

Microeconomia

Demanda Individual e Demanda de Mercado



Prof.: Antonio Carlos Assumpção

Tópicos para serem Discutidos

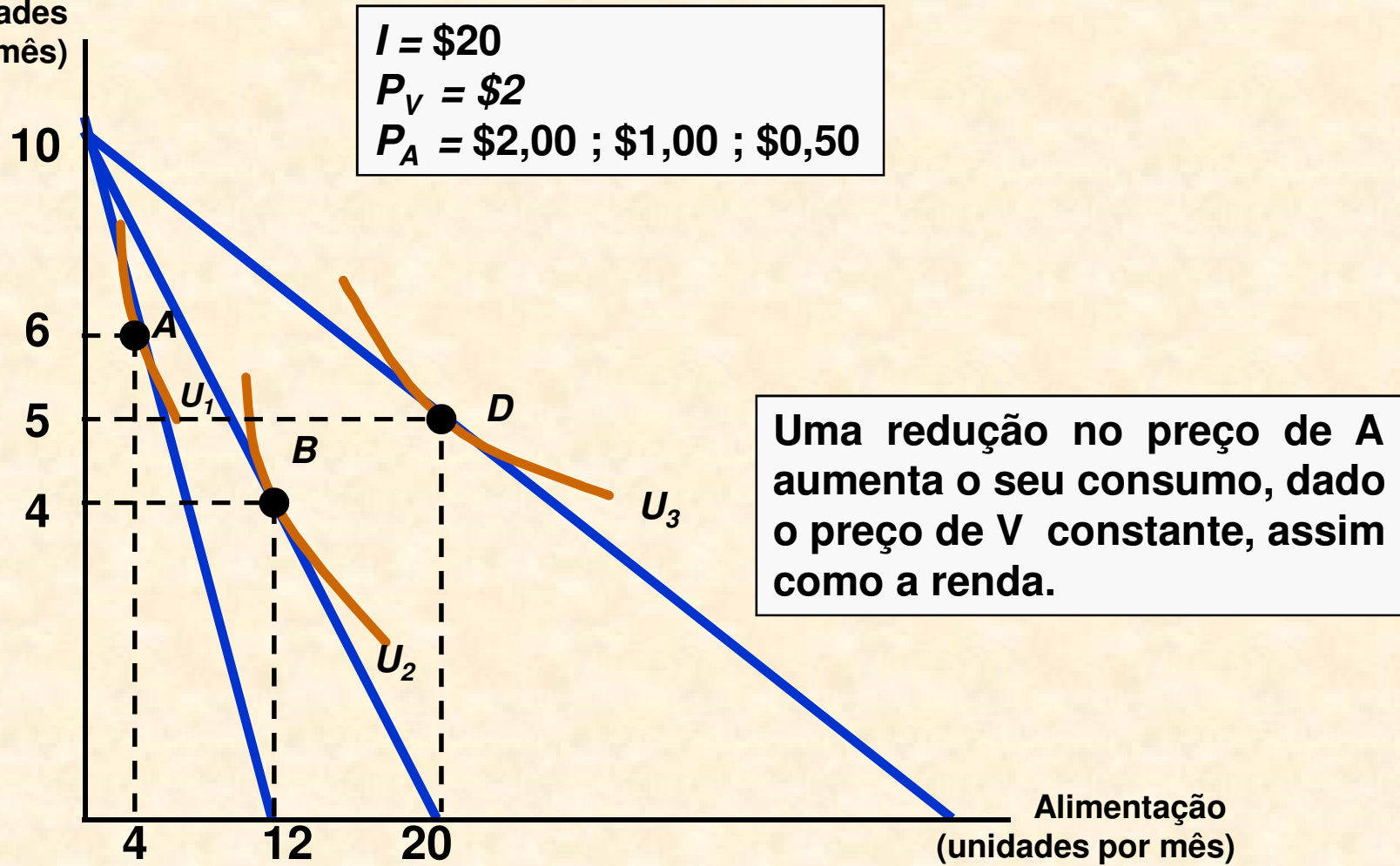
- Demanda Individual
 - Curvas de preço-consumo, renda-consumo e Engel
- Efeito Renda e Efeito Substituição
- Demanda de Mercado
 - Elasticidade Preço da demanda de mercado
 - Elasticidade no Arco
- Externalidades de Difusão

Demanda Individual

- 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.

