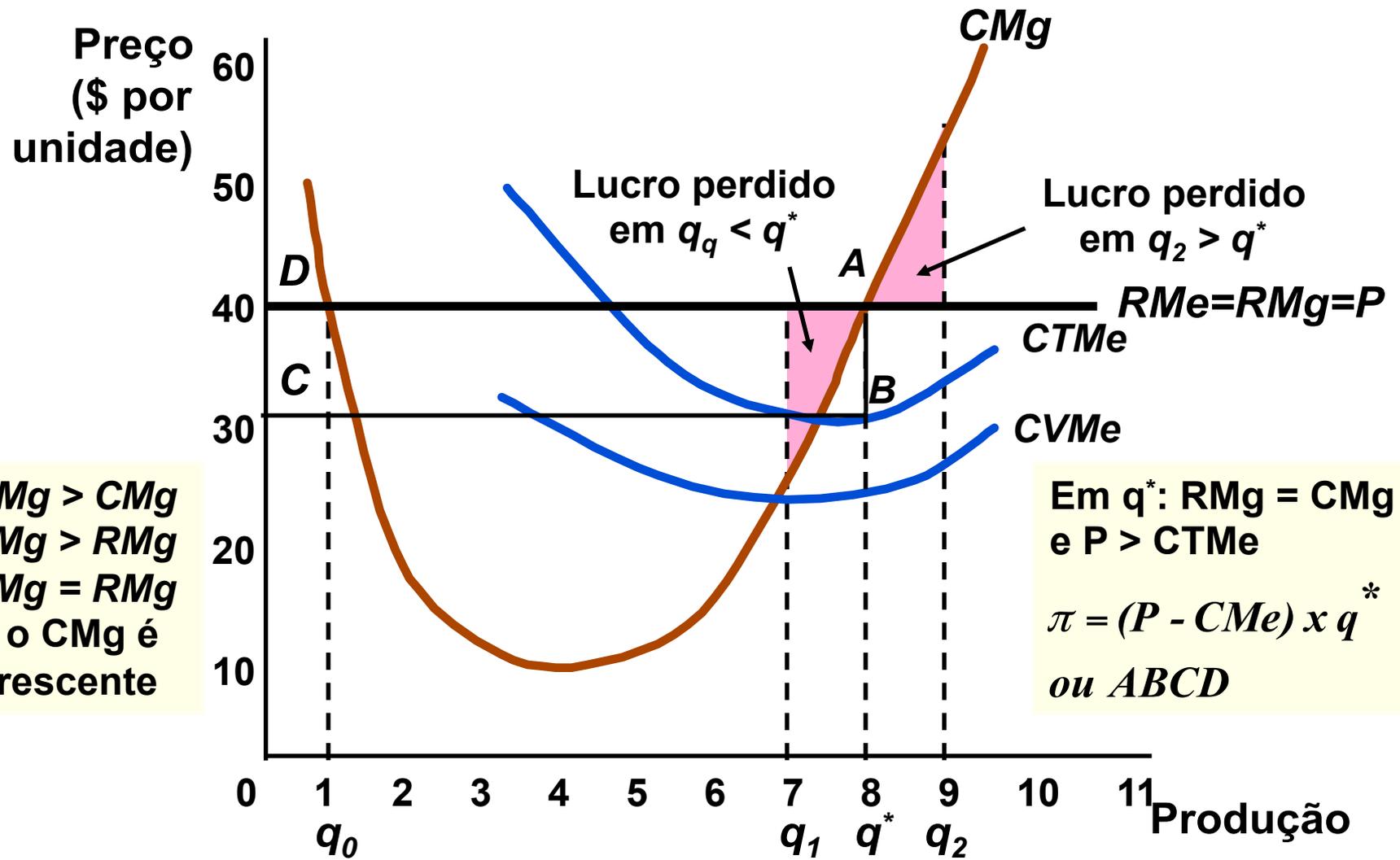
# Receita Marginal, Custo Marginal, e Maximização de Lucros

- A Empresa Competitiva
  - Maximização de Lucros
    - ◆  $CMg(q) = RMg = P$

# Escolha do Nível de Produção a Curto Prazo

- Veremos, agora, de que forma a análise da produção e dos custos, combinada à análise da demanda, nos permite determinar os níveis de produção e rentabilidade.

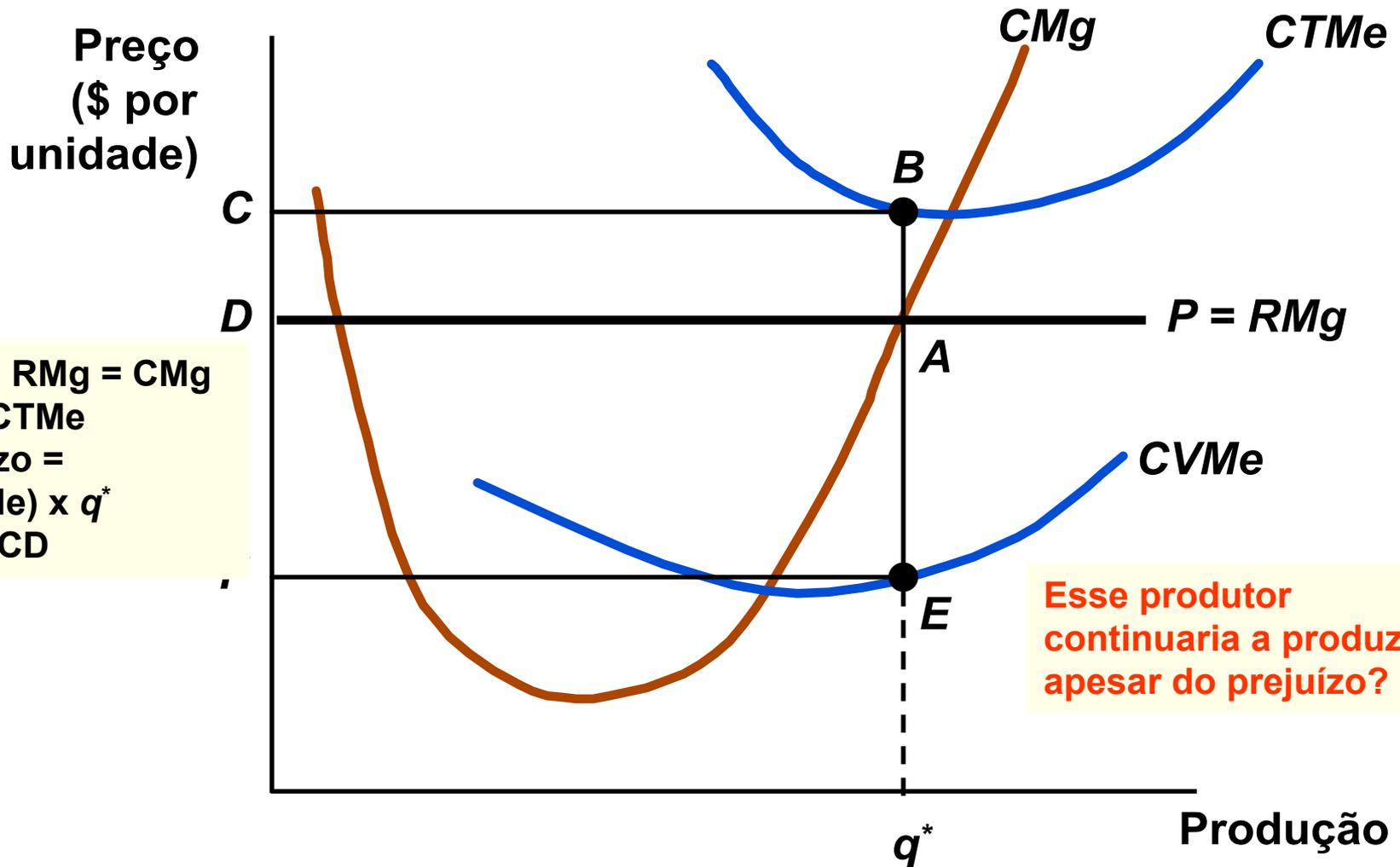
# Uma Empresa Competitiva com Lucro Positivo



$q_1$ :  $RMg > CMg$   
 $q_2$ :  $CMg > RMg$   
 $q_0$ :  $CMg = RMg$   
 mas o  $CMg$  é  
 decrescente

Em  $q^*$ :  $RMg = CMg$   
 e  $P > CTMe$   
 $\pi = (P - CMe) \times q^*$   
 ou  $ABCD$

# Uma Empresa Competitiva com Prejuízo



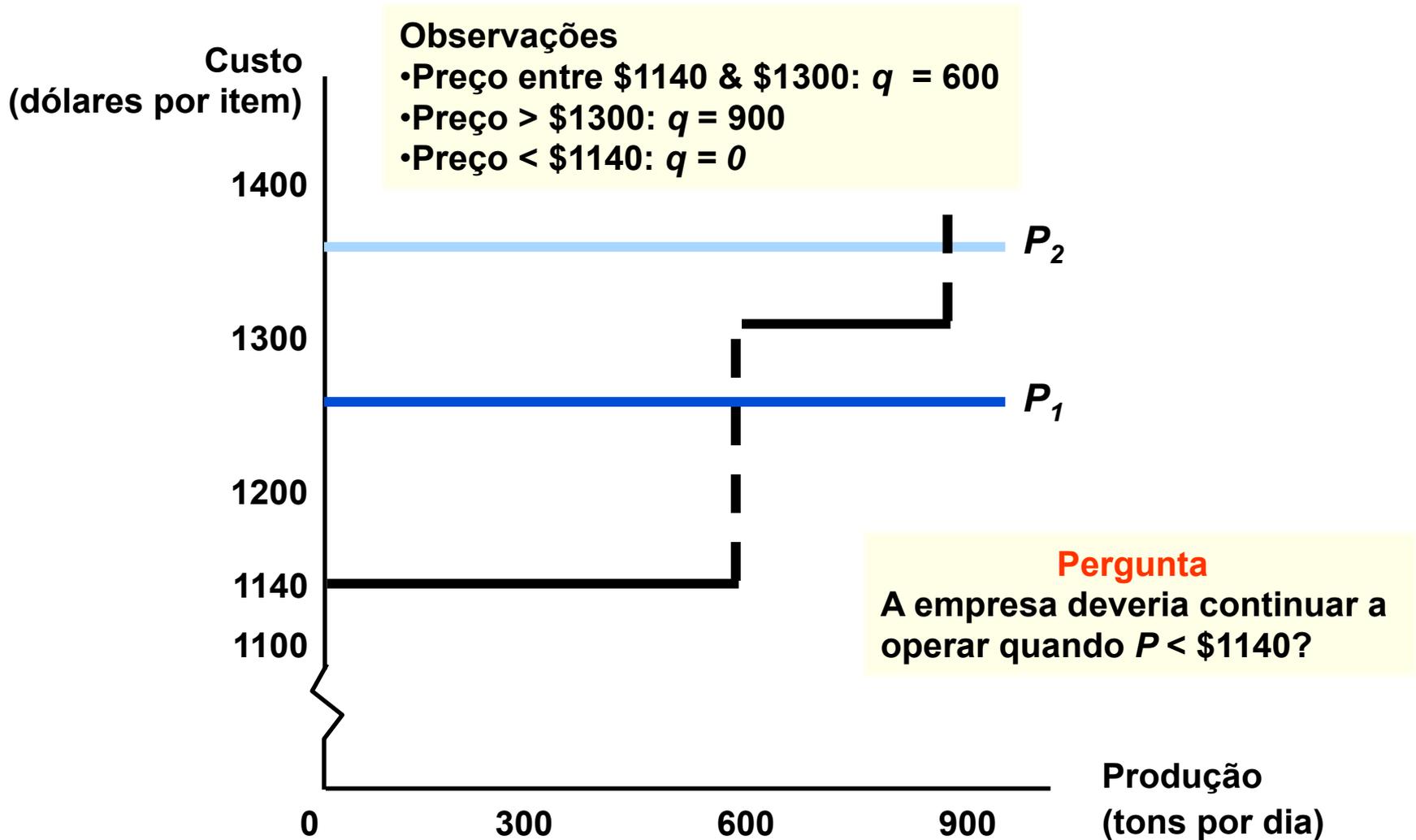
Em  $q^*$ :  $RMg = CMg$   
e  $P < CTMe$   
Prejuízo =  
 $(P - CMe) \times q^*$   
ou  $ABCD$

Esse produtor  
continuará a produzir  
apesar do prejuízo?

