

**Curso DSc  
Microeconomia  
Bacen - Básico  
2018**

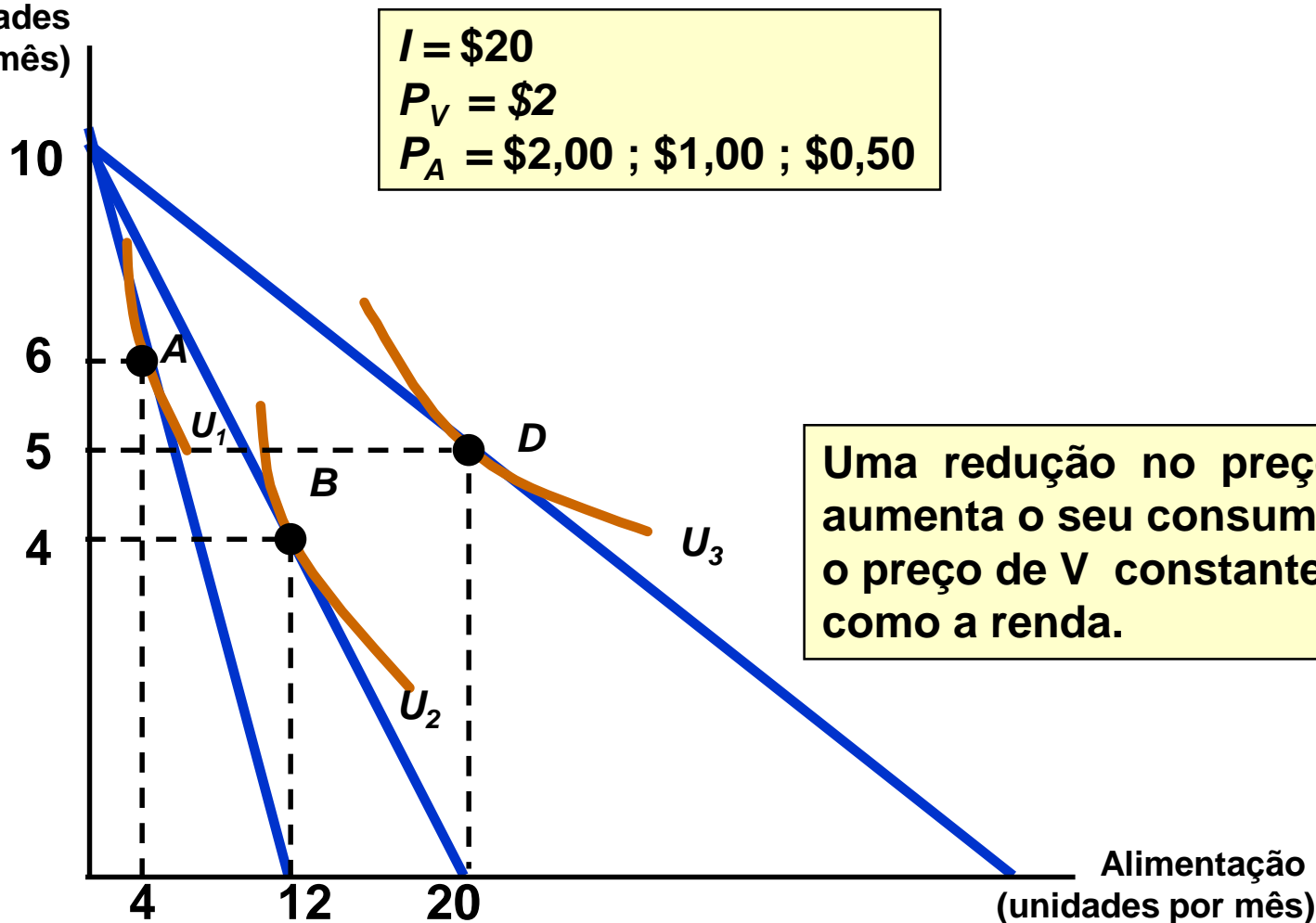
**Demanda Individual e  
Demanda de Mercado**

- Demanda Individual
  - Curvas de preço-consumo, renda-consumo e Engel
- Efeito Renda e Efeito Substituição
- Demanda de Mercado
- Elasticidade no Arco

- Modificações nas Condições de Equilíbrio
  - Mostraremos como a curva de demanda de um consumidor individual surge a partir de suas escolhas, levando-se em conta a restrição orçamentária.
  - Mostraremos também, como as alterações na renda monetária e no preço, neste caso, através dos efeitos renda e substituição, alteram a demanda individual.

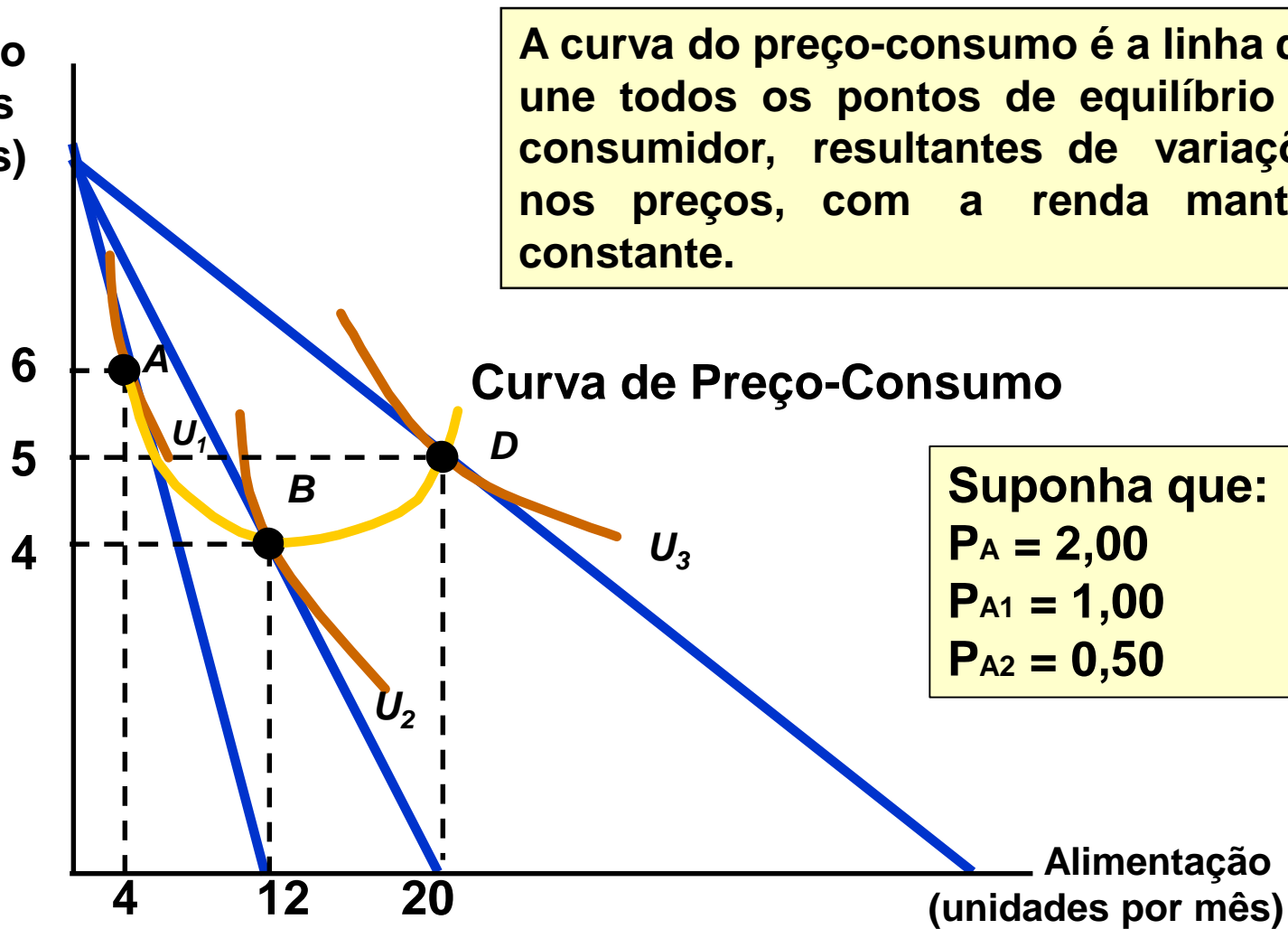
# Efeito das Variações no Preço

Vestuário  
(unidades  
Por mês)