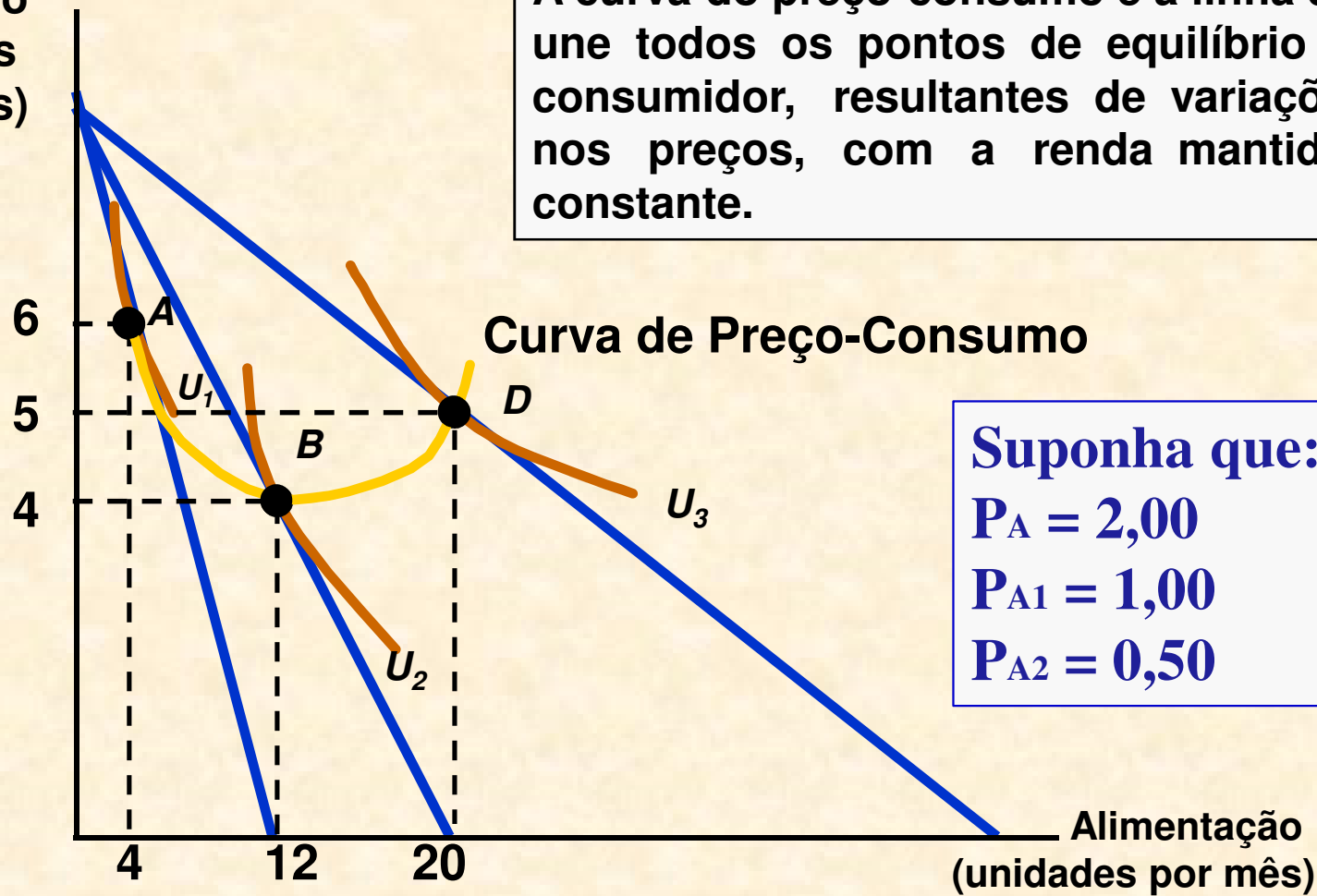
Efeito das Variações no Preço

Vestuário
(unidades
Por mês)

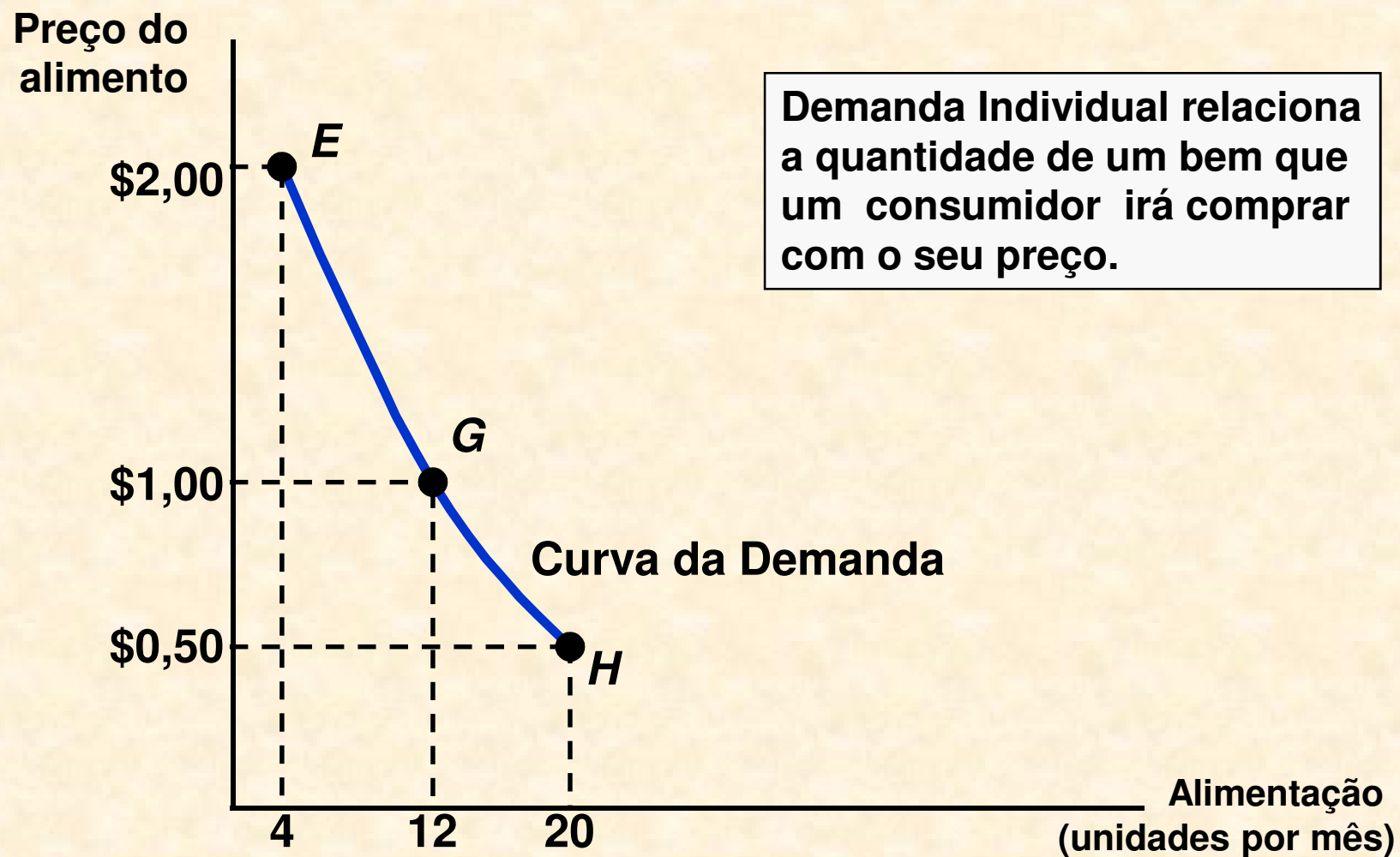


Efeito das Variações no Preço

Vestuário
(unidades
por mês)