# Escolha do Nível de Produção a Curto Prazo

- Resumo das Decisões de Produção
  - O lucro é maximizado quando  $CMg = RMg$
  - Se  $P > CTMe$  a empresa auferirá lucros.
  - Se  $CVMe < P < CTMe$  a empresa deve produzir com prejuízo.
  - Se  $P < CVMe < CTMe$  a empresa deve abandonar a indústria.

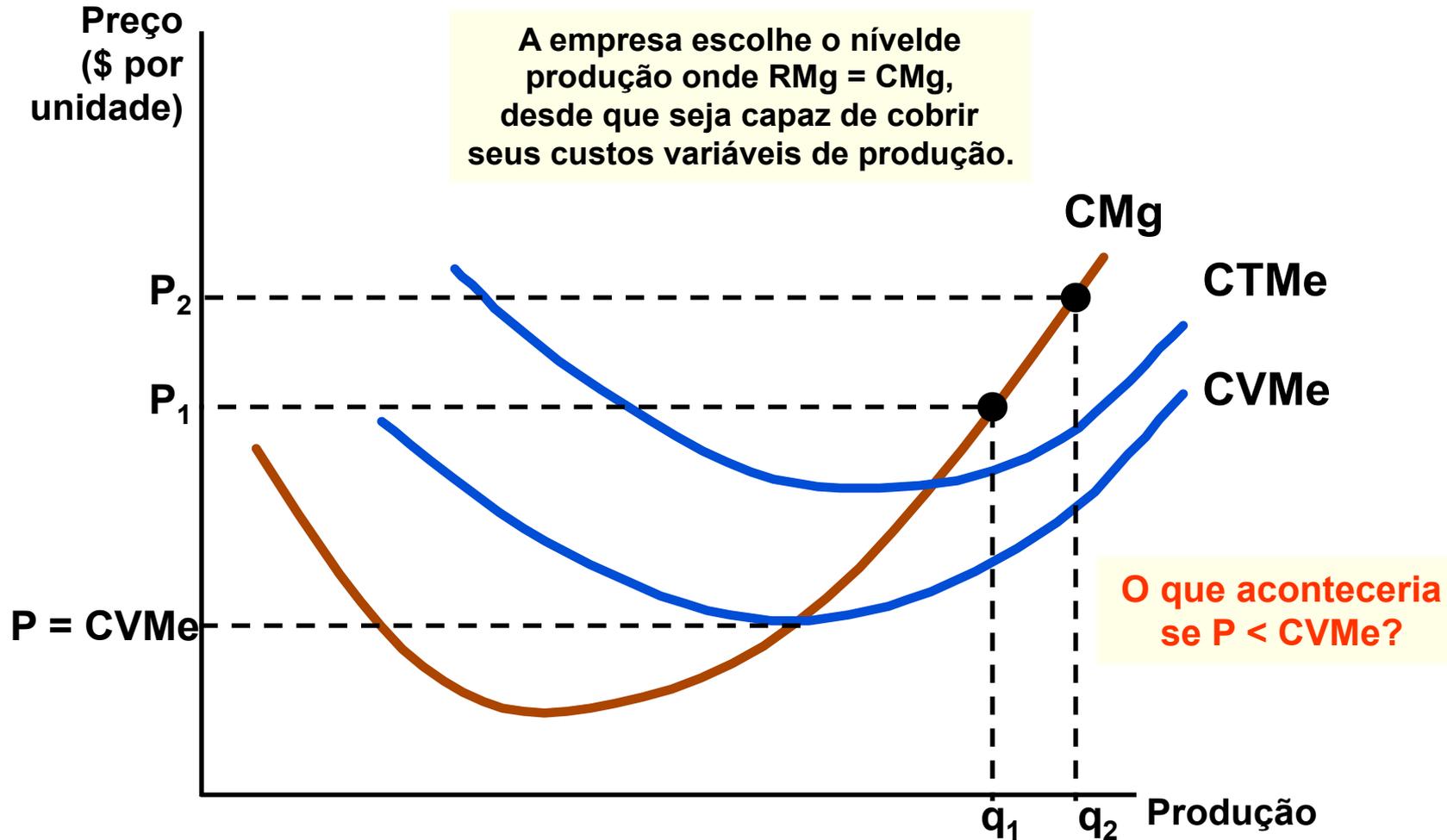
# Produção de Alumínio no Curto Prazo



## Algumas Considerações sobre Custos para Administradores: Três recomendações para a estimação do custo marginal

1. Evitar o uso do custo variável médio como substituto do custo marginal.
2. Um único item do registro contábil da empresa poderá ter dois componentes, com apenas um deles envolvendo custos marginais.
3. Todos os custos de oportunidade devem ser considerados na determinação dos custos marginais.

# Curva de Oferta a Curto Prazo da Empresa Competitiva



# Curva de Oferta a Curto Prazo da Empresa Competitiva

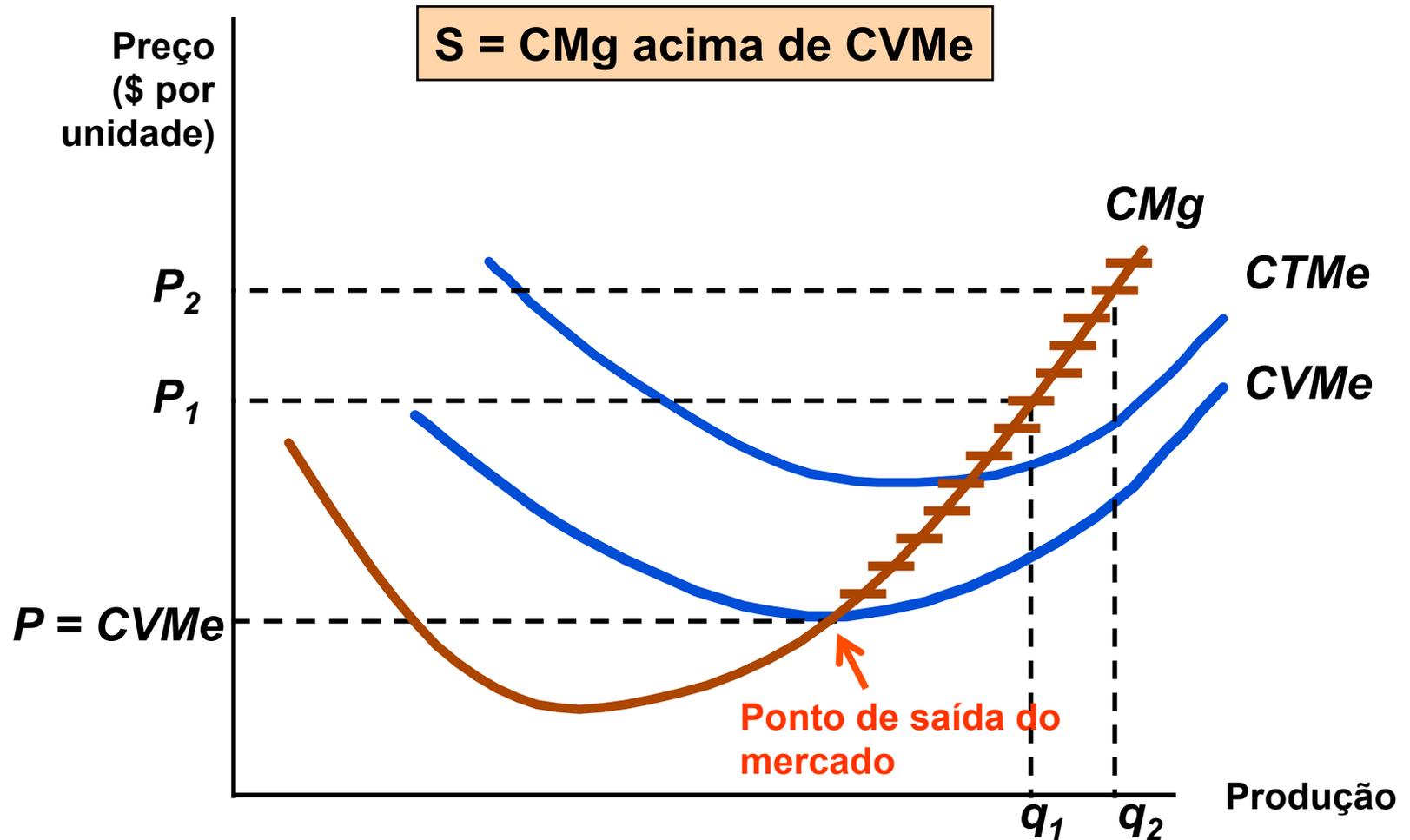
## ■ Observações:

- $P = RMg$
- $RMg = CMg$
- $P = CMg$

## ■ A curva de oferta corresponde à quantidade de produto para cada possível nível de preço. Logo:

- Se  $P = P_1$ , então  $q = q_1$
- Se  $P = P_2$ , então  $q = q_2$

# Curva de Oferta a Curto Prazo da Empresa Competitiva



# Curva de Oferta a Curto Prazo da Empresa Competitiva

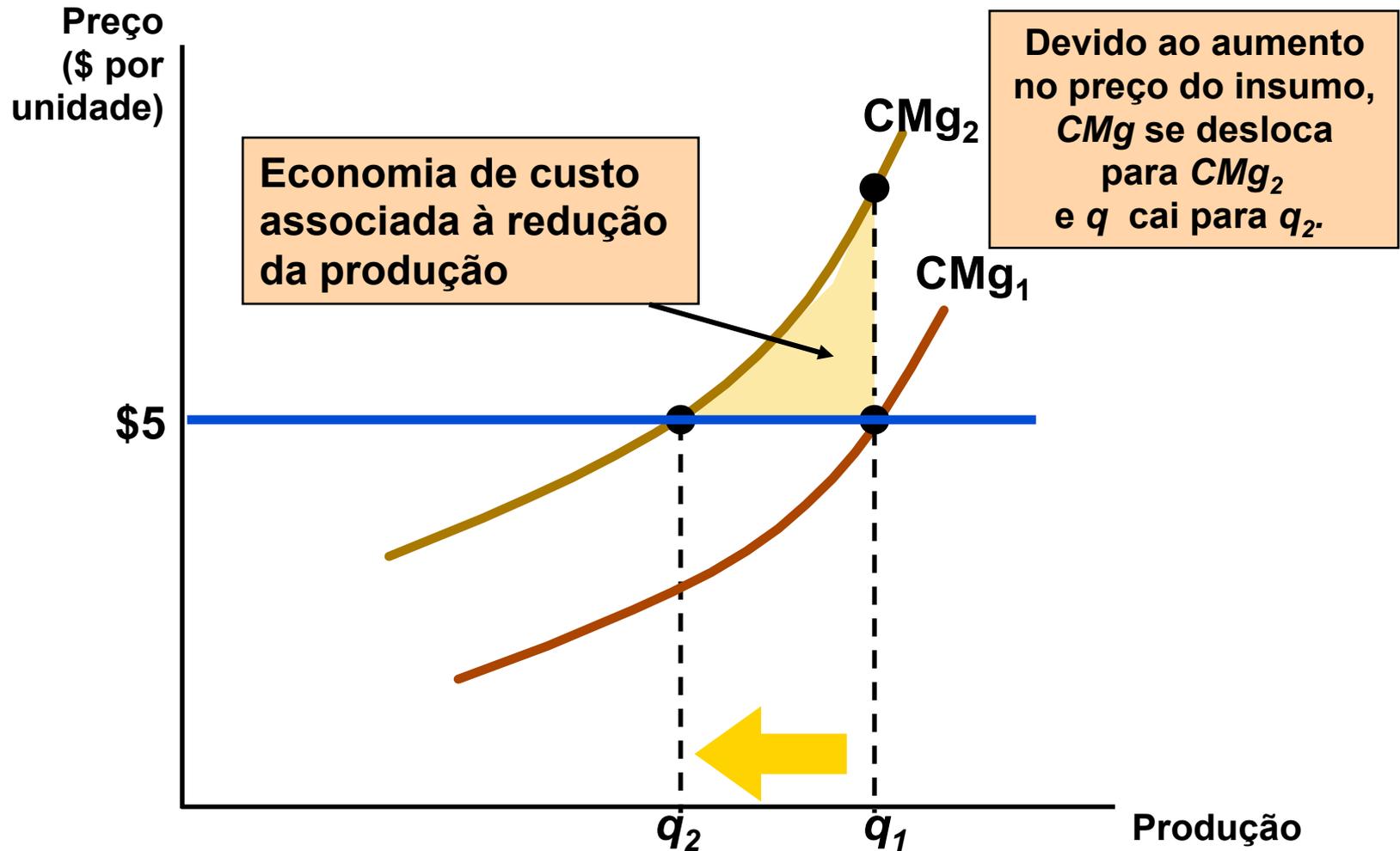
## ■ Observações:

- A curva de oferta é positivamente inclinada devido à ocorrência de rendimentos decrescentes.
- Preços mais elevados compensam a empresa pelos custos mais altos associados ao aumento da produção e elevam o lucro total, pois se aplicam a todas as unidades produzidas.