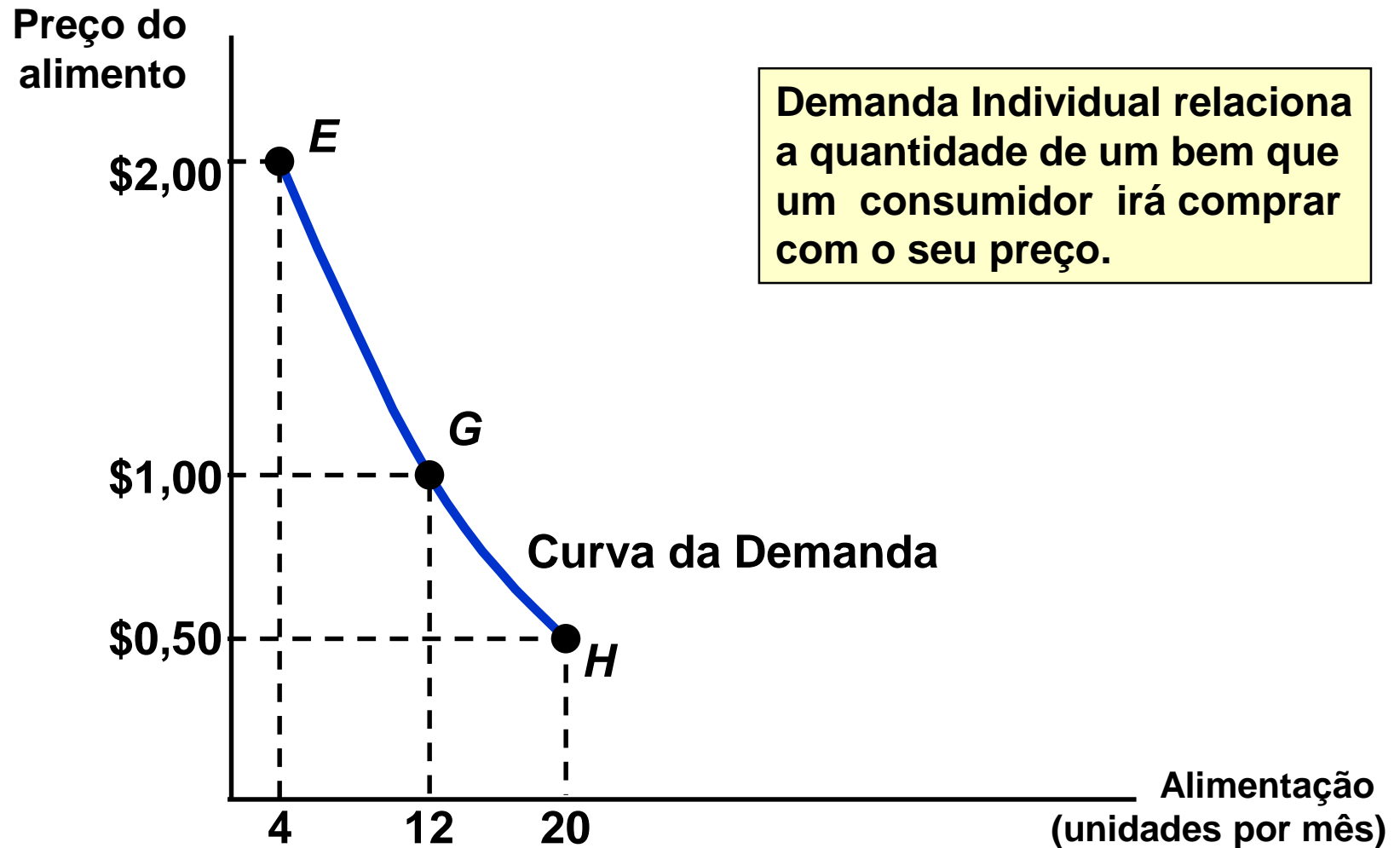


# Efeito das Variações no Preço

Vestuário  
(unidades  
por mês)



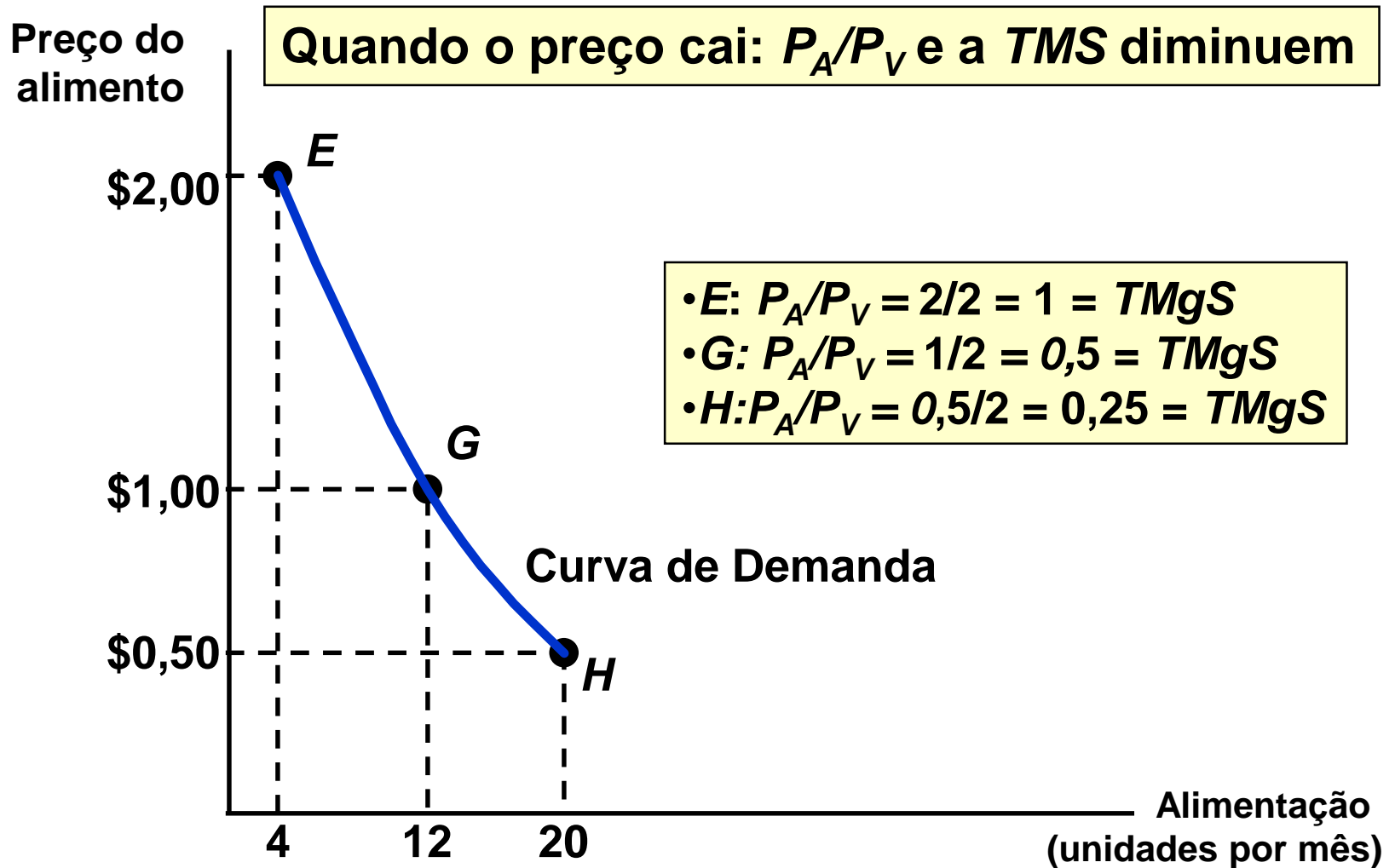
# Efeito das Variações no Preço



## A Curva de Demanda Individual

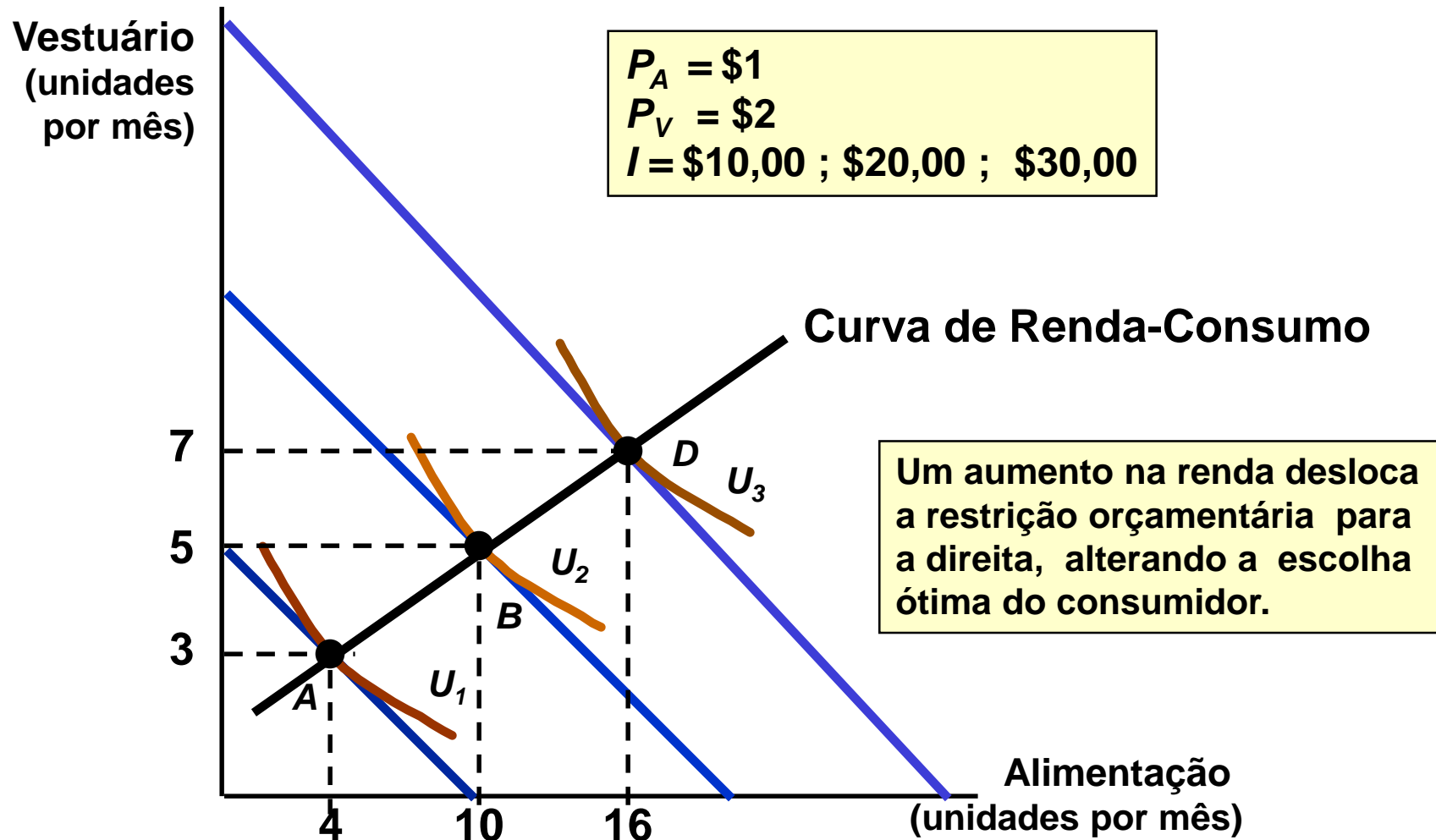
- **Duas Propriedades Importantes da Curva de Demanda**
  - O nível de utilidade que pode ser obtido varia à medida em que nos movemos ao longo da curva.
  - Em cada ponto da curva de demanda, o consumidor estará maximizando a utilidade ao satisfazer a condição de que a *TMgS* do alimento por vestuário seja igual à razão entre os preços do alimento e vestuário.