Efeito das Variações no Preço

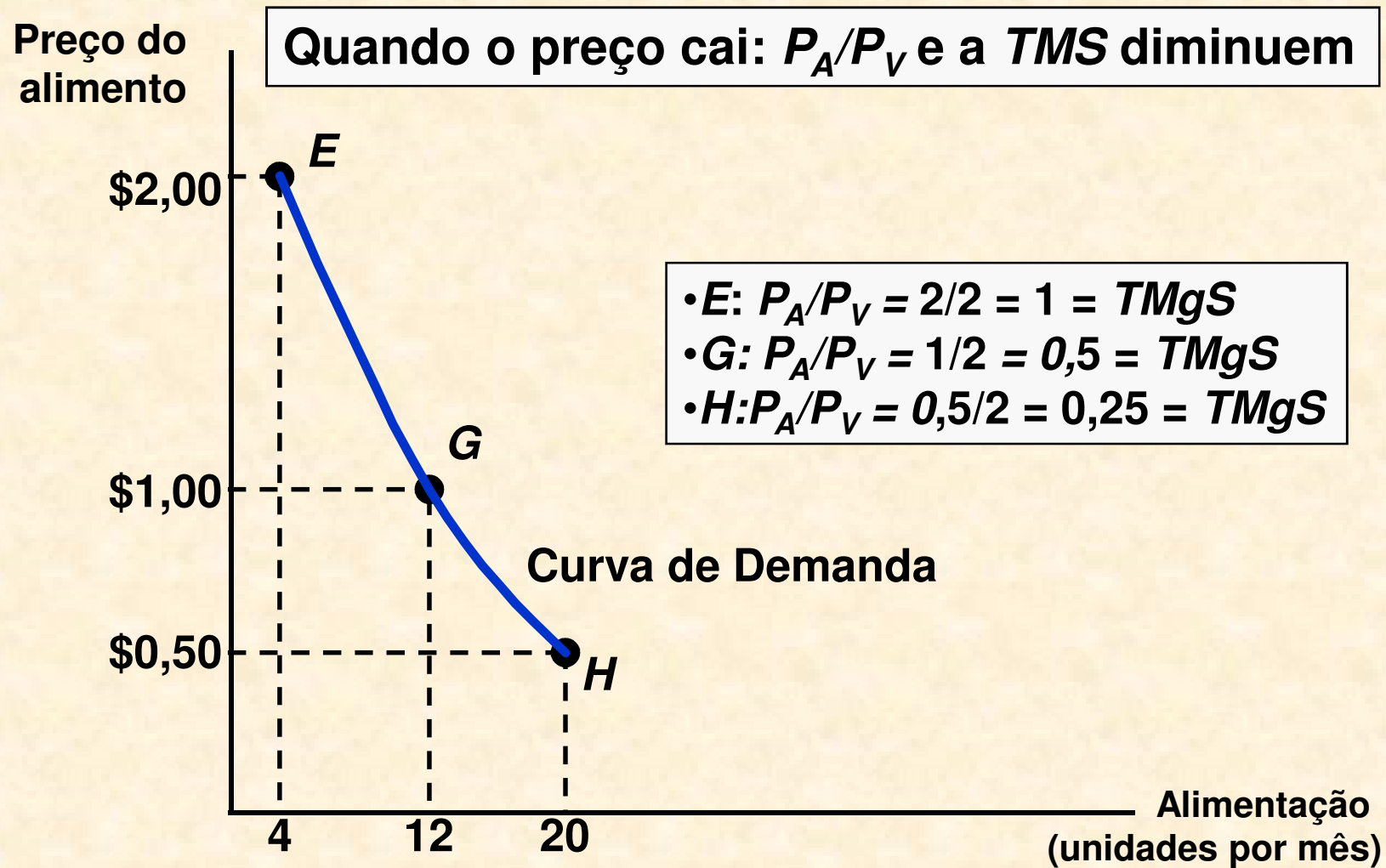


Demanda Individual

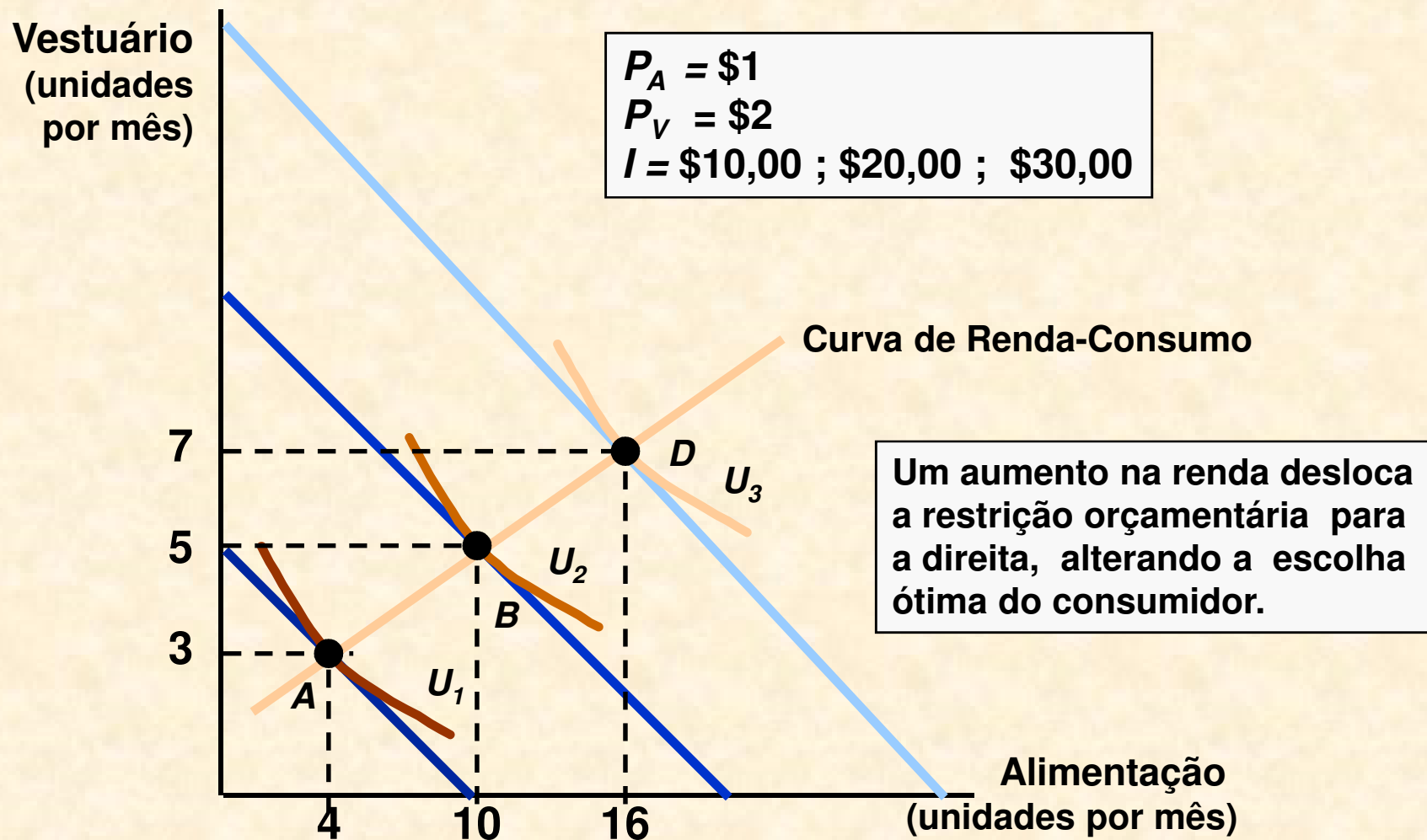
A Curva de Demanda Individual

- **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.