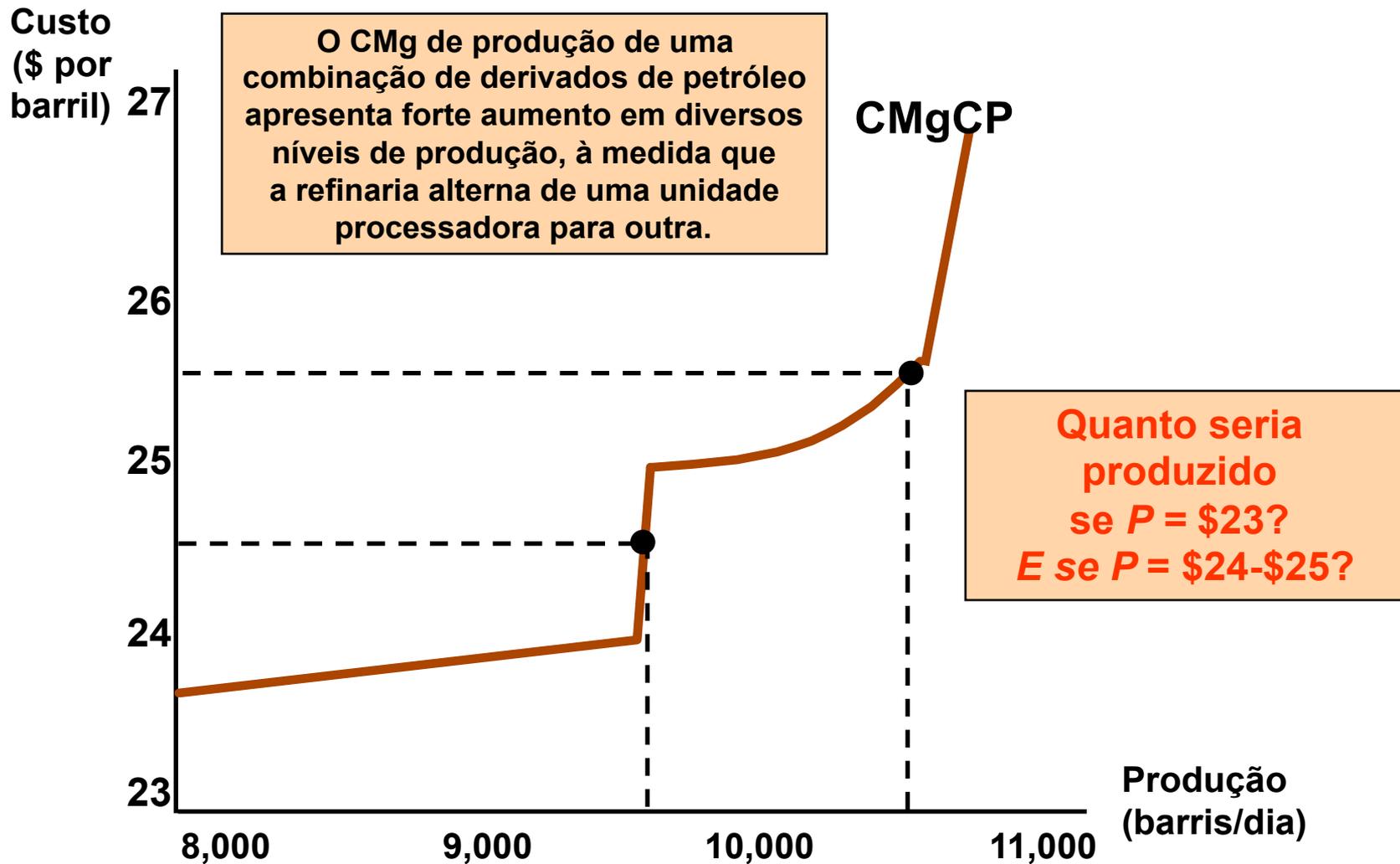
# Curva de Oferta a Curto Prazo da Empresa Competitiva

- Resposta da Empresa a Mudanças no Preço do Fator de Produção
  - Quando o preço de um fator de produção varia, a empresa modifica seu nível de produção, de tal forma que o custo marginal de produção permaneça igual ao preço do produto.

# Resposta da Empresa à Modificação de Preço do Fator de Produção



# Produção de Curto Prazo para Produtos Derivados de Petróleo



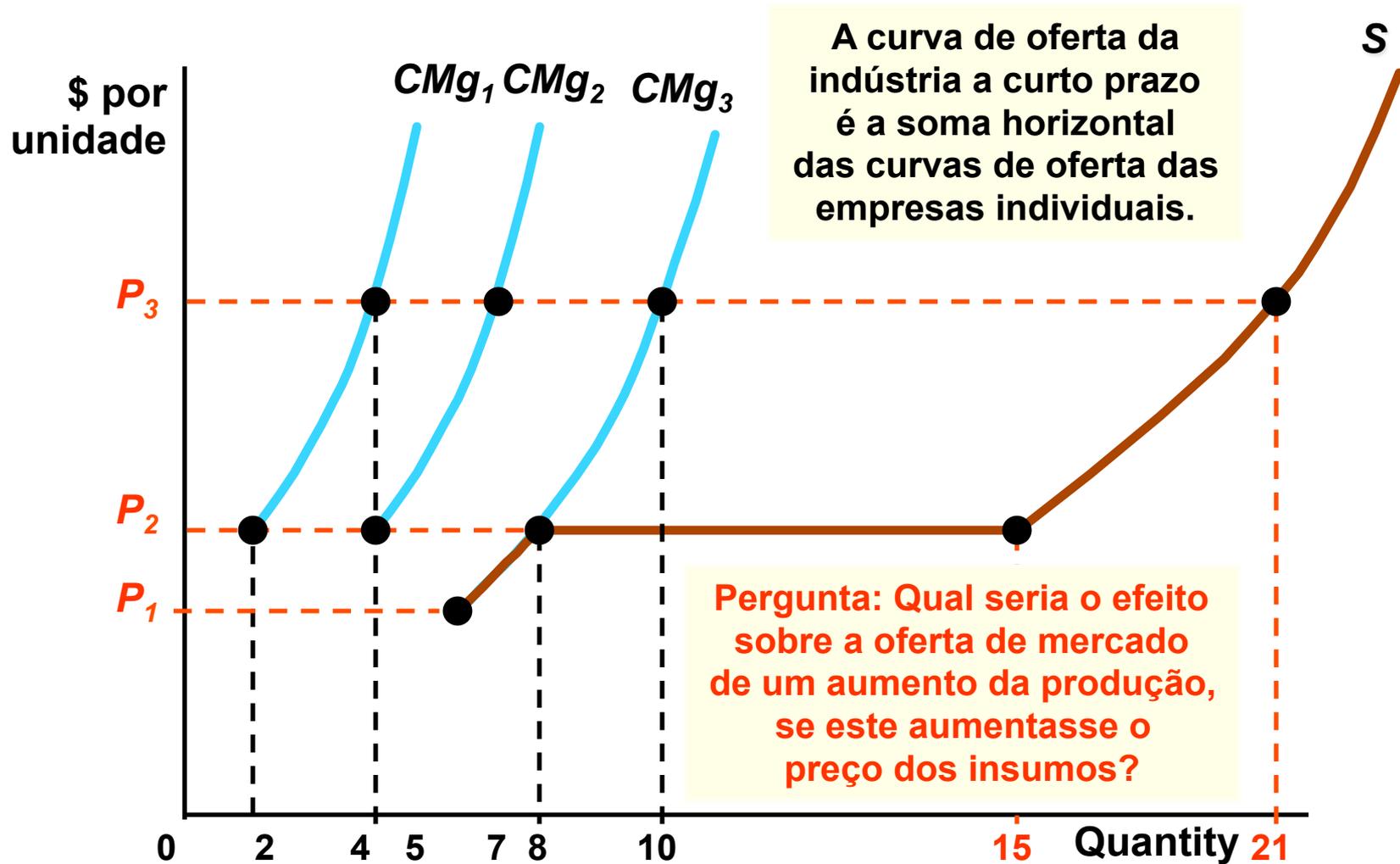
# Produção de Curto Prazo para Produtos Derivados de Petróleo

- Uma curva de  $CMgCP$  que aumenta em degraus indica o uso de diferentes processos produtivos para distintos níveis de capacidade.
- Observação:
  - Dada uma função de  $CMg$  em degraus, é possível que pequenas variações no preço não alterem a decisão de produção da empresa.

# Produção de Curto Prazo para Produtos Derivados de Petróleo

- *A curva de oferta da indústria a curto prazo representa a quantidade de produto que a indústria produzirá no curto prazo para cada preço possível.*
- Suponha um mercado competitivo com apenas três empresas:

# Curva de Oferta da Indústria a Curto Prazo



# A Curva de Oferta a Curto Prazo

- Elasticidade da Oferta de Mercado

$$E_s = (\Delta Q / Q) / (\Delta P / P)$$

# A Curva de Oferta a Curto Prazo

- Uma **curva de oferta a curto prazo perfeitamente inelástica** surge quando todos os equipamentos e plantas produtivas da indústria estão sendo plenamente utilizados, de modo que, para aumentar o nível de produção, seria necessária a construção de novas plantas produtivas.
- Uma **curva de oferta a curto prazo perfeitamente elástica** surge quando os custos marginais são constantes.

# A Curva de Oferta a Curto Prazo

## ■ Perguntas

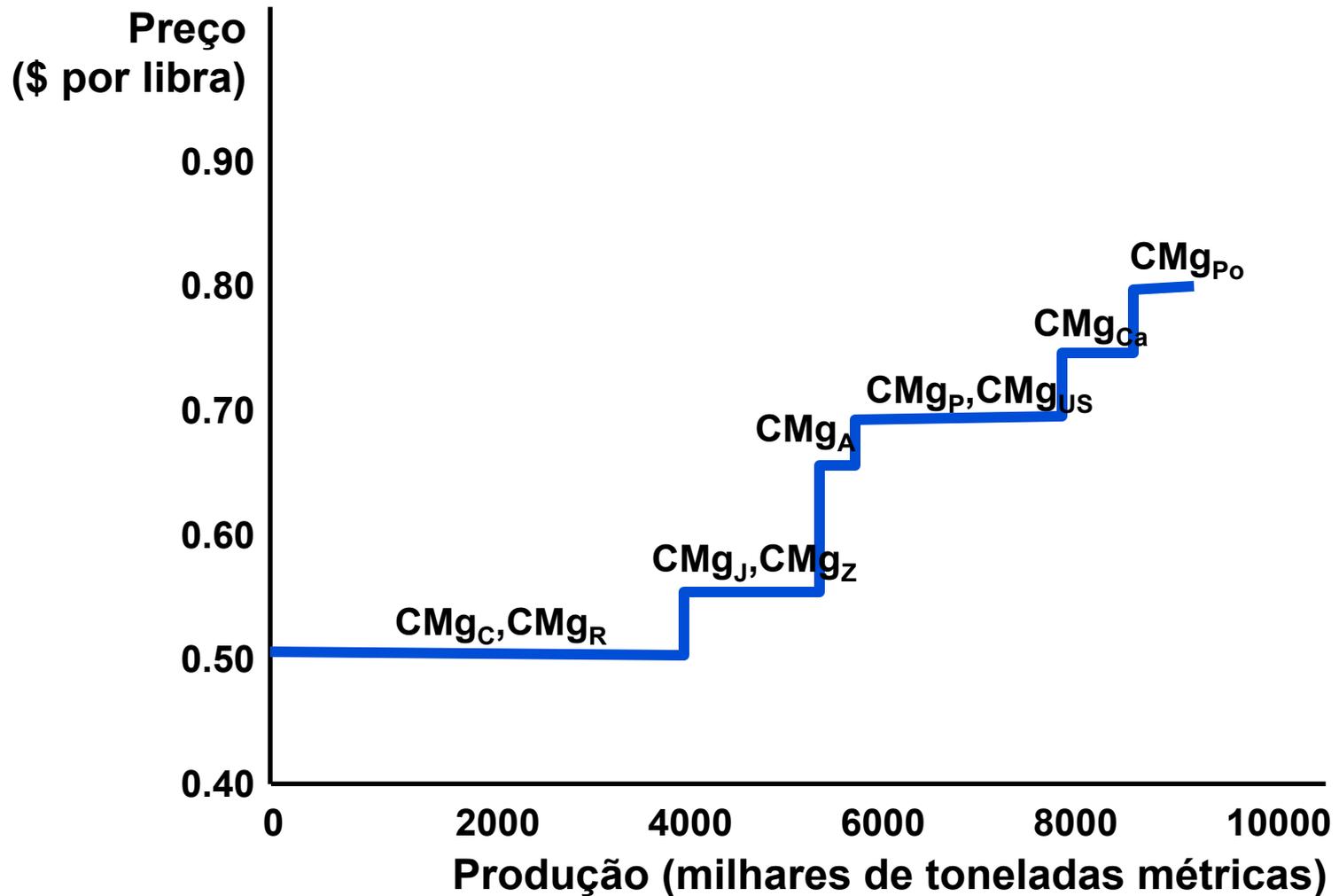
1) Dê um exemplo de oferta perfeitamente inelástica.