# Efeito das Variações no Preço



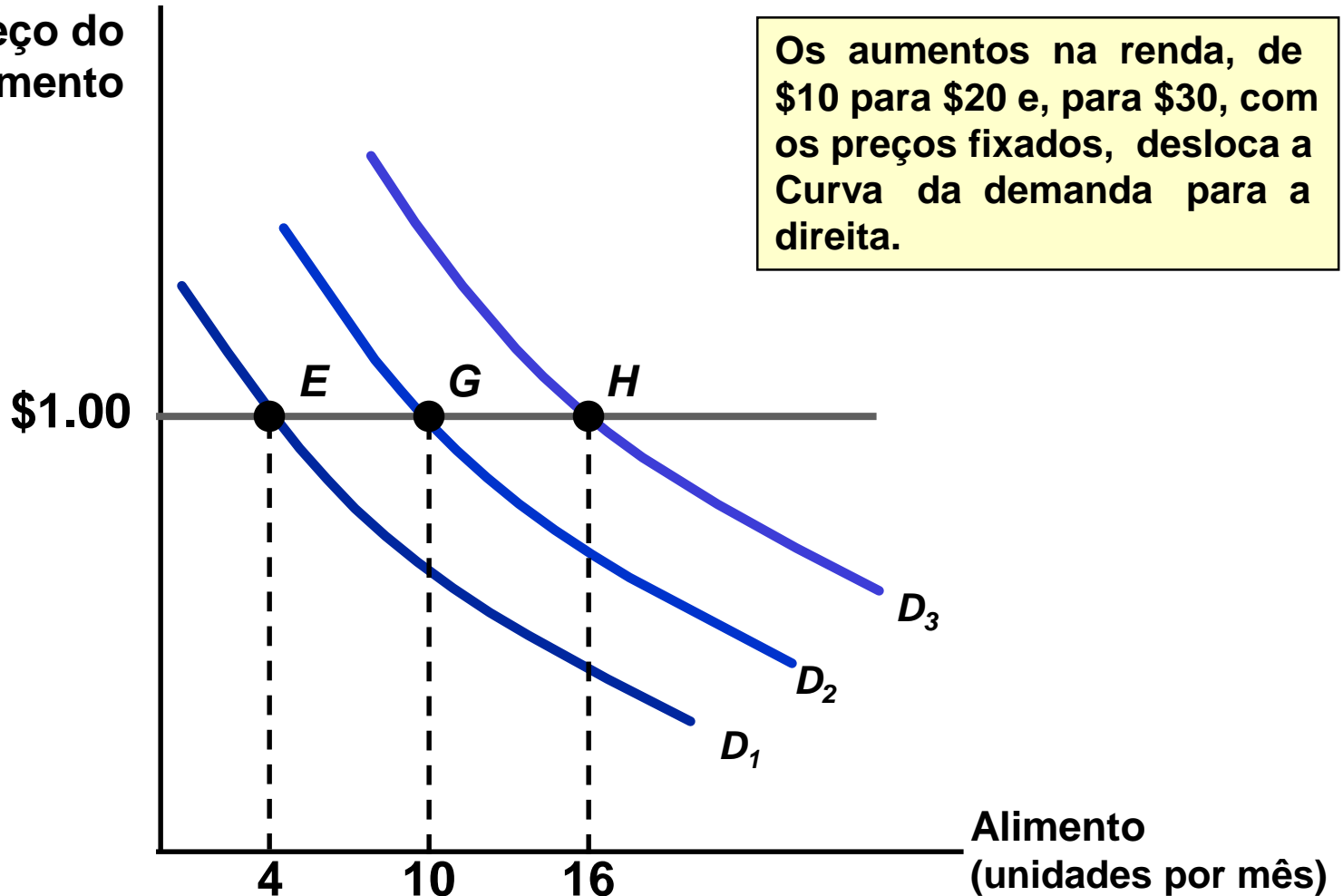


# Efeito das Variações na Renda



# Efeito das Variações na Renda

Preço do alimento



## ■ A Curva de Renda-Consumo

- A Curva de renda-consumo é a linha que une todas as combinações maximizadoras de utilidade do consumidor, dadas variações na renda, com os preços mantidos constantes.

## Bens Normais X Bens Inferiores

### ■ Modificações na Renda

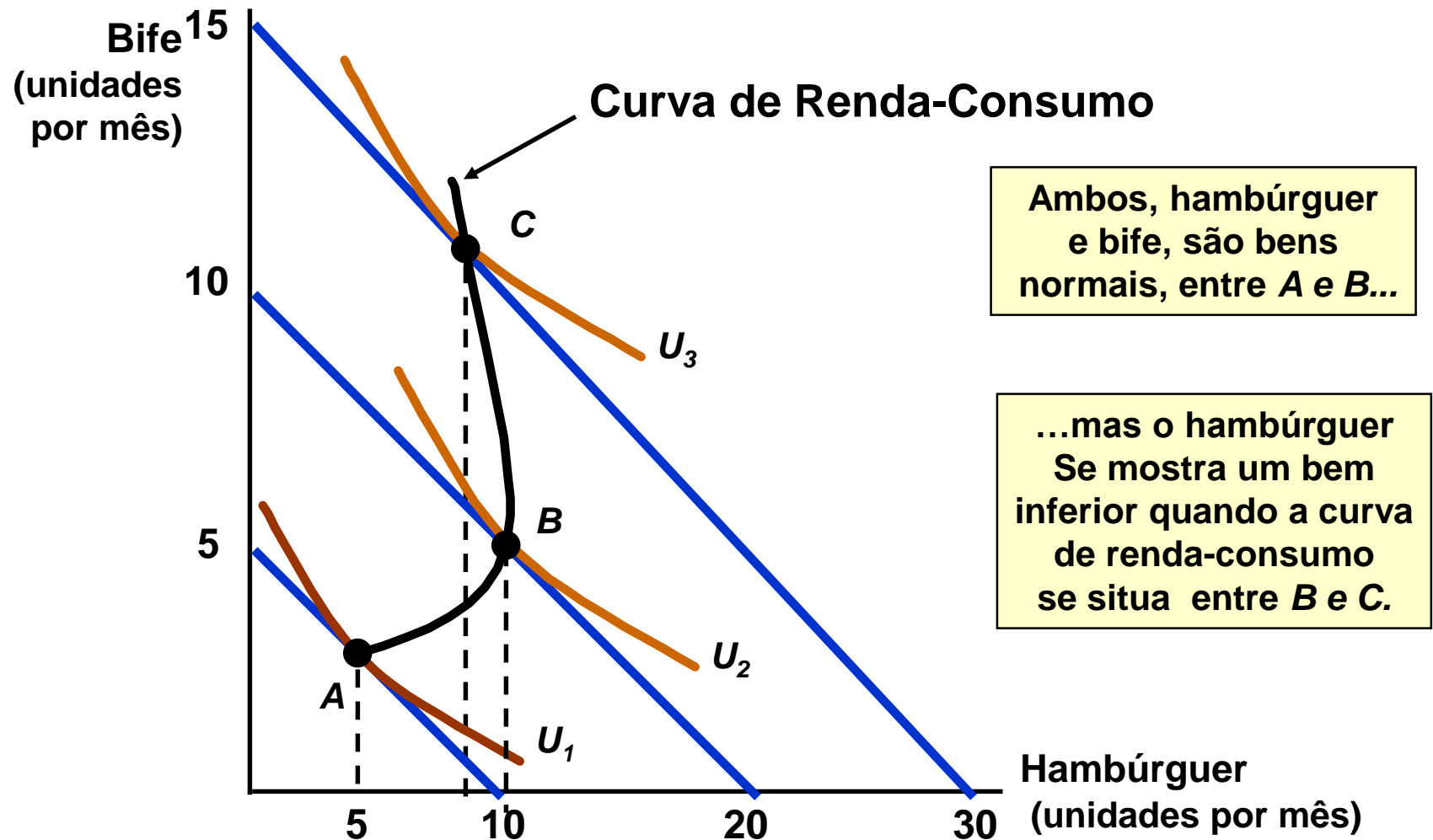
- Quando a Curva de renda-consumo possui inclinação positiva:
  - ◆ A quantidade demandada aumenta com a renda.
  - ◆ A elasticidade-renda da demanda é positiva.
  - ◆ O Bem é **normal ou superior**.

## Bens Normais X Bens Inferiores

### ■ Modificações na Renda

- Quando a Curva de renda-consumo possui inclinação negativa:
  - ◆ A quantidade demandada diminui com a renda.
  - ◆ A elasticidade-renda da demanda é negativa.
  - ◆ O bem é **inferior**.