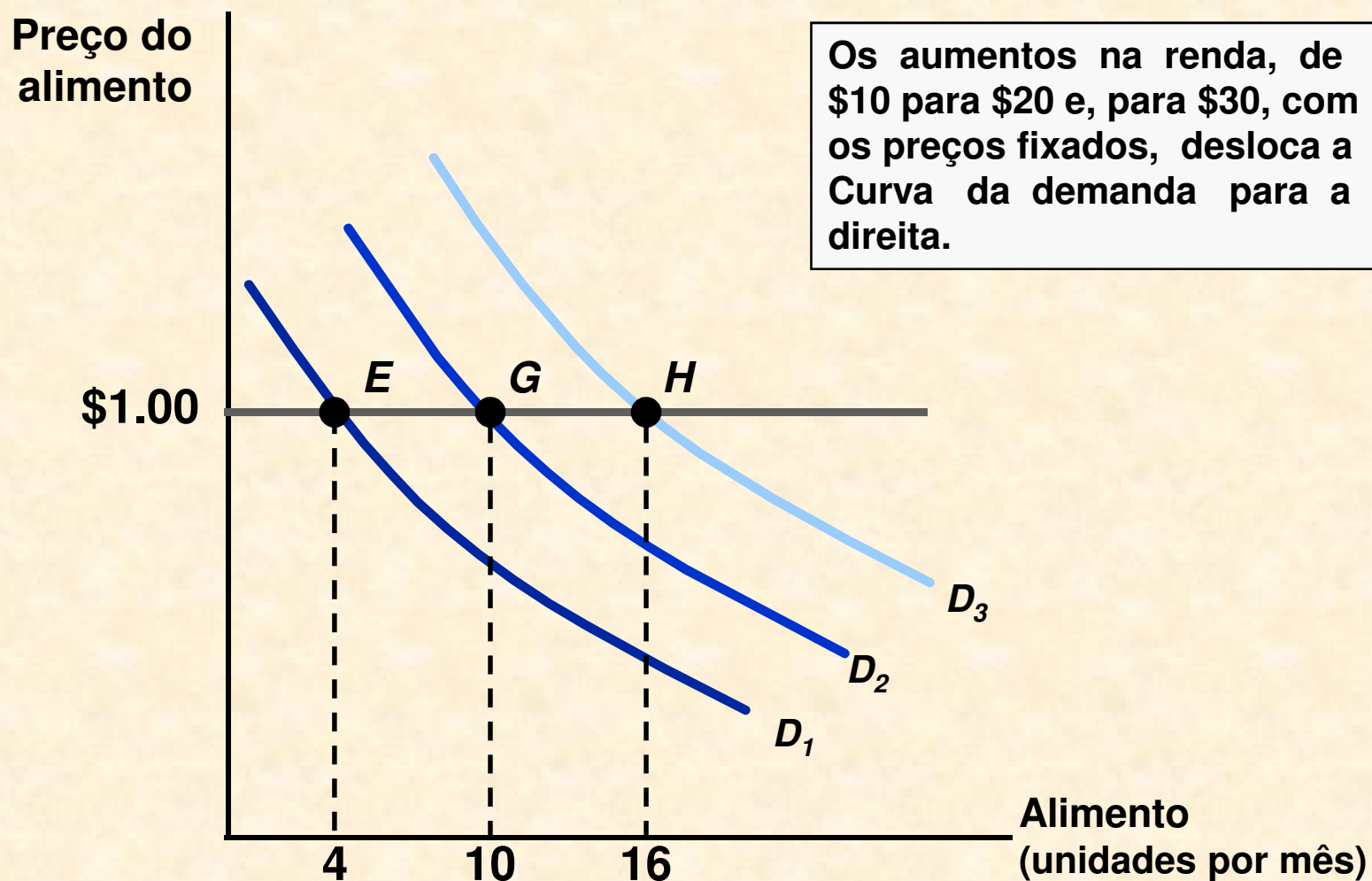
Efeito das Variações no Preço



Efeito das Variações na Renda



Efeito das Variações na Renda



Demanda Individual

■ 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.