2) Se o  $CMg$  aumenta rapidamente com a produção, a oferta é mais elástica ou menos elástica?

# A Indústria Mundial de Cobre (1999)

<b>País</b>	<b>Produção Anual (milhares de ton. métricas)</b>	<b>Custo Marginal (dólares/libra)</b>
<b>Austrália</b>	<b>600</b>	<b>0,65</b>
<b>Canadá</b>	<b>710</b>	<b>0,75</b>
<b>Chile</b>	<b>3660</b>	<b>0,50</b>
<b>Indonésia</b>	<b>750</b>	<b>0,55</b>
<b>Peru</b>	<b>450</b>	<b>0,70</b>
<b>Polônia</b>	<b>420</b>	<b>0,80</b>
<b>Rússia</b>	<b>450</b>	<b>0,50</b>
<b>EUA</b>	<b>1850</b>	<b>0,70</b>
<b>Zâmbia</b>	<b>280</b>	<b>0,55</b>

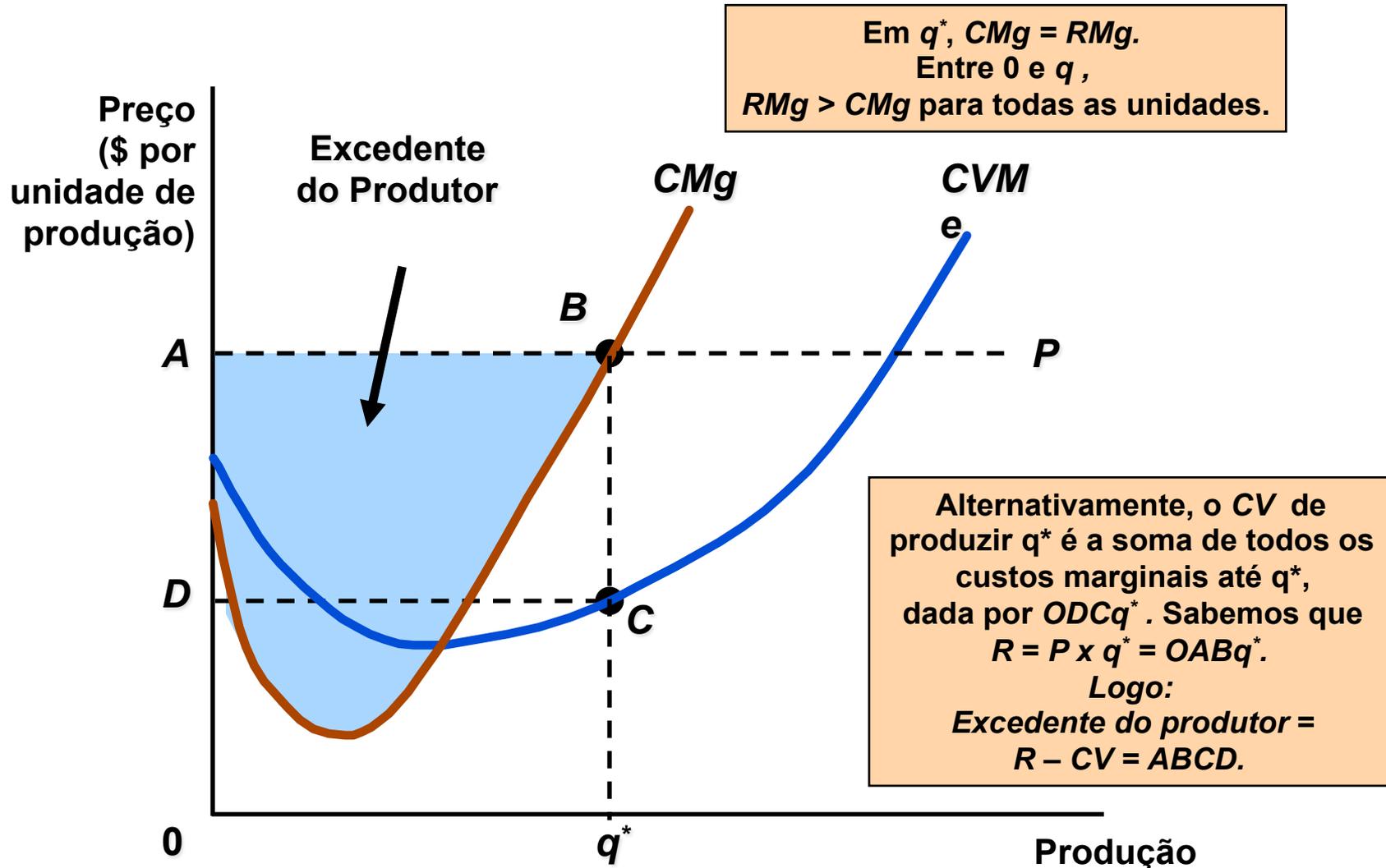
# Oferta Mundial de Cobre a Curto Prazo



# A Curva de Oferta a Curto Prazo

- Excedente do Produtor a Curto Prazo
  - As empresas obtêm um excedente por cada unidade produzida, exceto a última unidade.
  - O **excedente do produtor** é a soma das diferenças entre o preço de mercado e o custo marginal de produção de cada unidade produzida.

# Excedente do Produtor para uma Empresa



# A Curva de Oferta a Curto Prazo

- Excedente do Produtor a Curto Prazo

$$\text{Excedente do produtor} = EP = R - CV$$

$$\text{Lucro} = \pi = R - CV - CF$$

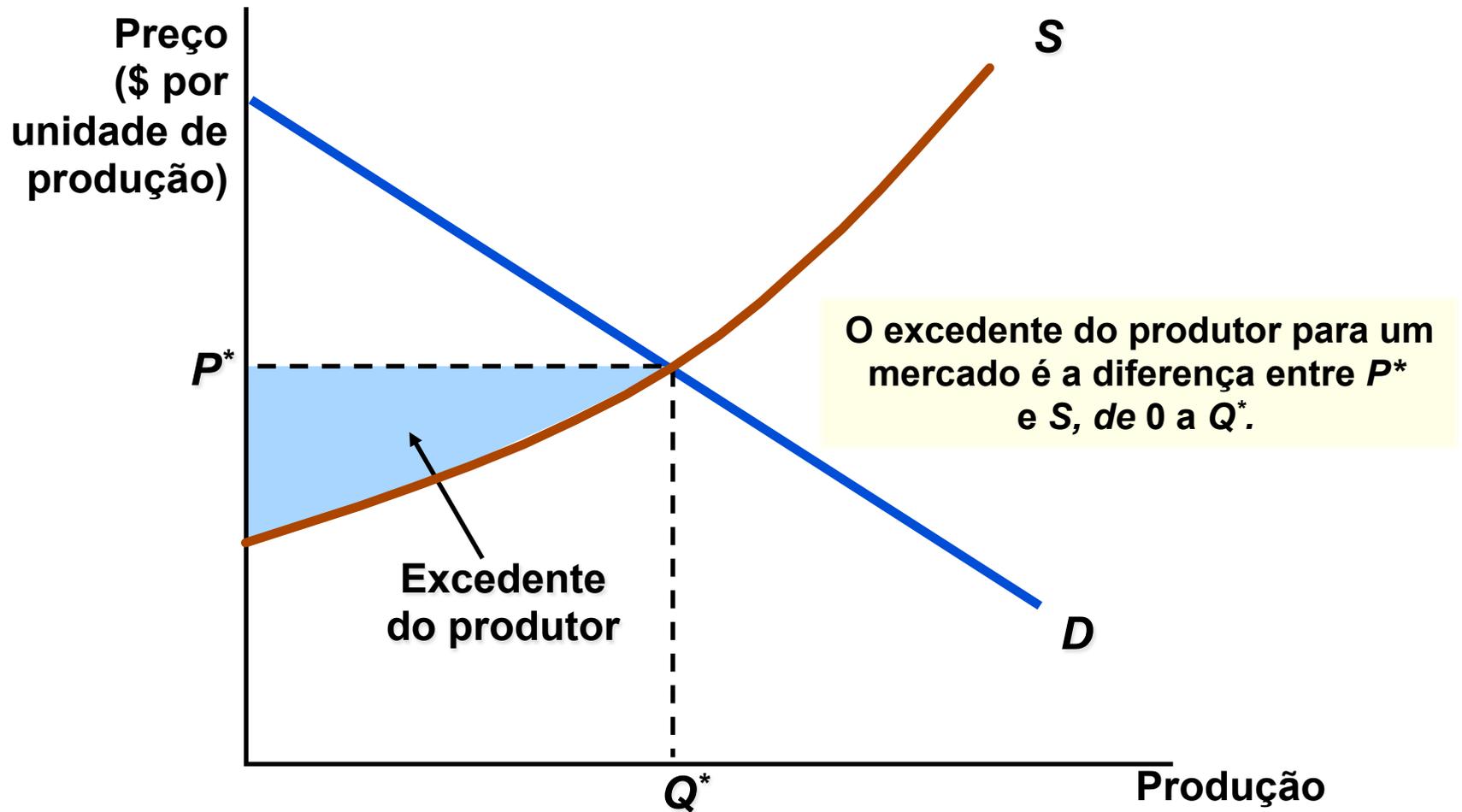
# A Curva de Oferta a Curto Prazo

## ■ Observação

- No curto prazo, quando o custo fixo é positivo:

$$EP > \pi$$

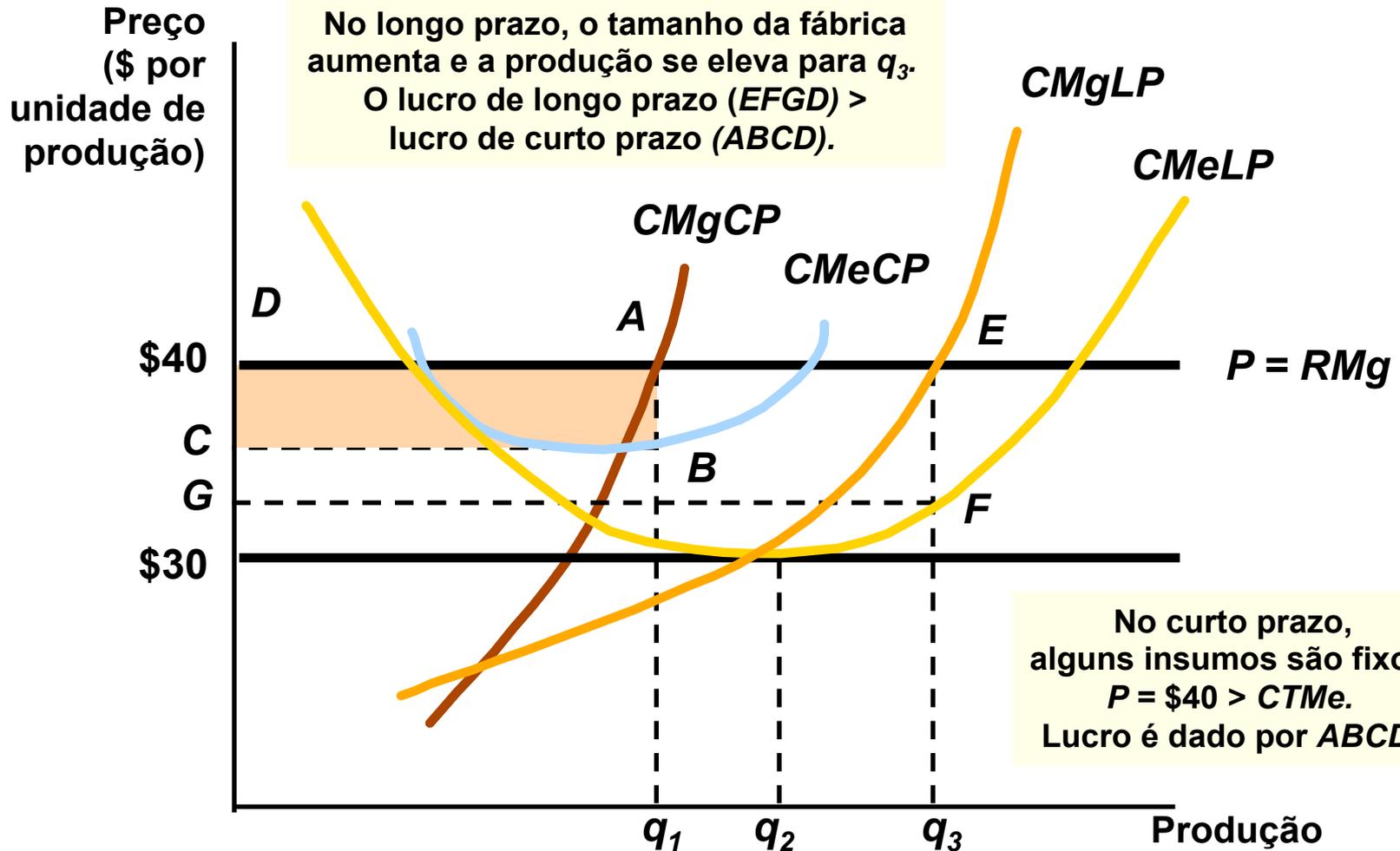
# Excedente do Produtor para um Mercado



# Escolha do Nível de Produção a Longo Prazo

- No longo prazo, a empresa pode variar a quantidade usada de todos seus insumos, inclusive o tamanho da fábrica.
- Estamos supondo *livre entrada e livre saída na indústria*.

# Escolha do Nível de Produção a Longo Prazo



# Escolha do Nível de Produção a Longo Prazo

## ■ Lucro Contábil & Lucro Econômico

- Lucro contábil ( $\pi$ ) =  $R - wL$
- Lucro Econômico( $\pi$ ) =  $R - wL - rK$ 
  - ◆  $wL$  = custo da mão de obra
  - ◆  $rK$  = custo de oportunidade do capital

# Escolha do Nível de Produção a Longo Prazo

## Equilíbrio Competitivo a Longo Prazo

- Lucro zero
  - Se  $R > wL + rK$ , o lucro econômico é positivo
  - Se  $R = wL + rK$ , o lucro econômico é zero, mas a empresa auferes uma taxa de retorno normal, o que indica tratar-se de uma indústria competitiva
  - Se  $R < wL + rK$ , a empresa deveria abandonar a indústria

# Escolha do Nível de Produção a Longo Prazo

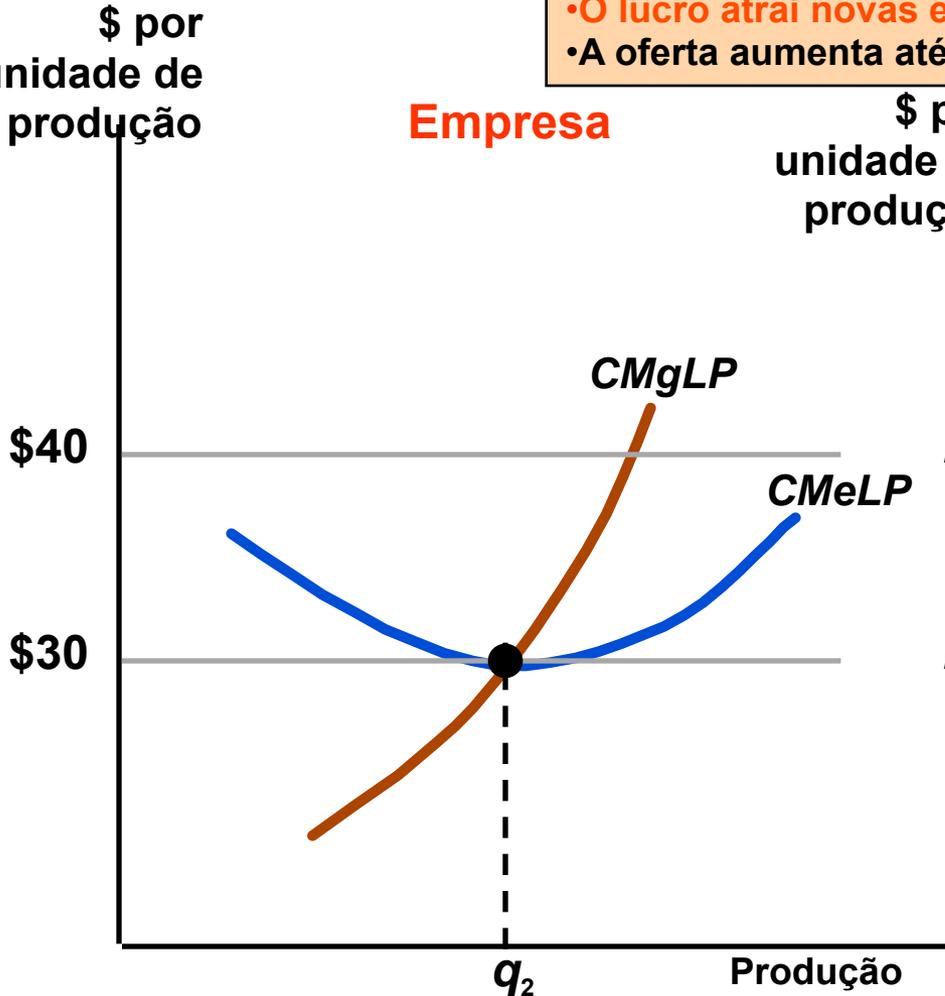
## Equilíbrio Competitivo a Longo Prazo

- Entrada e Saída da Indústria
  - Os lucros de curto prazo resultam em maior produção e lucros no longo prazo.
  - Os lucros na indústria atraem novos produtores.
  - O aumento no número de produtores resulta na elevação da oferta da indústria e, portanto, na redução do preço de mercado.

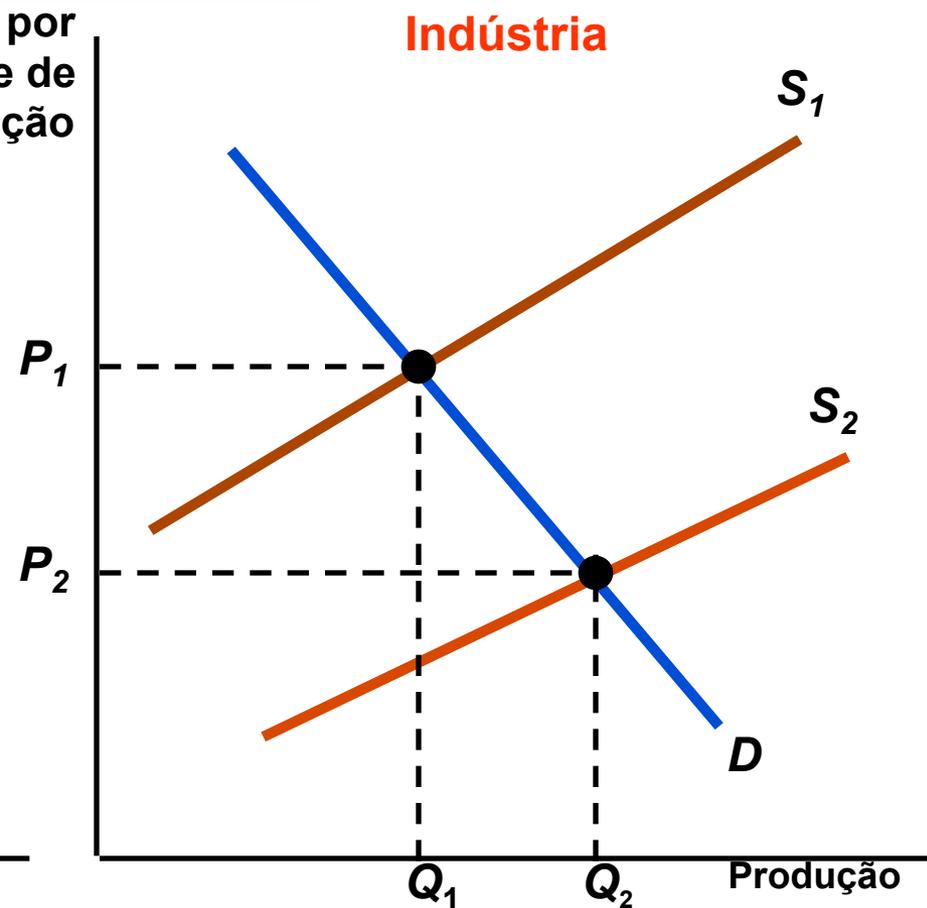
# Equilíbrio Competitivo a Longo Prazo

- O lucro atrai novas empresas
- A oferta aumenta até que o lucro = 0

**Empresa**



**Indústria**



# Escolha do Nível de Produção a Longo Prazo

## ■ Equilíbrio Competitivo a Longo Prazo

1)  $CMg = RMg$

2)  $P = CMeLP$

◆ Não há incentivo à entrada ou saída

◆ Lucro = 0

3) Preço de Mercado de Equilíbrio

# Escolha do Nível de Produção a Longo Prazo

## ■ Perguntas

- 1) Descreva o processo de ajustamento do mercado quando  $P < CMeLP$  e as empresas apresentam custos idênticos.
- 2) Descreva o processo de ajustamento do mercado quando as empresas apresentam custos diferentes.
- 3) Qual é o custo de oportunidade da terra?

# Escolha do Nível de Produção a Longo Prazo

## ■ Renda econômica

- **Renda econômica** é a diferença entre o valor que as empresas estariam dispostas a pagar por um insumo e o menor valor necessário para adquirí-lo.