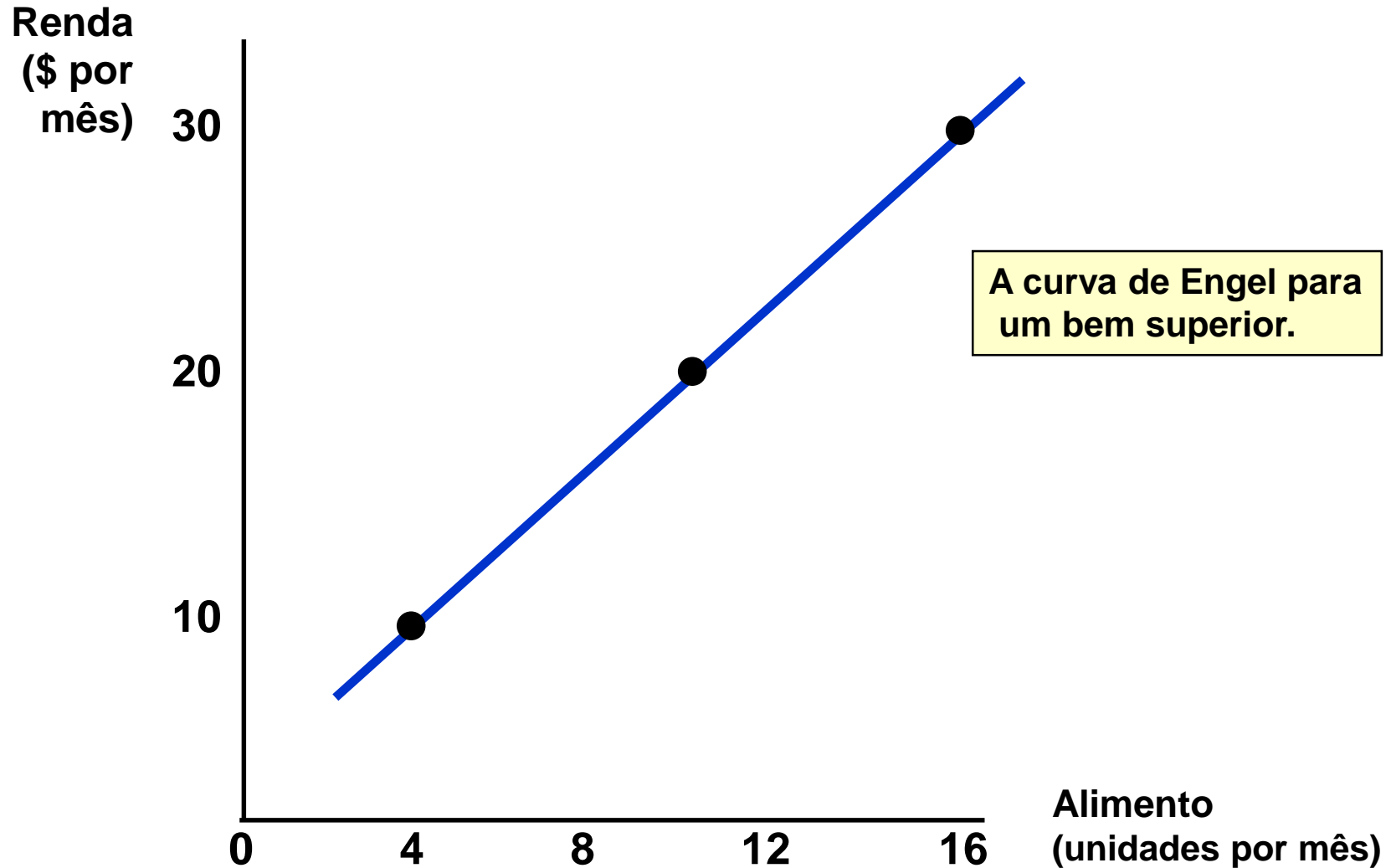
# Um Bem Inferior



## ■ Curvas de Engel

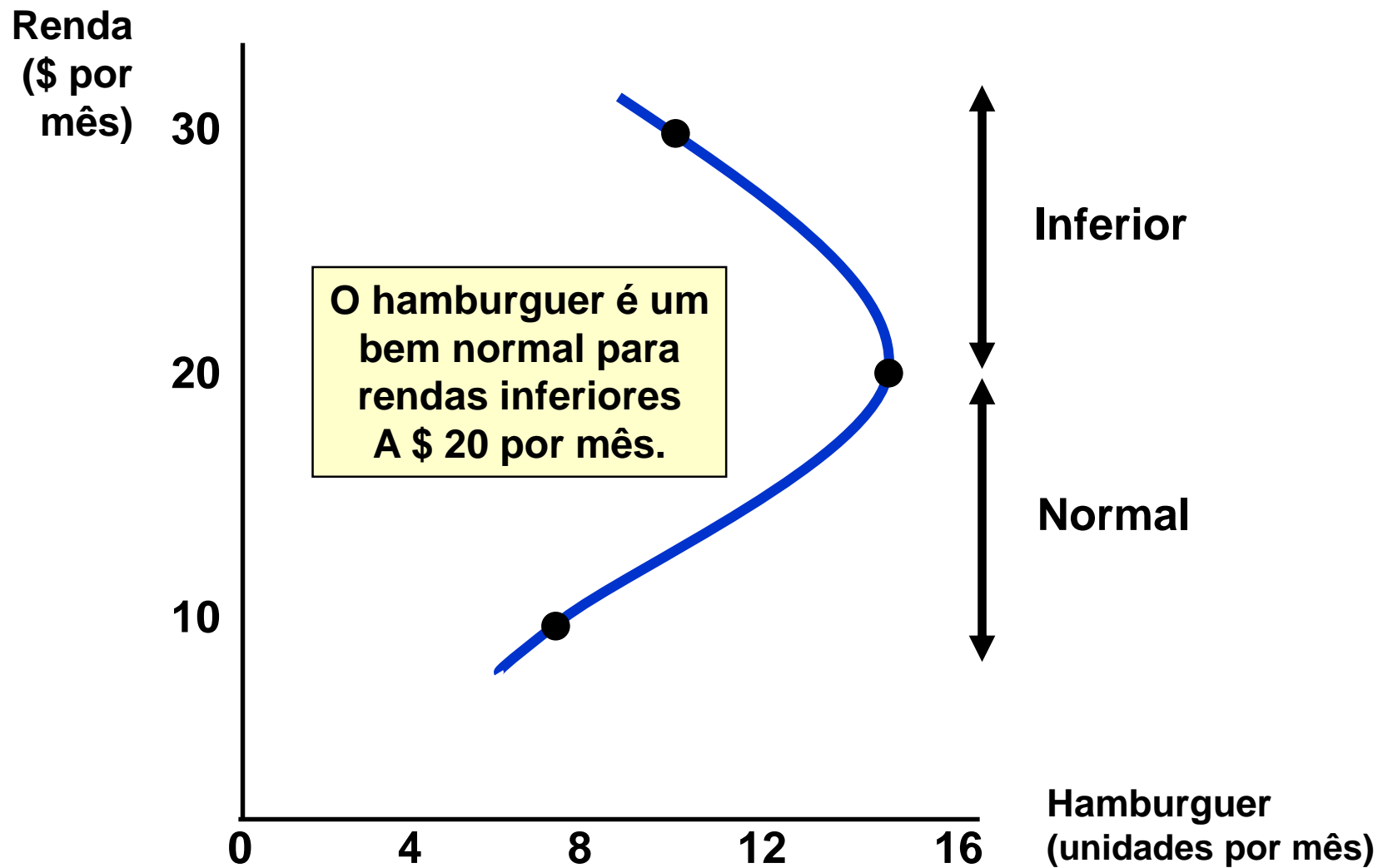
- Curva de Engel nos mostra a quantidade demandada de equilíbrio de um bem ou serviço a cada nível de renda.
  - ◆ Se um bem é normal ou superior, a curva de Engel é positivamente inclinada.
  - ◆ Se um bem é inferior, a curva de Engel é negativamente inclinada.

# Curva de Engel





# Curva de Engel



# Efeito Renda e Efeito Substituição

- Uma queda no preço de um bem ou serviço tem dois efeitos: *Substituição e Renda*
  - **Efeito Substituição**
    - ◆ Os consumidores tenderão a demandar uma maior quantidade das mercadorias cujo preço foi reduzido e uma menor quantidade daquelas que agora se tornaram mais caras relativamente.

# Efeito Renda e Efeito Substituição

- Uma queda no preço de um bem ou serviço tem dois efeitos: *Substituição e Renda*
  - **Efeito Renda**
    - ◆ Os consumidores aproveitam o aumento de seu poder aquisitivo real; eles estarão em melhores condições, pois podem adquirir a mesma quantidade de mercadorias com um menor valor monetário, tendo assim, um excedente de renda para compras adicionais.

# Efeito Renda e Efeito Substituição

- Os dois efeitos ocorrem, geralmente, ao mesmo tempo, porém, será útil que façamos uma distinção entre eles em nossa análise.

# A Intuição Para os ER e ES

Um aumento no preço de  $x$  torna  $x$  mais caro em relação aos outros bens, reduzindo sua demanda, mesmo que a renda real permaneça constante. Isto é o ES.

$Q_x \downarrow$

$P_x \uparrow$

Um aumento no preço de  $x$  reduz a renda real do consumidor. Isto é o ER.