Demanda Individual

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**.

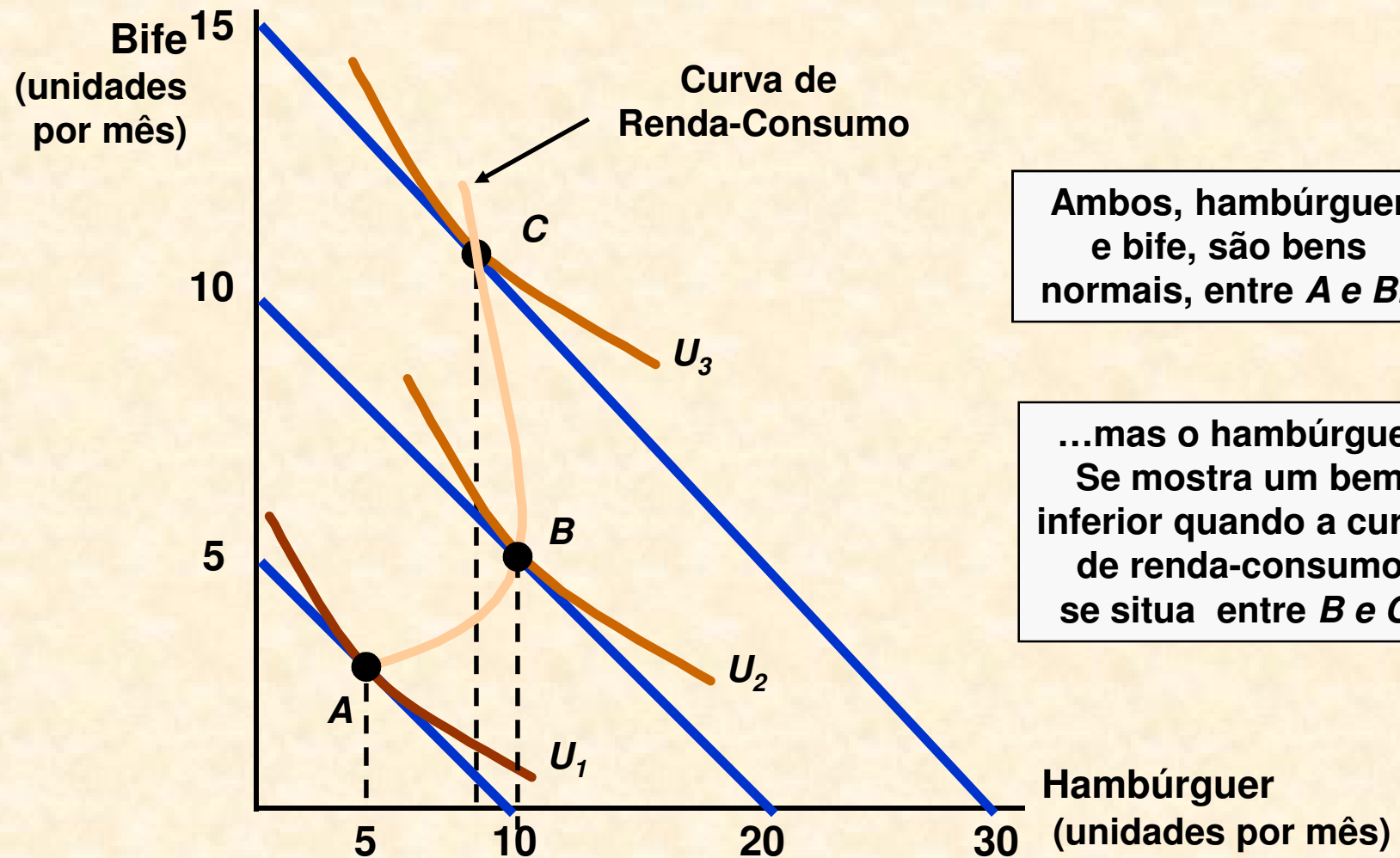
Demanda Individual

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

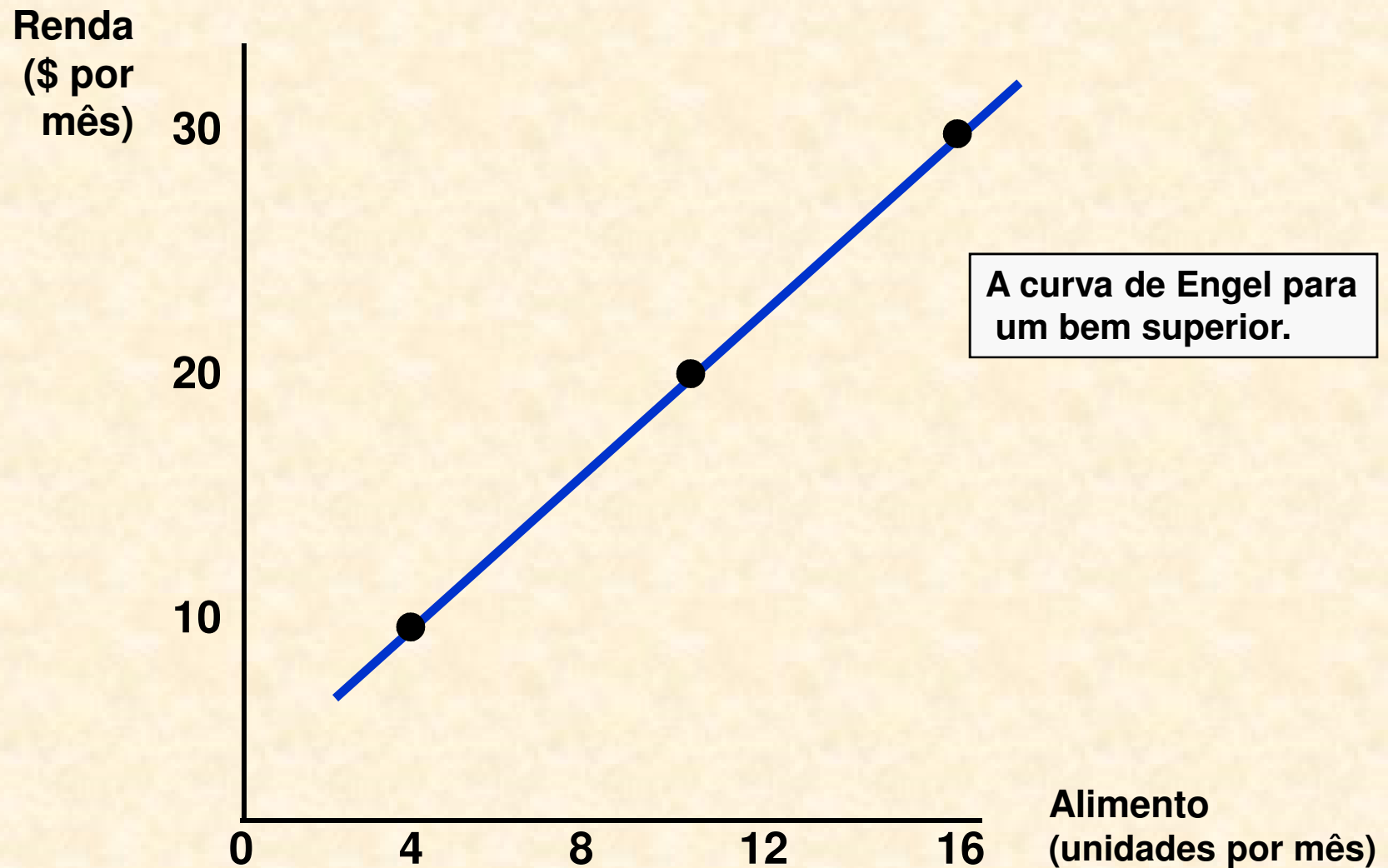