# Escolha do Nível de Produção a Longo Prazo

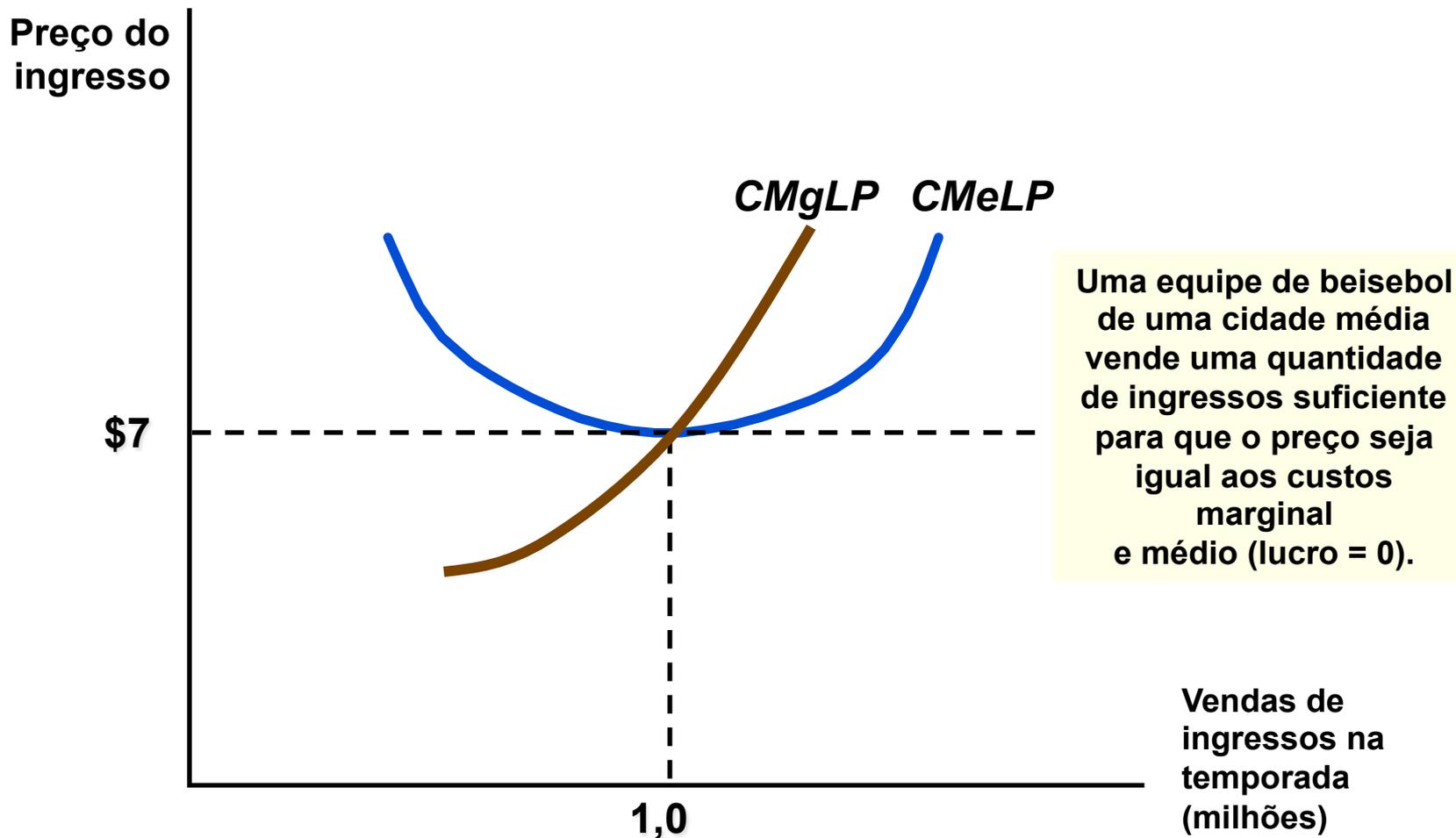
## ■ Exemplo

- Duas empresas, *A* & *B*
- Ambas as empresas são proprietárias dos terrenos em que estão localizadas
- *A* está localizada às margens de um rio, o que lhe confere um custo de transporte menor que o custo de *B* em \$10.000 .
- A demanda pela localização de *A* aumenta o preço de seu terreno em \$10.000

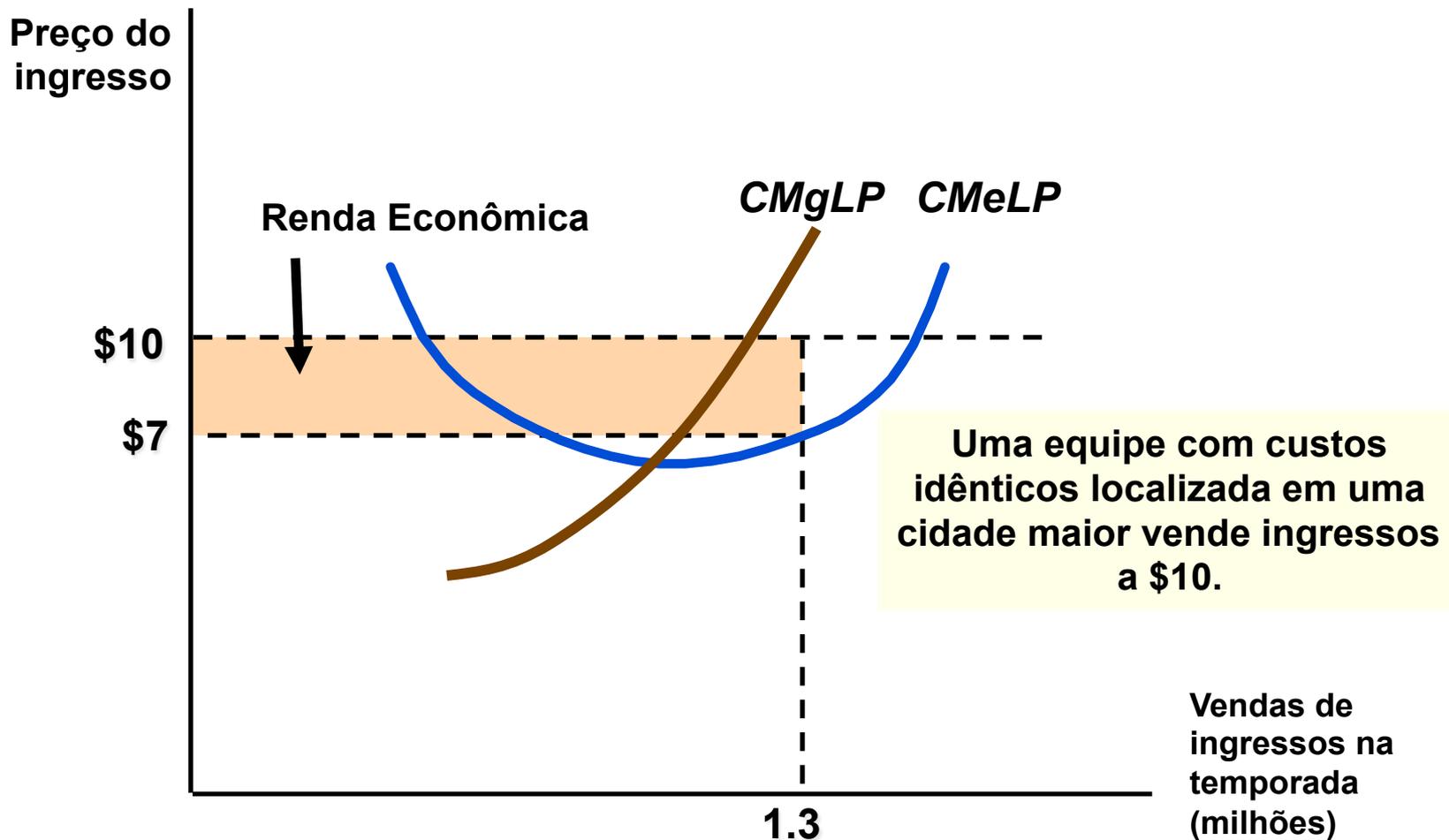
## ■ Exemplo

- Renda econômica = \$10.000
  - ◆ \$10.000 – 0 (custo do terreno)
- A renda econômica aumenta
- Lucro econômico de *A* = 0

# As Empresas Auferem Lucro Zero no Equilíbrio de Longo Prazo



# As Empresas Auferem Lucro Zero no Equilíbrio de Longo Prazo



# As Empresas Auferem Lucro Zero no Equilíbrio de Longo Prazo

- Na presença de um insumo fixo como uma localização privilegiada, a diferença entre o custo de produção ( $CMeLP = 7$ ) e o preço (\$10) corresponde ao valor ou custo de oportunidade do insumo (localização) e representa a renda econômica obtida do insumo.

# As Empresas Auferem Lucro Zero no Equilíbrio de Longo Prazo

- Se o custo de oportunidade do insumo (isto é, a renda) não for levado em consideração, pode-se concluir erroneamente que há lucros econômicos no longo prazo.

# A Curva de Oferta da Indústria a Longo Prazo

- O formato da curva de oferta da indústria a longo prazo depende do grau em que mudanças no nível de produção da indústria afetam os preços dos insumos.

# A Curva de Oferta da Indústria a Longo Prazo

- Na determinação da oferta de longo prazo, supõe-se que:
  - Todas as empresas têm acesso à tecnologia de produção existente.
  - O aumento da produção deve-se ao uso de maior quantidade de insumos, e não a inovações tecnológicas.

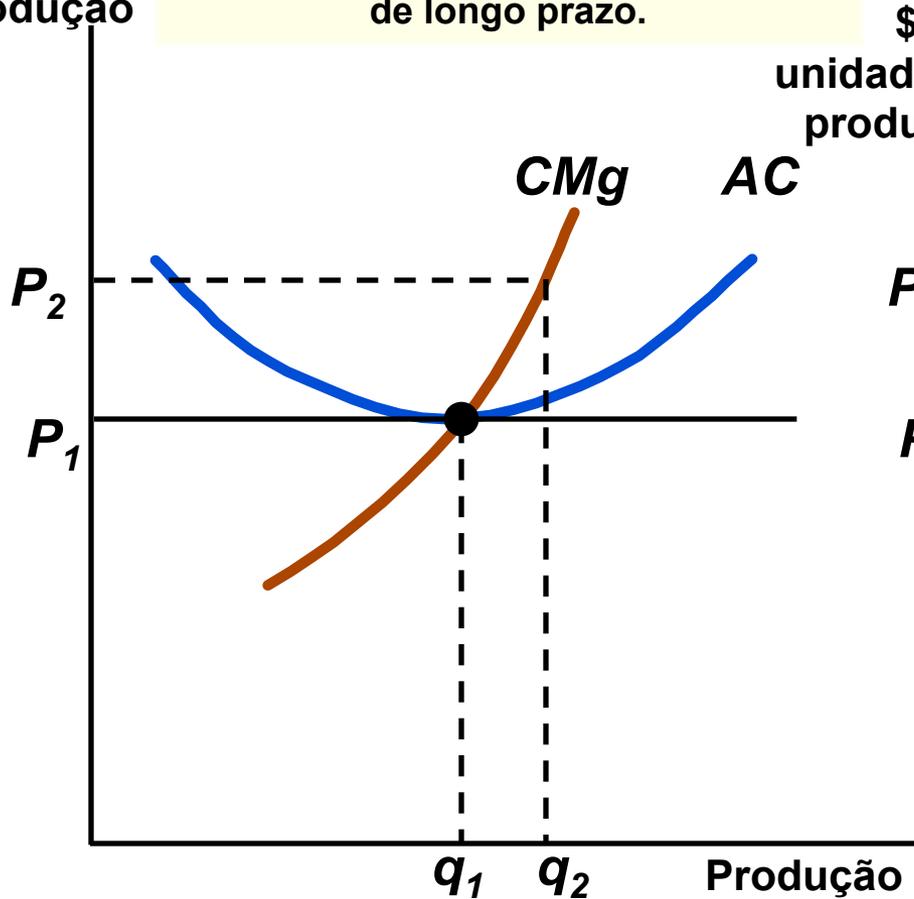
# A Curva de Oferta da Indústria a Longo Prazo

- Na determinação da oferta de longo prazo, supõe-se que :
  - As condições dos mercados de fatores de produção não variam em decorrência da expansão ou contração da indústria.

# Oferta de Longo Prazo numa Indústria de Custo Constante

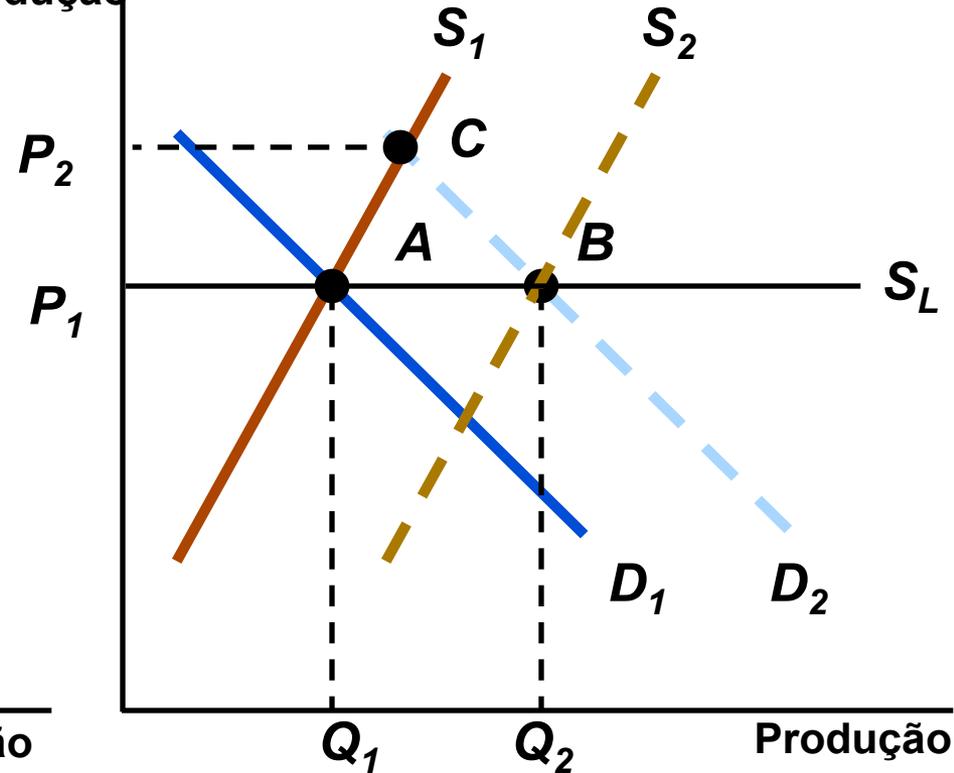
Os lucros econômicos atraem novas empresas. A oferta aumenta para  $S_2$  e o mercado retorna ao equilíbrio de longo prazo.