Se  $x$  for um bem normal ou superior a demanda por  $x$  cairá

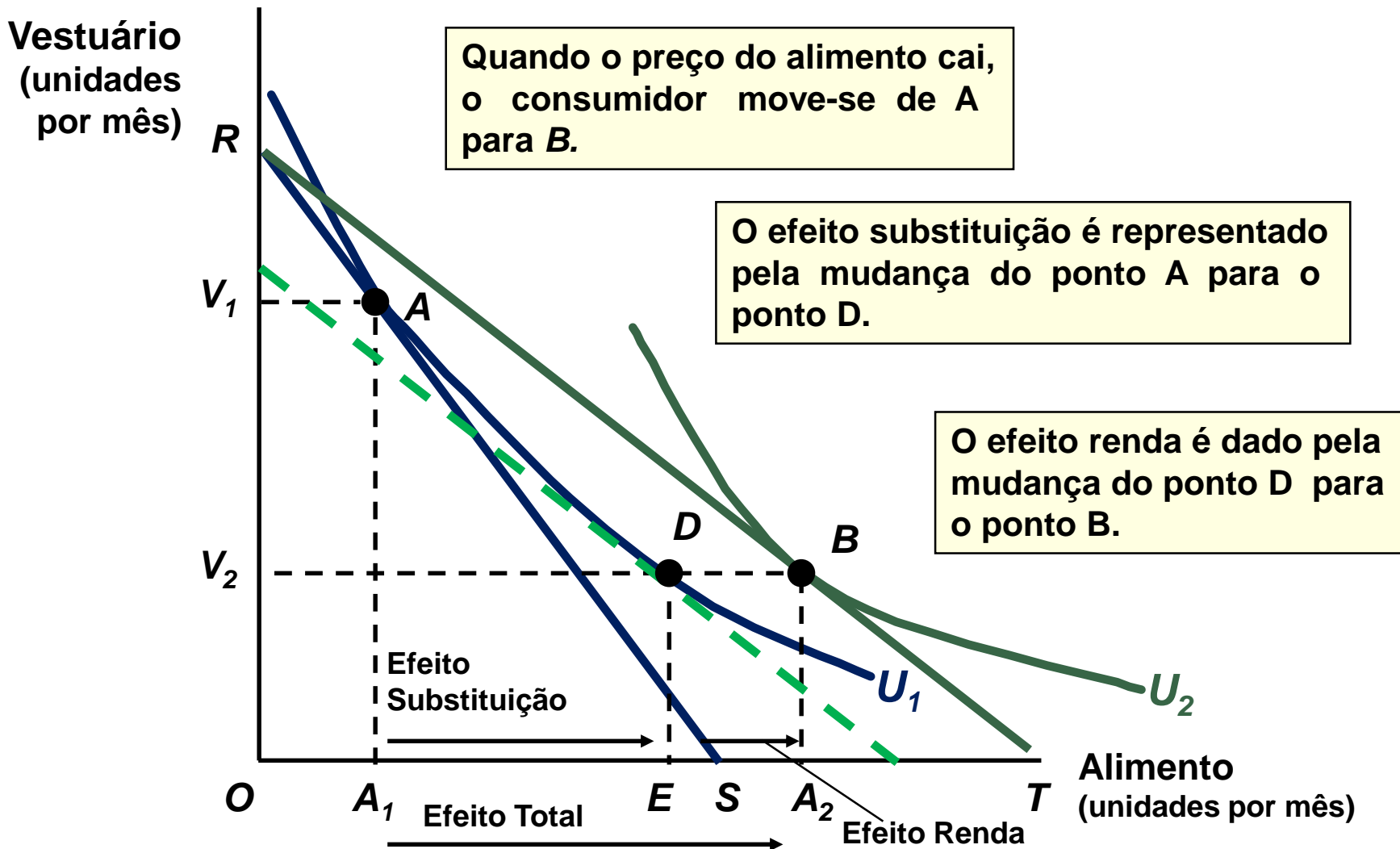
$Q_x \downarrow$

Se  $x$  for um bem inferior a demanda por  $x$  aumentará.

$Q_x \uparrow$



# Efeito Renda e Efeito Substituição: Bem Normal

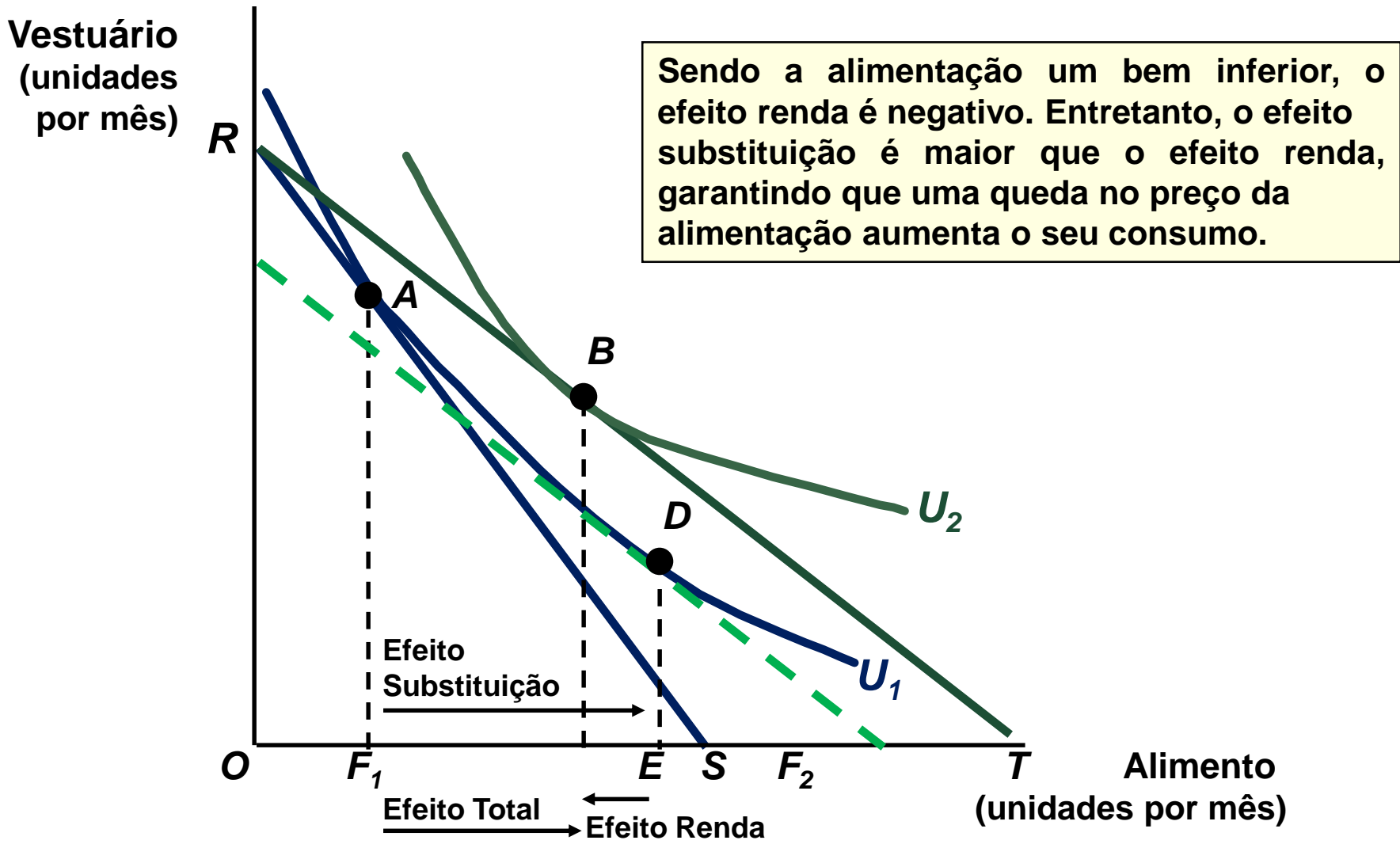


# Efeito Renda e Efeito Substituição: Bem Normal

- O consumidor encontra-se no ponto A, sobre a linha de orçamento RS. Quando o preço da alimentação se reduz, seu consumo sofre um aumento correspondente a  $A_2-A_1$ , com a mudança para o ponto B. O efeito substituição ( $E-A_1$ ), associado à mudança do ponto A para o ponto D, é decorrente da alteração nos preços relativos, com a renda real constante. Já o efeito renda ( $A_2-E$ ), mudança de D para B, representa o acréscimo no consumo de alimentação devido ao aumento da renda real, mantidos constantes os preços relativos. Note como a alimentação é um bem normal ou superior, pelo fato de seu efeito renda ser positivo.



# Efeito Renda e Efeito Substituição: Bem Inferior



## ■ Um Caso Especial: Os Bens de Giffen

- O efeito renda negativo pode, teoricamente, ser grande o suficiente para fazer com que a curva de demanda seja positivamente inclinada.
- Note então, que um bem de Giffen é, necessariamente, um bem inferior, mas nem todo o bem inferior é um bem de Giffen.
- **Isso raramente ocorre.**

# Portanto, temos:

- **Efeito Substituição:** é a variação na quantidade demandada resultante de uma variação no preço relativo, depois de o consumidor ter sido compensado pela variação em sua renda real. Em outras palavras, o ES é a variação na quantidade demandada resultante de uma variação no preço, quando a variação se restringe a um movimento ao longo da curva de indiferença inicial, permanecendo, portanto, a renda real constante.
- **Efeito Renda:** é a variação na quantidade demandada resultante, exclusivamente, de uma variação na renda real, em que todos os outros preços e a renda monetária nominal permanecem constantes.