Demanda Individual

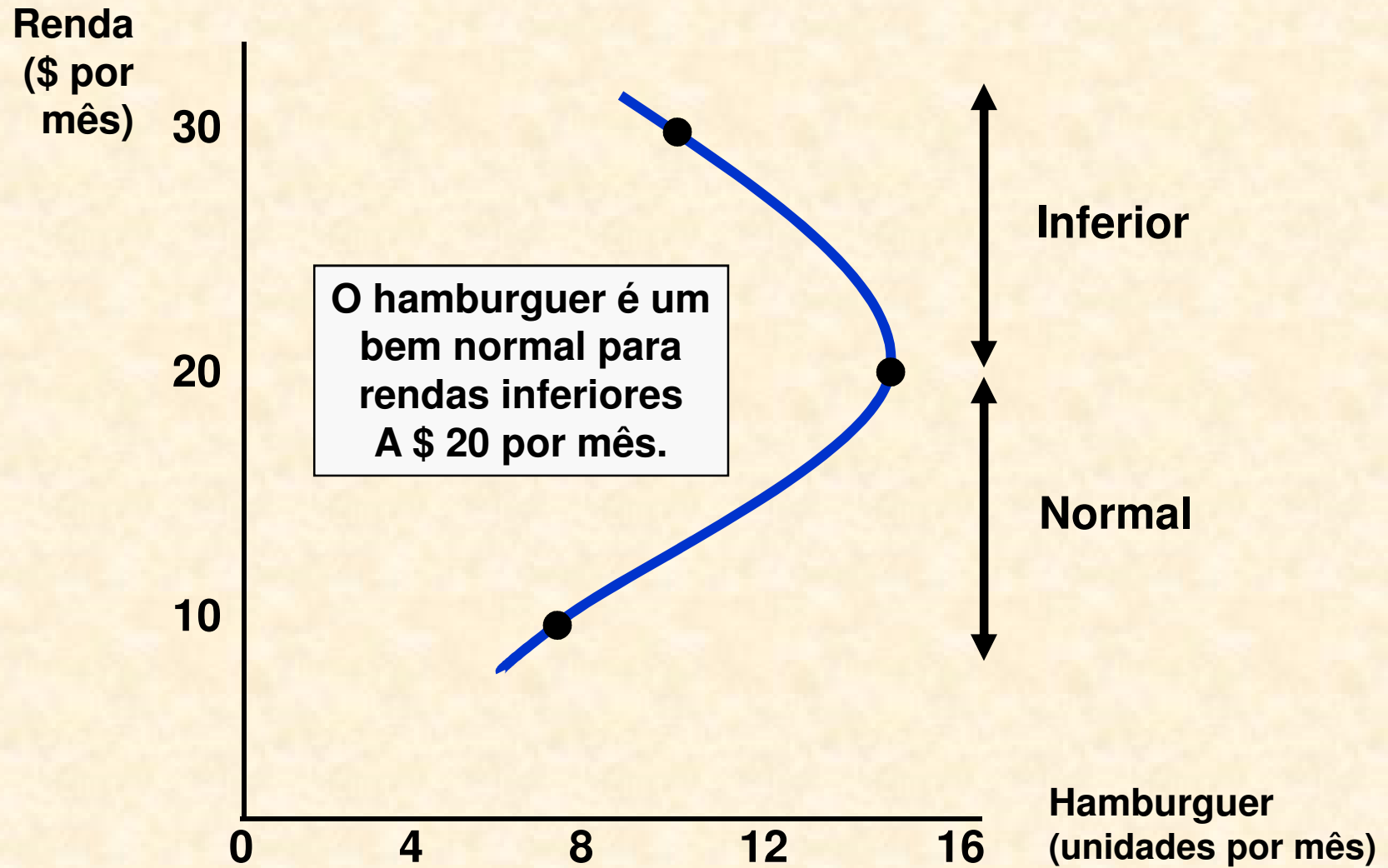
■ Curvas de Engel

- 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 negativamenmte 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.