\$ por unidade de produção



$Q_1$  aumenta para  $Q_2$ .  
Oferta de longo prazo =  $S_L$  = CMeLP.  
A mudança na produção não afeta o preço do insumo.

\$ por unidade de produção

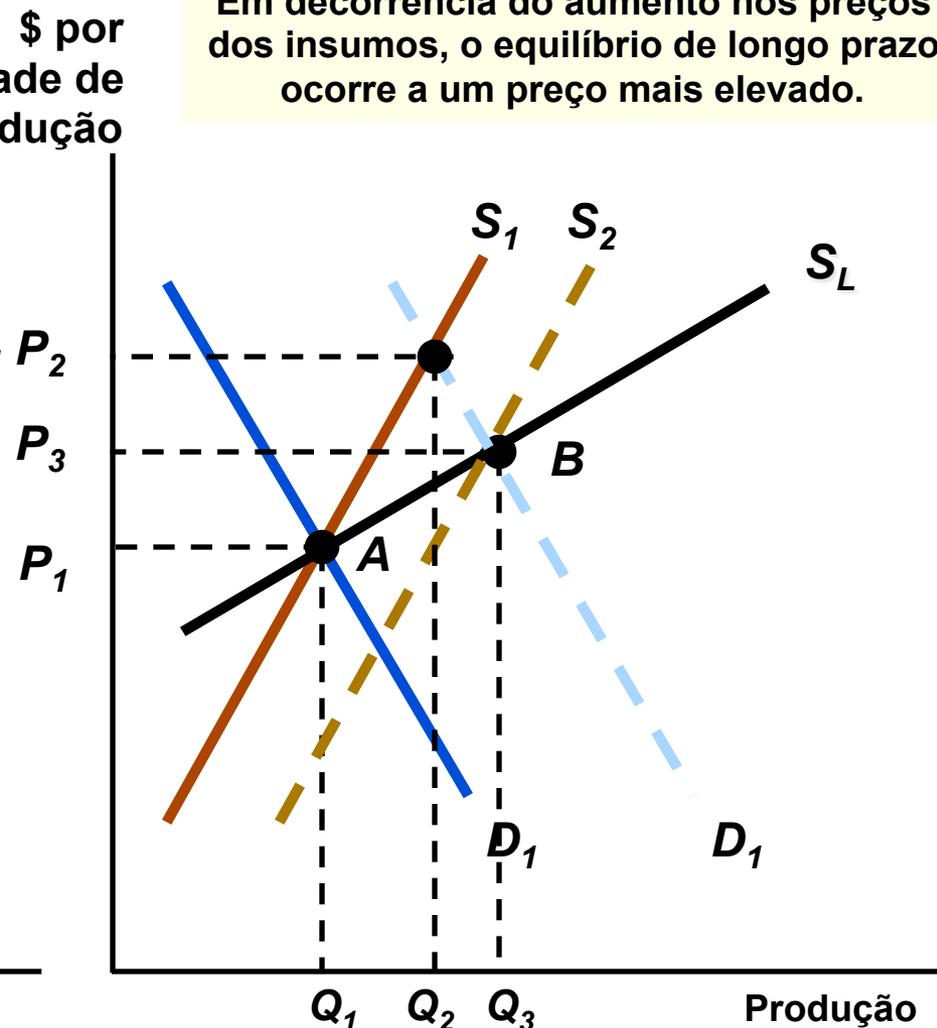
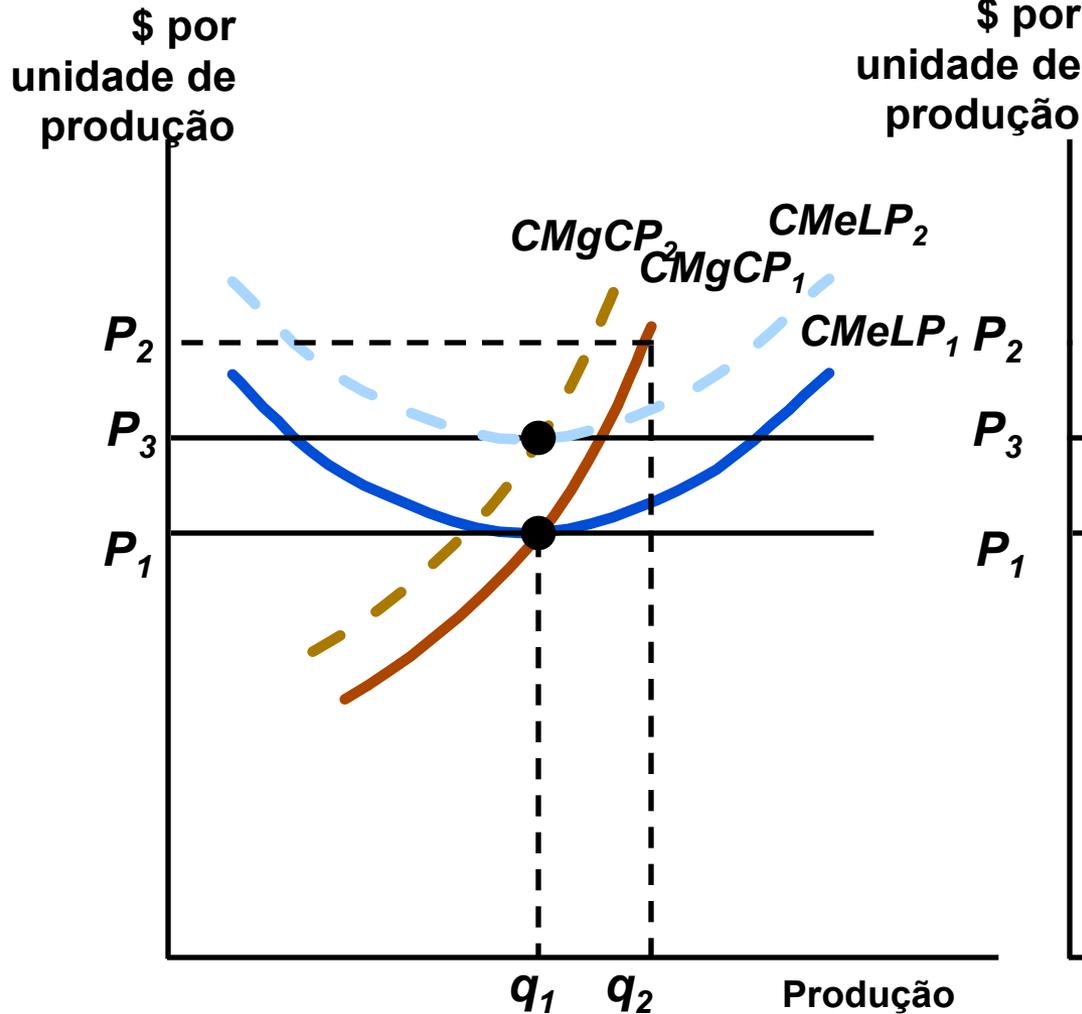


# Oferta de Longo Prazo numa Indústria de Custo Constante

- Numa indústria de custo constante, a oferta de longo prazo é uma reta horizontal, referente a um nível de preço igual ao custo médio mínimo de produção.

# Oferta de Longo Prazo numa Indústria de Custo Crescente

Em decorrência do aumento nos preços dos insumos, o equilíbrio de longo prazo ocorre a um preço mais elevado.



# Oferta de Longo Prazo numa Indústria de Custo Crescente

- Numa indústria de custo crescente, a curva de oferta de longo prazo é positivamente inclinada.

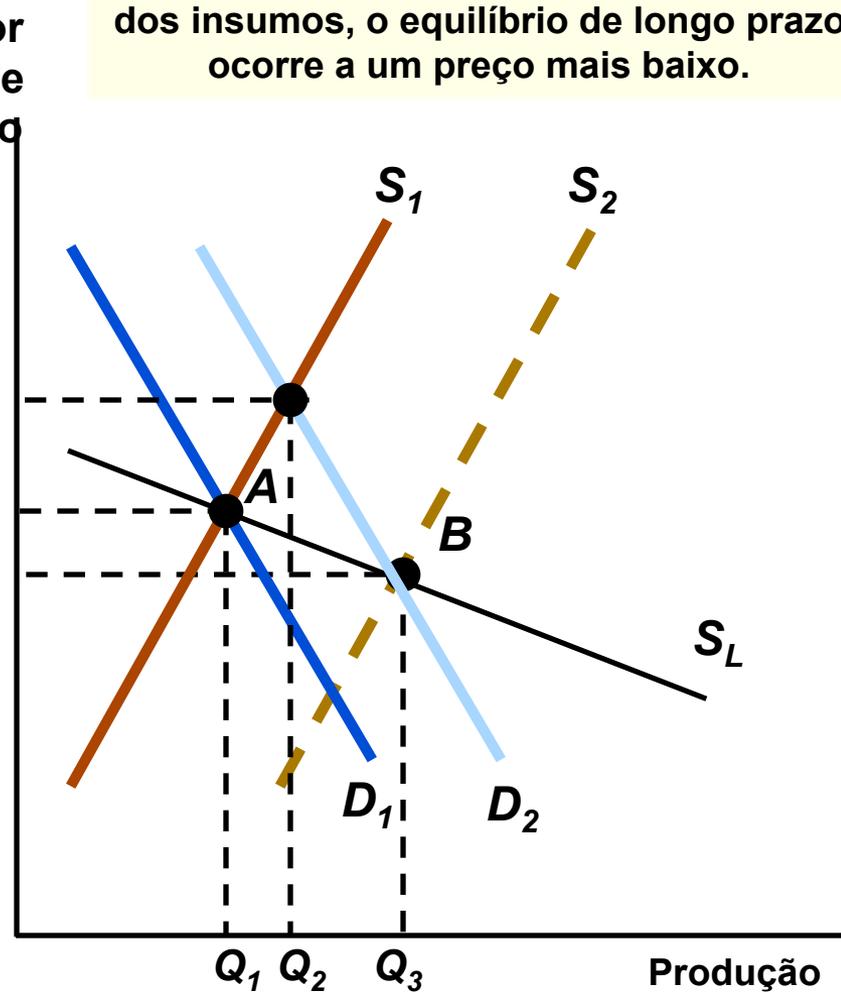
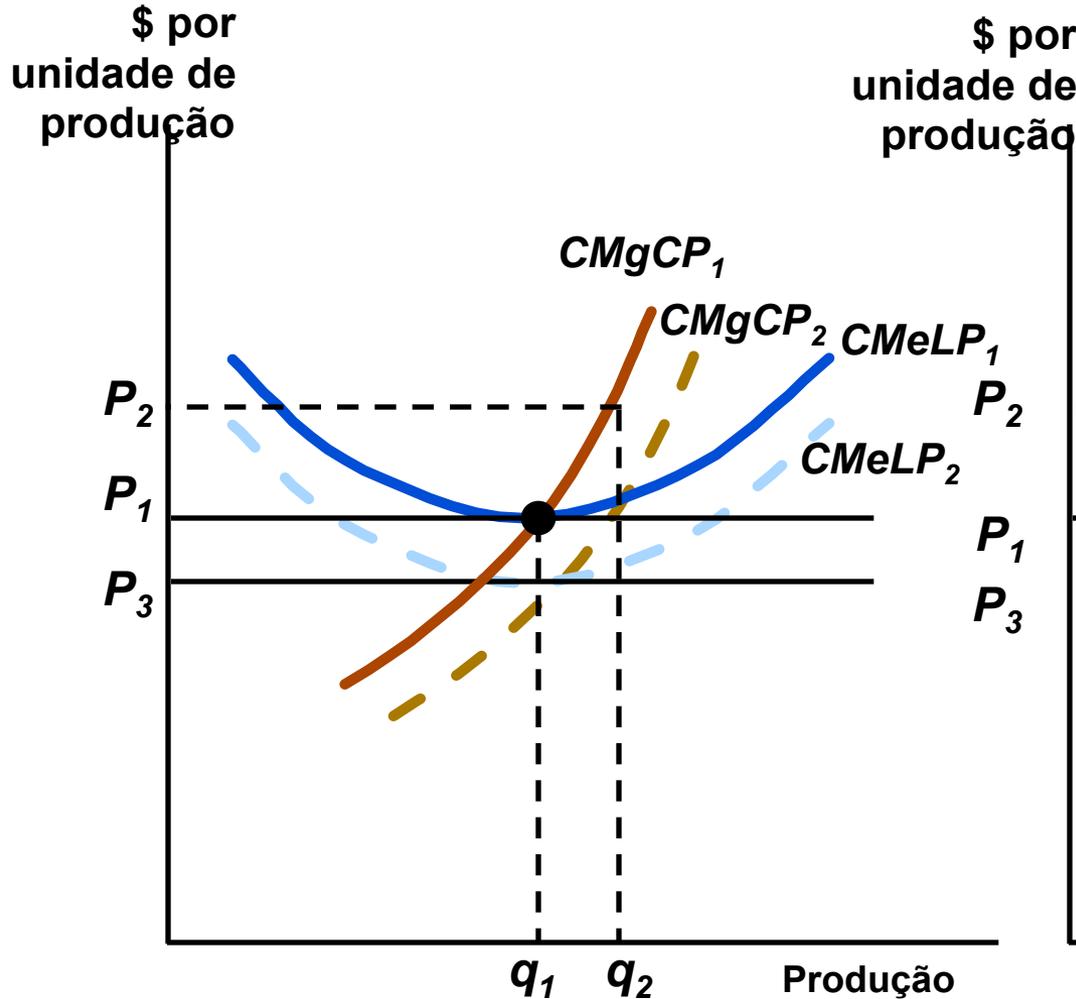
# A Curva de Oferta da Indústria a Longo Prazo