# Portanto, temos:

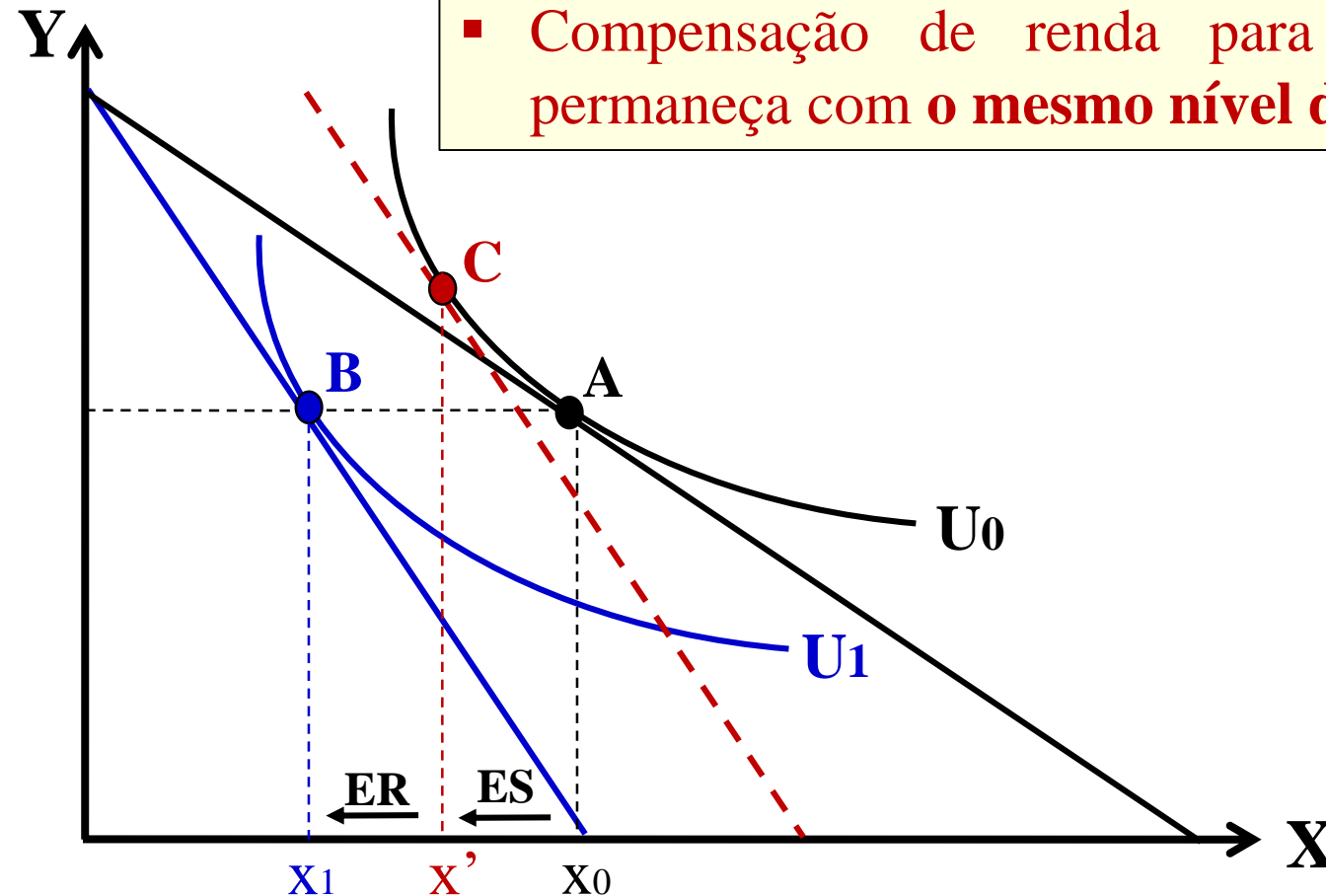
- **Efeito Total:** o efeito total de uma variação no preço é a variação total na quantidade demandada à medida que o consumidor se move de um ponto de equilíbrio ao outro. Tal efeito pode ser decomposto em ER e ES, onde o ES é, sempre, negativo e o ER pode ser negativo (bens inferiores) ou positivo (bens normais ou superiores).
- **Princípio:** Um efeito renda positivo reforça um efeito substituição negativo. Portanto, para um bem normal ou superior, a quantidade demandada sempre varia inversamente com o preço. A lei da demanda é aplicada a todos os bens normais ou superiores e também aos bens inferiores em que o efeito substituição é maior que o efeito renda.

# Observação Importante

- Calculamos os efeitos renda e substituição utilizando o critério de Hicks.
  - Compensação de renda, após a variação no preço, para que o consumidor volte para a mesma curva de indiferença (**mesma utilidade**).
- Poderíamos calcular os efeitos renda e substituição utilizando o critério de Slutsky.
  - Compensação de renda, após a variação no preço, para que o consumidor possa voltar a adquirir a **mesma cesta de consumo**.

# Compensação de Hicks

- Equilíbrio inicial: ponto A.
- Aumento no preço do bem x : ponto B.
- Compensação de renda para que o consumidor permaneça com o mesmo nível de utilidade: ponto C.

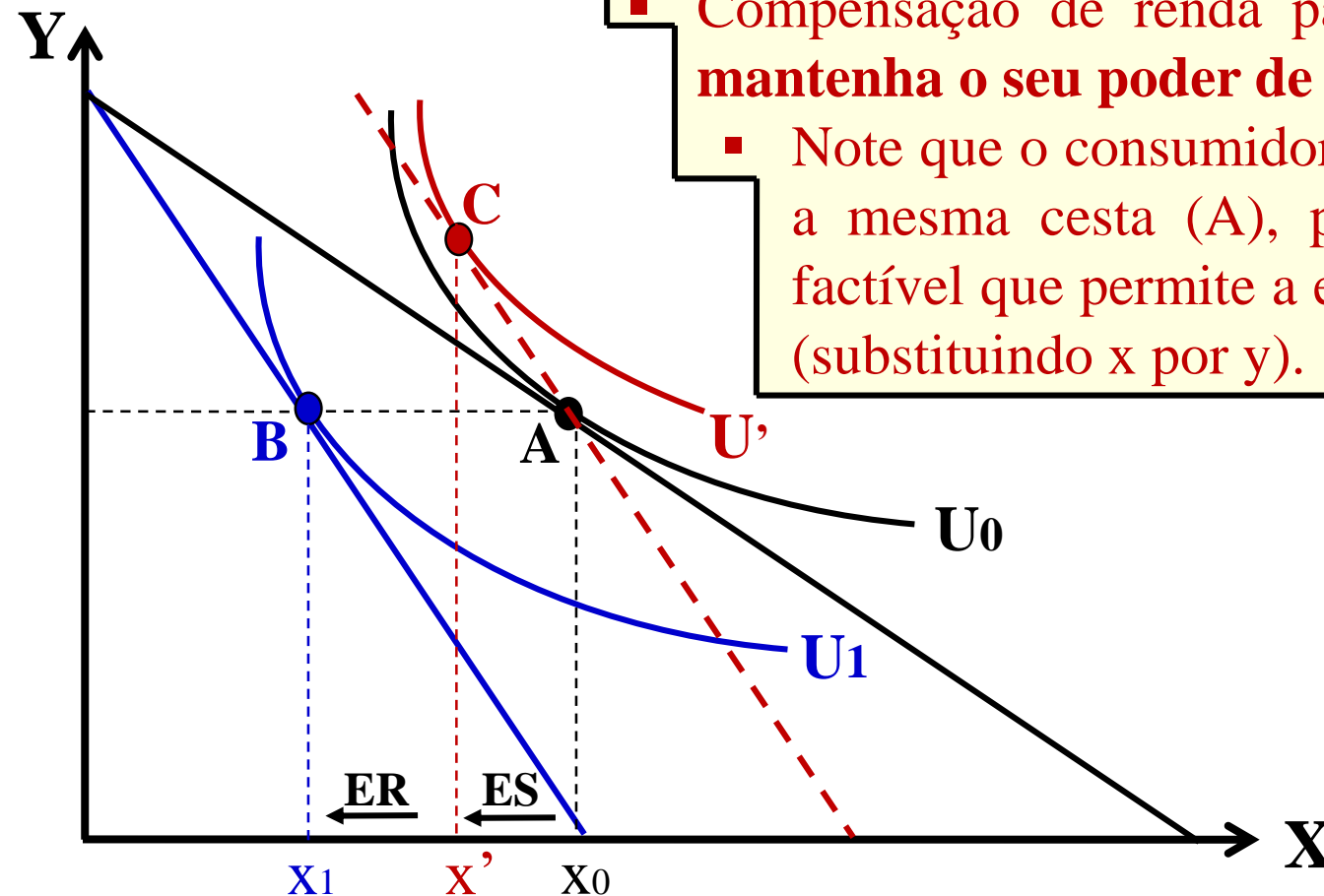


# Compensação de Slutsky

- **Segundo Slutsky**, o efeito preço total ( $ER+ES$ ) é o mesmo, mas a compensação de renda deve dar-se de forma a restituir ao consumidor o seu poder de compra **(mesma cesta inicial)** e não a mesma utilidade. Note que, nesse caso, os efeitos renda e substituição são diferentes.
- Caso o preço de  $x$  aumente, a compensação de Slutsky deverá restituir ao consumidor a renda necessária para que ele volte a comprar a mesma cesta. **Entretanto, ele não voltará a comprar a mesma cesta**, pois o preço do bem  $x$  ficou mais caro relativamente ao bem  $y$ . Dessa forma, ele substituirá  $x$  por  $y$ , pois isso permitirá a ele aumentar a sua utilidade (posicionar-se em uma curva de indiferença mais elevada).

# Compensação de Slutsky

- Equilíbrio inicial: ponto A.
- Aumento no preço do bem x : ponto B.
- Compensação de renda para que o consumidor mantenha o seu poder de compra: ponto C
  - Note que o consumidor não voltará a comprar a mesma cesta (A), pois existe outra cesta factível que permite a ele uma utilidade maior (substituindo x por y).