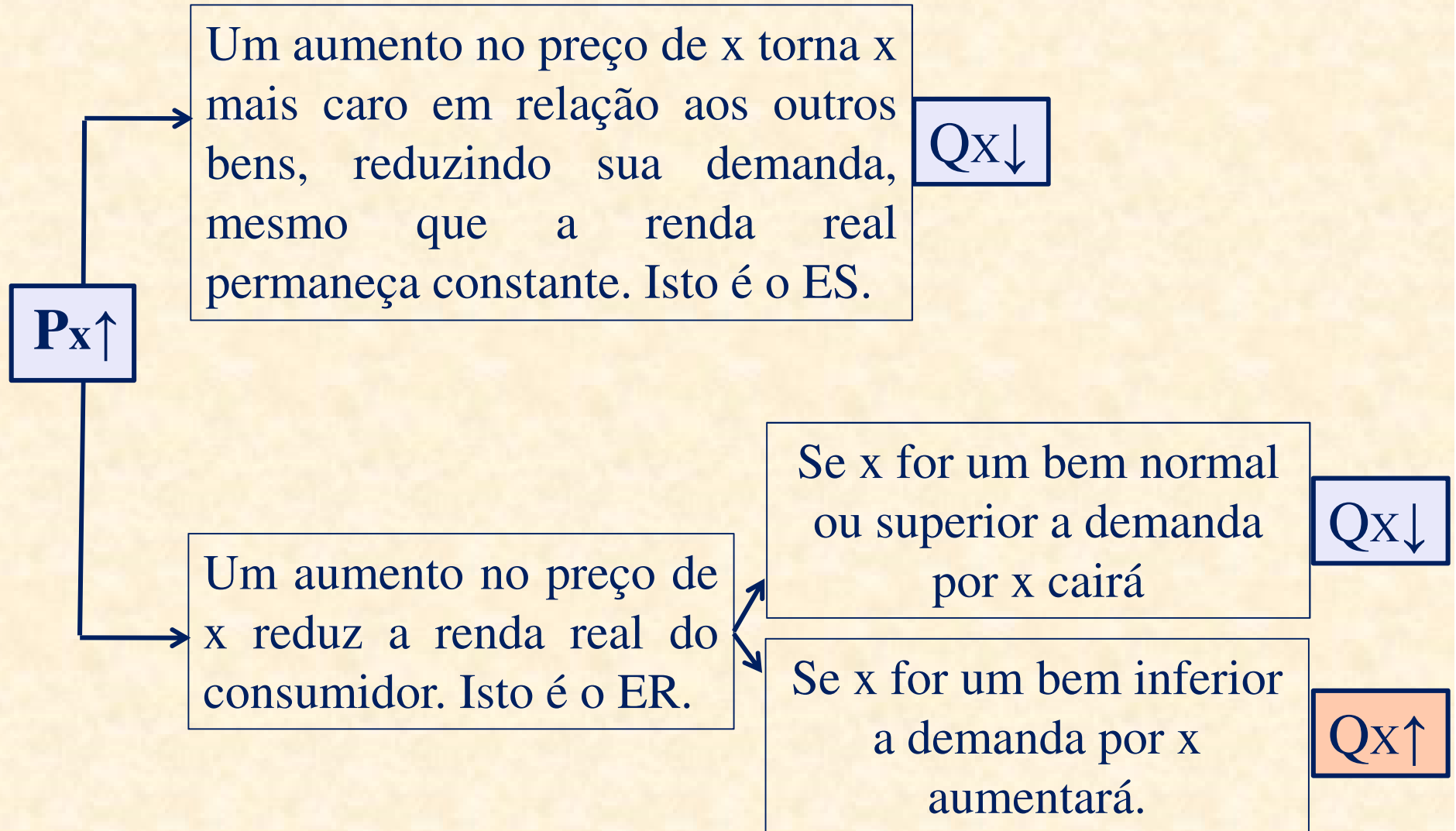
Efeito Renda e Efeito Substituição

- 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.