## ■ Perguntas

- 1) Como é possível a ocorrência de custos decrescentes?
- 2) Dê um exemplo de indústria de custo decrescente.
- 3) Qual é a inclinação da curva  $S_L$  numa indústria de custo decrescente?

# Oferta de Longo Prazo numa Indústria de Custo Decrescente

Em decorrência da redução nos preços dos insumos, o equilíbrio de longo prazo ocorre a um preço mais baixo.



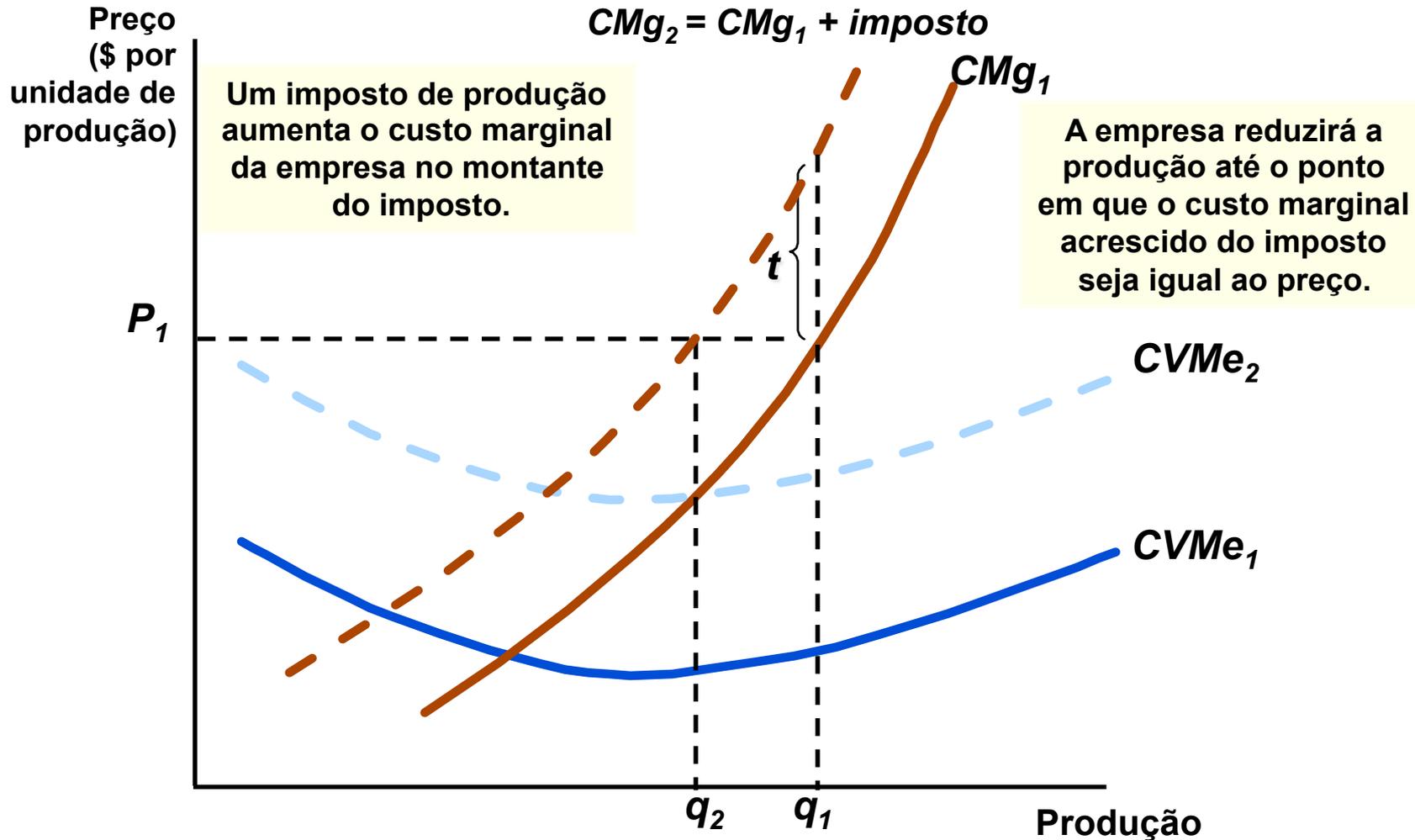
# Oferta de Longo Prazo numa Indústria de Custo Decrescente

- Numa indústria de custo decrescente, a curva de oferta de longo prazo é negativamente inclinada.

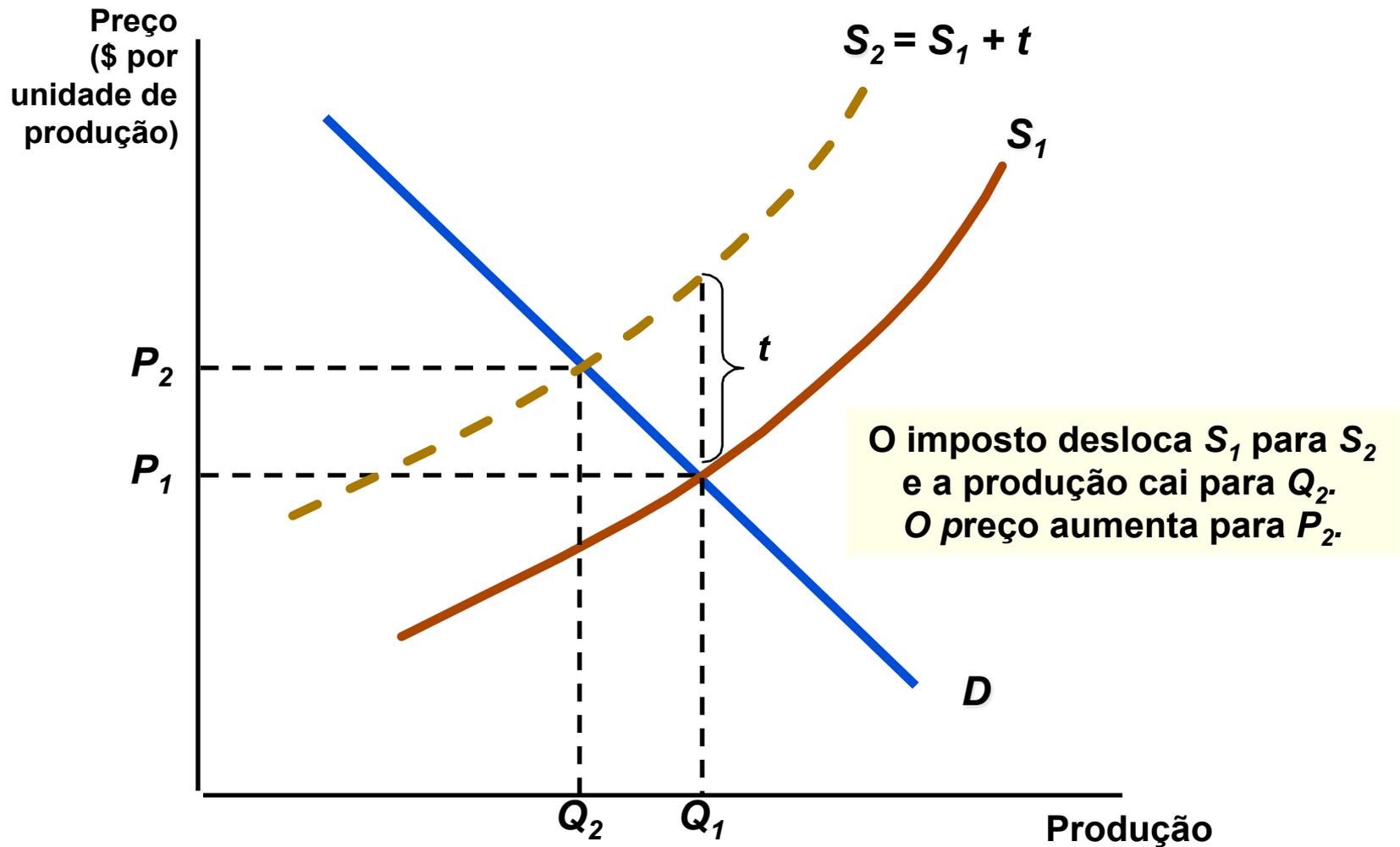
# A Curva de Oferta da Indústria a Longo Prazo

- Os Efeitos de um Imposto
  - Em capítulo anterior, vimos como as empresas reagem a impostos sobre insumos.
  - Agora, veremos como as empresas reagem a impostos sobre a produção.

# Efeito de um Imposto de Produção sobre a Produção de uma Empresa Competitiva



# Efeito de um Imposto de Produção sobre a Produção da Indústria



# A Curva de Oferta da Indústria a Longo Prazo

- Elasticidade a Longo Prazo da Oferta
  - 1) Indústria de custo constante
    - ◆ A oferta de longo prazo é horizontal
    - ◆ Pequenas variações no preço induzem variações extremamente grandes na produção

# A Curva de Oferta da Indústria a Longo Prazo

- Elasticidade a Longo Prazo da Oferta
  - 1) Indústria de custo constante
    - ◆ A elasticidade de longo prazo da oferta é infinita
    - ◆ Supõe-se que haja insumos imediatamente disponíveis para a expansão da oferta

# A Curva de Oferta da Indústria a Longo Prazo

## ■ Elasticidade a Longo Prazo da Oferta

### 2) Indústria de custo crescente

- ◆ A oferta de longo prazo é positivamente inclinada e a elasticidade é positiva
- ◆ A inclinação (elasticidade) depende da magnitude dos aumentos no custo dos insumos
- ◆ A elasticidade de longo prazo é, geralmente, maior que a elasticidade de curto prazo

# A Curva de Oferta da Indústria a Longo Prazo

## ■ Pergunta:

- Descreva a elasticidade de longo prazo da oferta numa indústria de custo decrescente.

# Oferta Habitacional a Longo Prazo

- Cenário 1: Imóveis ocupados pelos proprietários
  - Áreas suburbanas ou rurais
  - Mercado em escala nacional para os insumos

# Oferta Habitacional a Longo Prazo

## ■ Perguntas

- Essa indústria apresenta custo constante ou crescente?
- Que tipo de elasticidade da oferta você esperaria encontrar nessa indústria?

# Oferta Habitacional a Longo Prazo

- Cenário 2: Imóveis alugados
  - Restrições de zoneamento limitam as construções
  - Áreas urbanas
  - Custos de construção fortemente crescentes

# Oferta Habitacional a Longo Prazo

## ■ Perguntas

- Essa indústria apresenta custo constante ou crescente?
- Que tipo de elasticidade da oferta você esperaria encontrar nessa indústria?