# Compensação de Slutsky: Um Exemplo

- Suponha:

$$U(x, y) = x^\alpha y^\beta$$

$$\text{com } I = \$80, P_x = \$1,00 \text{ e } P_y = \$2,00$$

- Equilíbrio Inicial (ponto A)

$$x^* = \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) \frac{I}{P_x} \Rightarrow x^* = \left( \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \right) \frac{\$80}{\$1,00} \Rightarrow x^* = 40$$

$$y^* = \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) \frac{I}{P_y} \Rightarrow y^* = \left( \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \right) \frac{\$80}{\$2,00} \Rightarrow y^* = 20$$

- Suponha um aumento no preço de x para \$2,00

# Compensação de Slutsky: Um Exemplo

- Equilíbrio com  $P_x = \$2,00$  (ponto B)

$$x_1^* = \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) \frac{I}{P_x} \Rightarrow x_1^* = \left( \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \right) \frac{\$80}{\$2,00} \Rightarrow x_1^* = 20$$

$$y_1^* = \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) \frac{I}{P_y} \Rightarrow y_1^* = \left( \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \right) \frac{\$80}{\$2,00} \Rightarrow y_1^* = 20$$

- Compensação de Renda.

- Qual deve ser o aumento na renda monetária para que o consumidor possa voltar a adquirir a cesta A, com  $P_x = \$2,00$  ?

$$I = P_x x + P_y y \Rightarrow I = \$2 \cdot 40 + \$2 \cdot 20 \Rightarrow I = \$120$$

- Logo, a renda monetária deveria ser aumentada (compensação) para \$120,00.

# Compensação de Slutsky: Um Exemplo

## ■ Calculando o ER e o ES:

- Qual seria a escolha do consumidor com  $I = \$120,00$ ,  $P_x = \$2,00$  e  $P_y = \$2,00$ .

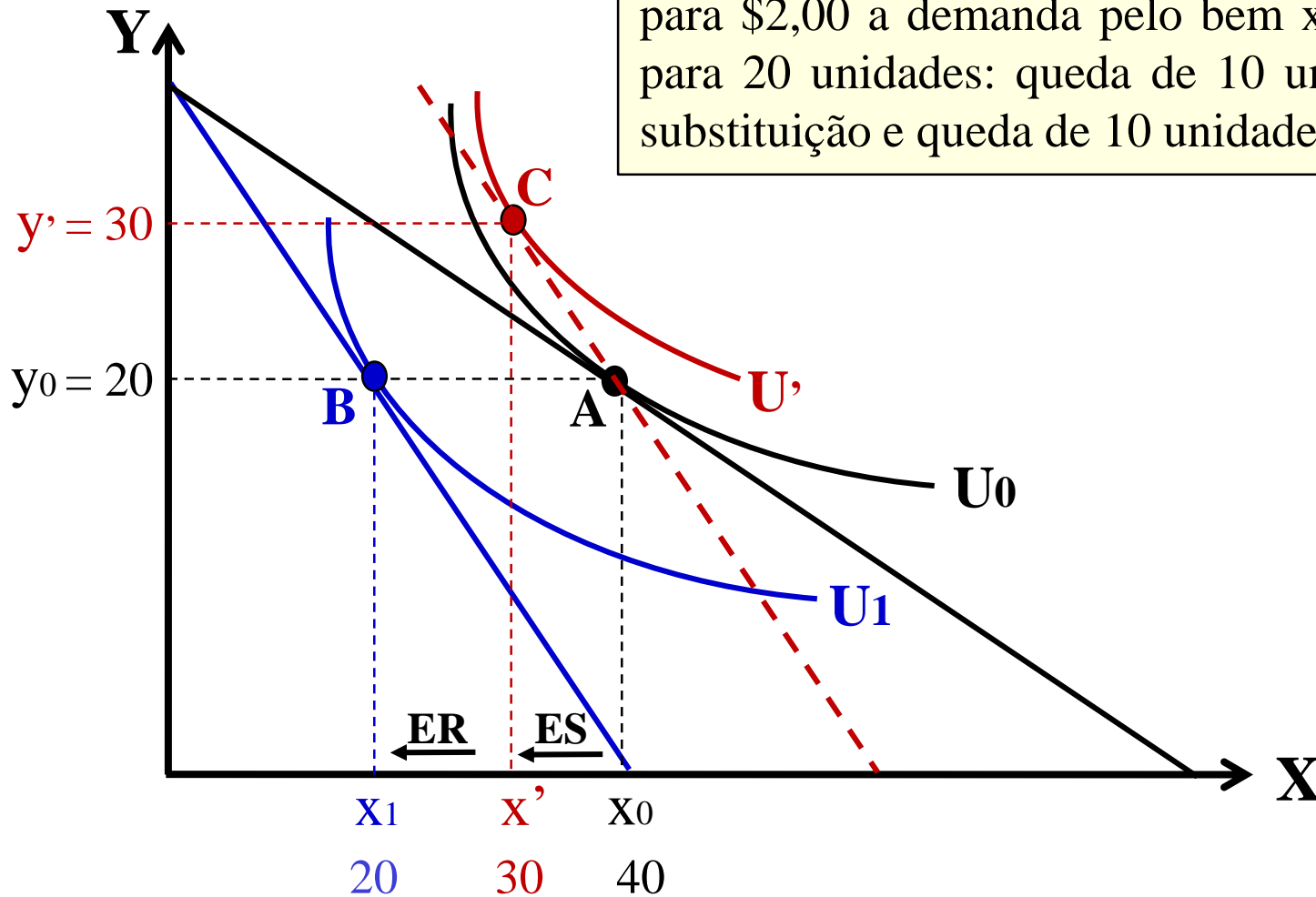
$$x' = \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) \frac{I}{P_x} \Rightarrow x' = \left( \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \right) \frac{\$120}{\$2,00} \Rightarrow x' = 30$$

$$y' = \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) \frac{I}{P_y} \Rightarrow y' = \left( \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \right) \frac{\$120}{\$2,00} \Rightarrow y' = 30$$

- Logo, como foi dito anteriormente, note que, mesmo com a renda real sendo mantida constante, o consumidor não volta a comprar a mesma cesta, pois o preço relativo foi alterado: o consumidor aumenta a sua utilidade substituindo o bem que ficou mais caro pelo que ficou mais barato relativamente.

# Compensação de Slutsky: Um Exemplo

Logo, quando o preço do bem x aumenta de \$1,00 para \$2,00 a demanda pelo bem x se reduzirá de 40 para 20 unidades: queda de 10 unidades pelo efeito substituição e queda de 10 unidades pelo efeito renda.

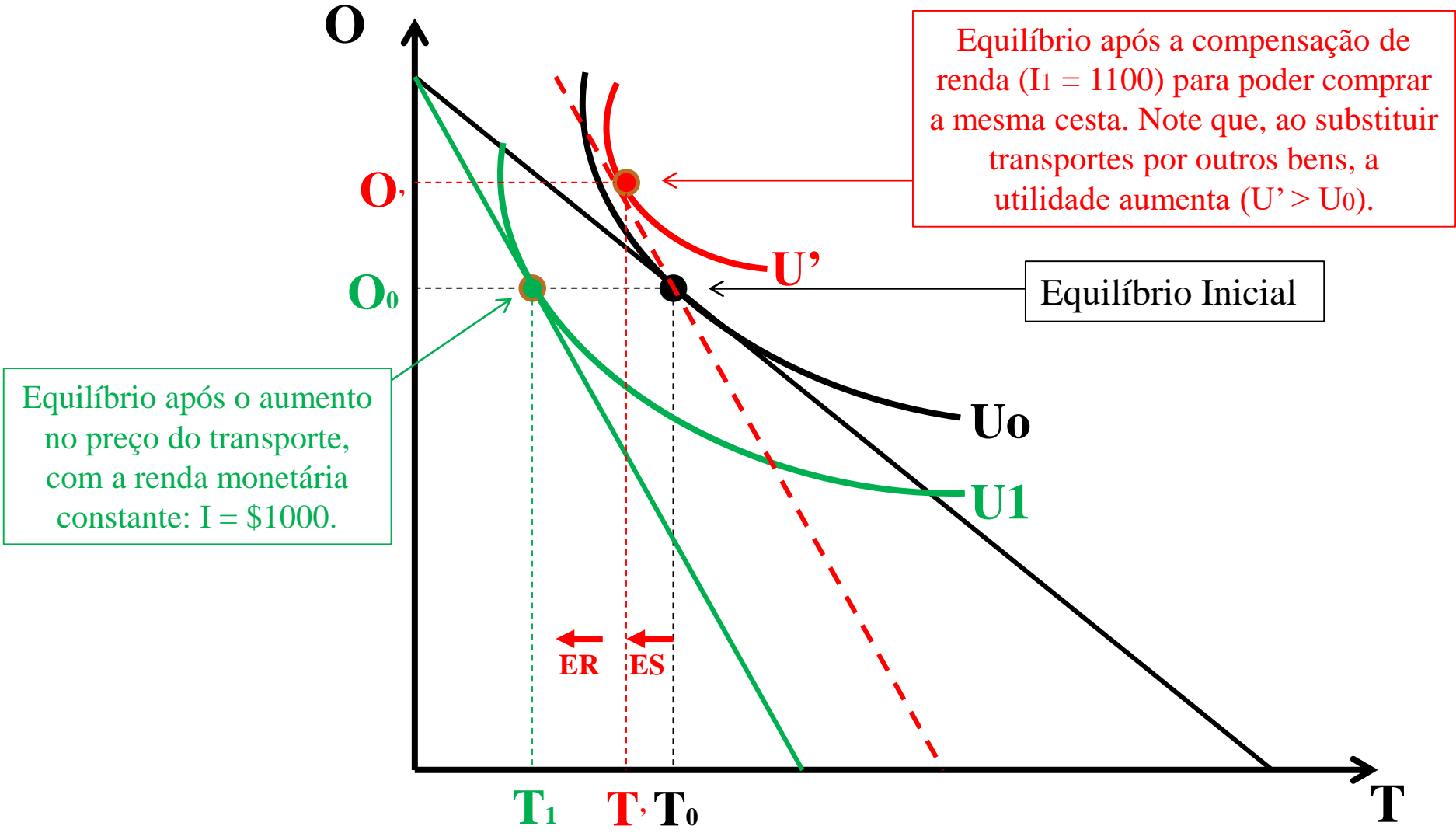


# 1) BNDES – Economista – 2013 - 31

- Um consumidor com renda mensal inicial de R\$ 1.000,00 gasta em transporte R\$ 200,00 por mês. Sua renda mensal aumenta para R\$ 1.100,00, e o preço do transporte aumenta 50%, não ocorrendo qualquer outra alteração de preços. Em sua nova posição de equilíbrio, esse consumidor gasta com transporte R\$ 250,00 por mês.
- Considerando as alterações descritas acima, para esse consumidor, o(a)
  - (A) transporte é um bem ou serviço inferior.
  - (B) transporte não tem substitutos.
  - (C) nível de bem-estar diminuiu.
  - (D) nível de bem-estar aumentou.
  - (E) demanda por transporte é totalmente elástica.

- Como ele gasta 20% da renda com transporte, se  $P_T$  aumenta 50%, sua renda real (poder de compra) será reduzida em 10% ( $0,2 \times 0,5 = 0,1$ ).
- Como sua renda monetária aumentou em 10% (a renda aumentou de 1.000,00 para 1.100,00) ele pode voltar a comprar a mesma cesta (compensação de Slutsky).
- Entretanto, se substituir transporte por outro bem, **sua utilidade aumentará**; poderá adquirir uma cesta posicionada em uma curva de indiferença mais distante da origem.
- Dito de outro modo, o efeito renda foi anulado com a compensação de renda, sobrando apenas o efeito substituição. Como o preço do transporte subiu, ele deve substituir transporte por outros bens, agora mais baratos relativamente.

**Notação: T = Transporte e O = Outros bens**



- No caso particular do nosso exercício, **suponha que os preços iniciais sejam iguais a \$1,00**. Nesse caso, como o gasto com transporte é igual a \$200 e o gasto com outros bens é igual a \$800, as quantidades consumidas são iguais a:

$$R.O. \rightarrow I = P_o O + P_T T \Rightarrow O = 800 \text{ e } T = 200$$

- Note que essa suposição não altera a nossa principal informação: o consumidor gasta 20% da renda com transporte e 80% com outros bens.



- Segundo o enunciado, no novo equilíbrio, o consumidor gasta \$250 com transporte. Logo, gasta \$850 com outros bens. Assim, as novas quantidades são dadas por:

$$I^1 = P_o O^1 + P_T^1 T^1 \Rightarrow \$1100 = \$1,00 \cdot O_o^1 + \$1,50 \cdot T^1 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow O_o^1 = 850 \quad e \quad T^1 = 166,67 \quad \left( \frac{\$250}{1,50} \right) \rightarrow \boxed{QT \downarrow \quad e \quad Q_o \uparrow}$$

- **Observe então que, caso a renda monetária aumente para \$1100 e o preço do transporte aumente para R\$1,50 que, como vimos, mantém constante a renda real do consumidor (permite que ele volte a comprar a mesma cesta de consumo), caso ele substitua transporte por outros bens (gastando agora R\$250 com transporte), sua utilidade aumentará (estará posicionado em uma curva de indiferença mais distante da origem).**

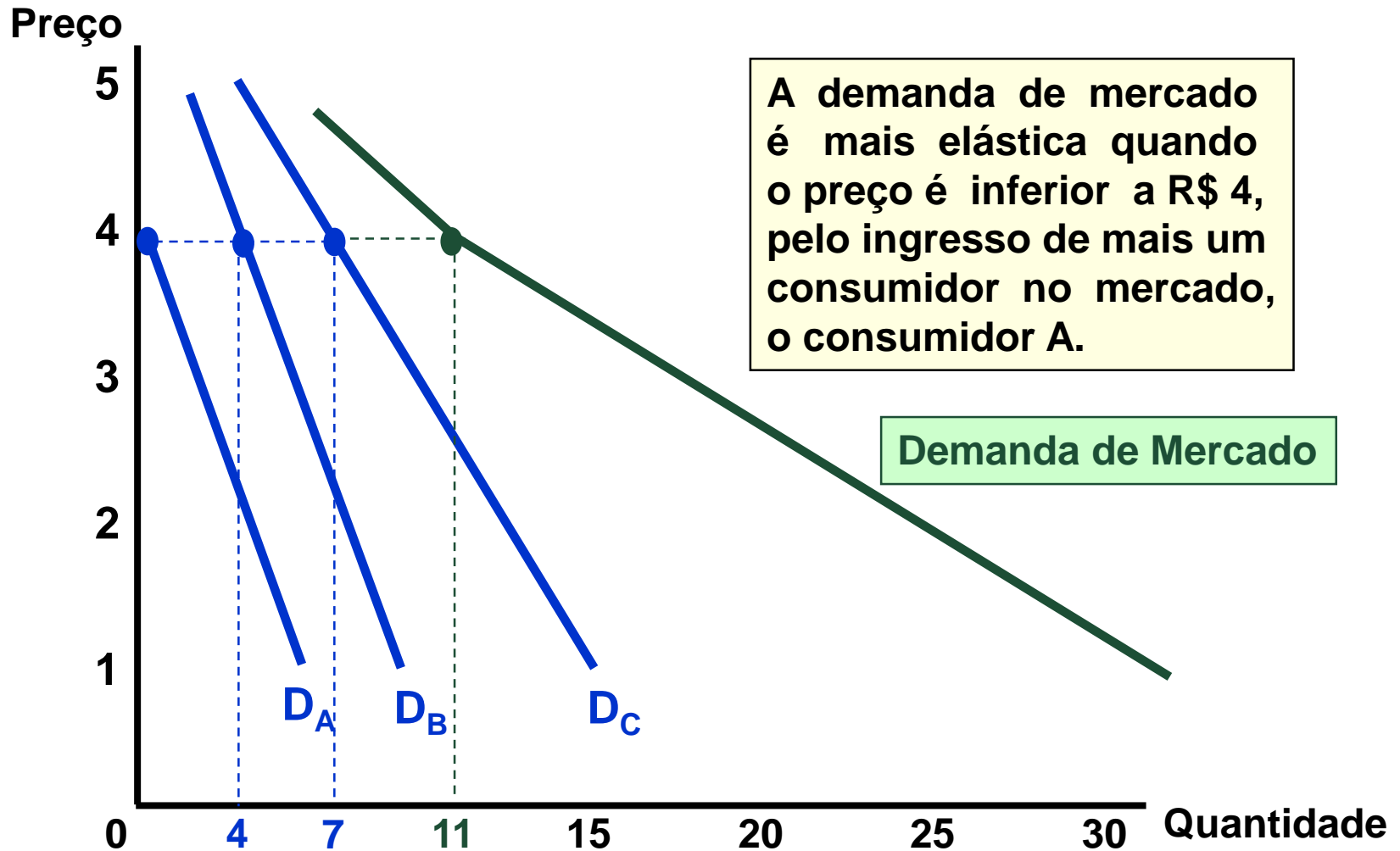
## Da Demanda Individual à Demanda de Mercado

- Curva da Demanda de Mercado
  - A curva de demanda de mercado é dada pelo somatório das demandas individuais.

# Determinando a Curva da Demanda de Mercado

Preço (\$)	Consumidor A (unidades)	Consumidor B (unidades)	Consumidor C (unidades)	Mercado (unidades)
1	6	10	16	32
2	4	8	13	25
3	2	6	10	18
4	0	4	7	11
5	0	2	4	6

# Determinando a Curva da Demanda de Mercado



## ■ Dois Pontos Importantes

- A demanda de mercado desloca-se para a direita à medida que mais consumidores entram no mercado.
- Os fatores que influenciam a demanda de muitos consumidores também afetarão a demanda de mercado.

- Elasticidade-Preço da Demanda de Mercado
  - É a média ponderada das elasticidades individuais, onde os pesos são as participações relativas de cada consumidor em relação à quantidade total de mercado.

## ■ Elasticidade-Preço de Demanda de Mercado

$$E_m^d = \sum_{i=1}^n K_i E_i^d \Rightarrow E_m^d = K_1 E_1^d + K_2 E_2^d + \dots + K_n E_n^d$$

Onde  $K_i = \frac{q_i}{Q_i}$  e  $K_1 + K_2 + \dots + K_n = 1$

## ■ Elasticidade Pontual da Demanda

- É a elasticidade preço medida em um ponto da curva de demanda. Esse foi o conceito empregado até aqui.
- Entretanto, há situações nas quais desejamos calcular a elasticidade correspondente a um determinado trecho da curva de demanda e, utilizando esse método, o resultado não será preciso, pois a elasticidade varia ao longo da curva de demanda.



## ■ Elasticidade Interpolada da Demanda ou Elasticidade no Arco

- Em vez de escolhermos entre preços e quantidades iniciais ou finais, utilizamos suas médias, representadas por  $\bar{P}$  e  $\bar{Q}$ .

$$E_P = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \bullet \frac{\bar{P}}{\bar{Q}}$$

- A elasticidade interpolada estará sempre situada (mas não necessariamente na metade) entre as duas elasticidades pontuais, calculadas com os preços e quantidades iniciais e finais.