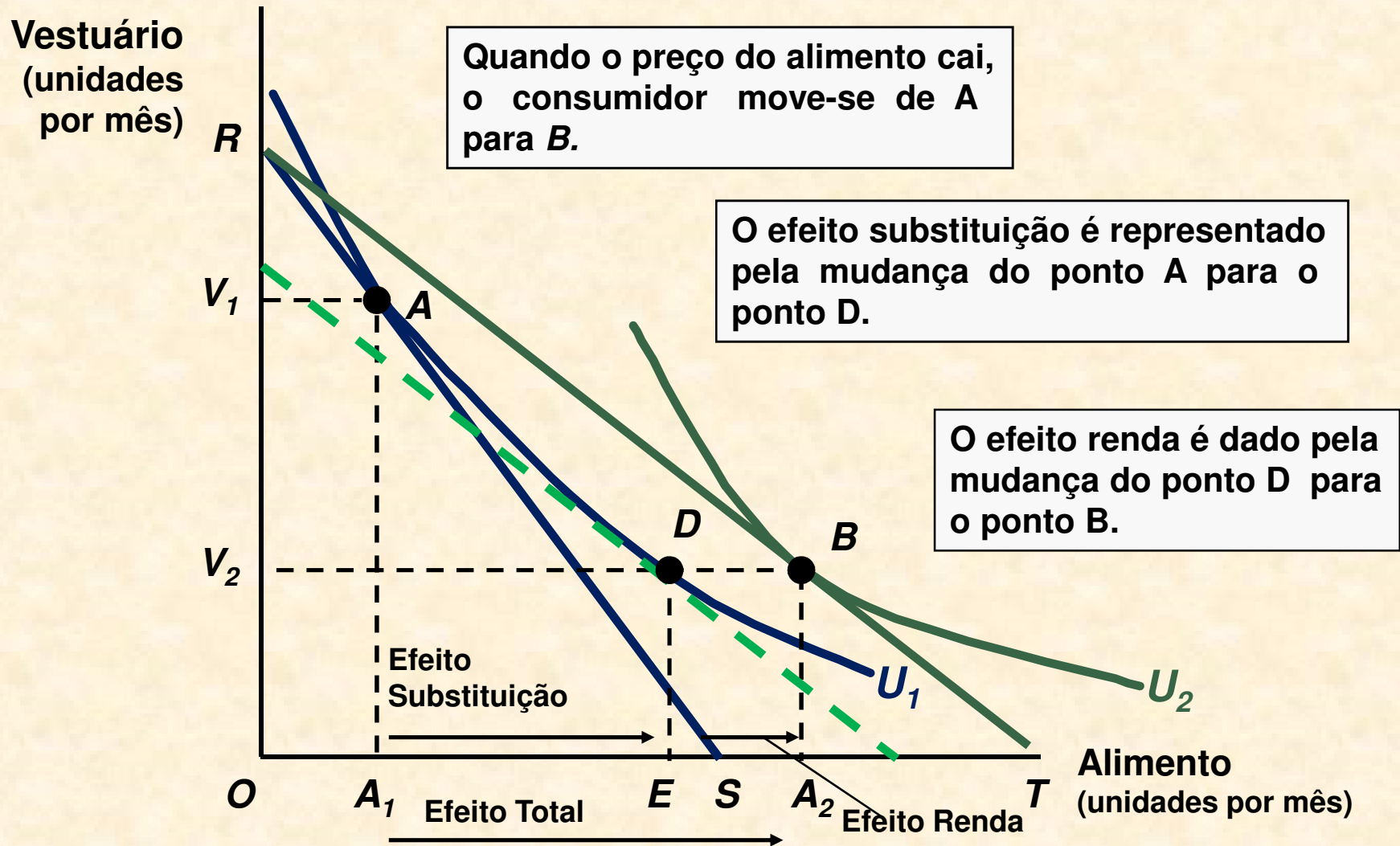
Efeito Renda e Efeito Substituição

- **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



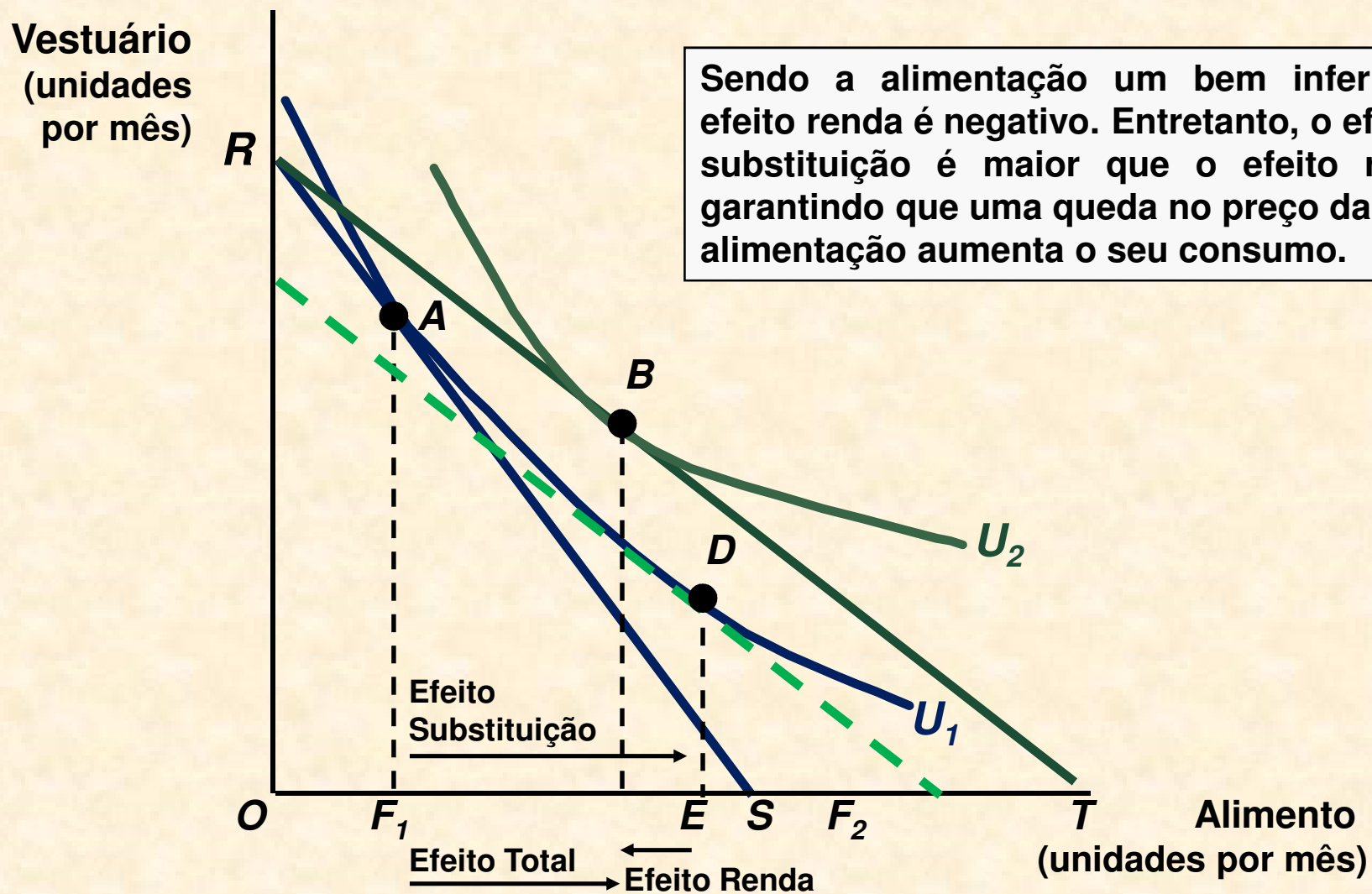
Efeito Renda e Efeito Substituição: Bem Normal



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



Efeito Renda e Efeito Substituição

■ 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.

Efeito Renda e Efeito Substituição

- Seria possível calcular os efeitos renda e substituição após uma variação no preço ?
 - Faremos isso, utilizando o seguinte exemplo.

$$U = x^{0,5} y^{0,5}, \text{ com } I = \$80, P_y = \$2 \text{ e } P_x = \$1$$

- Equilíbrio do Consumidor:

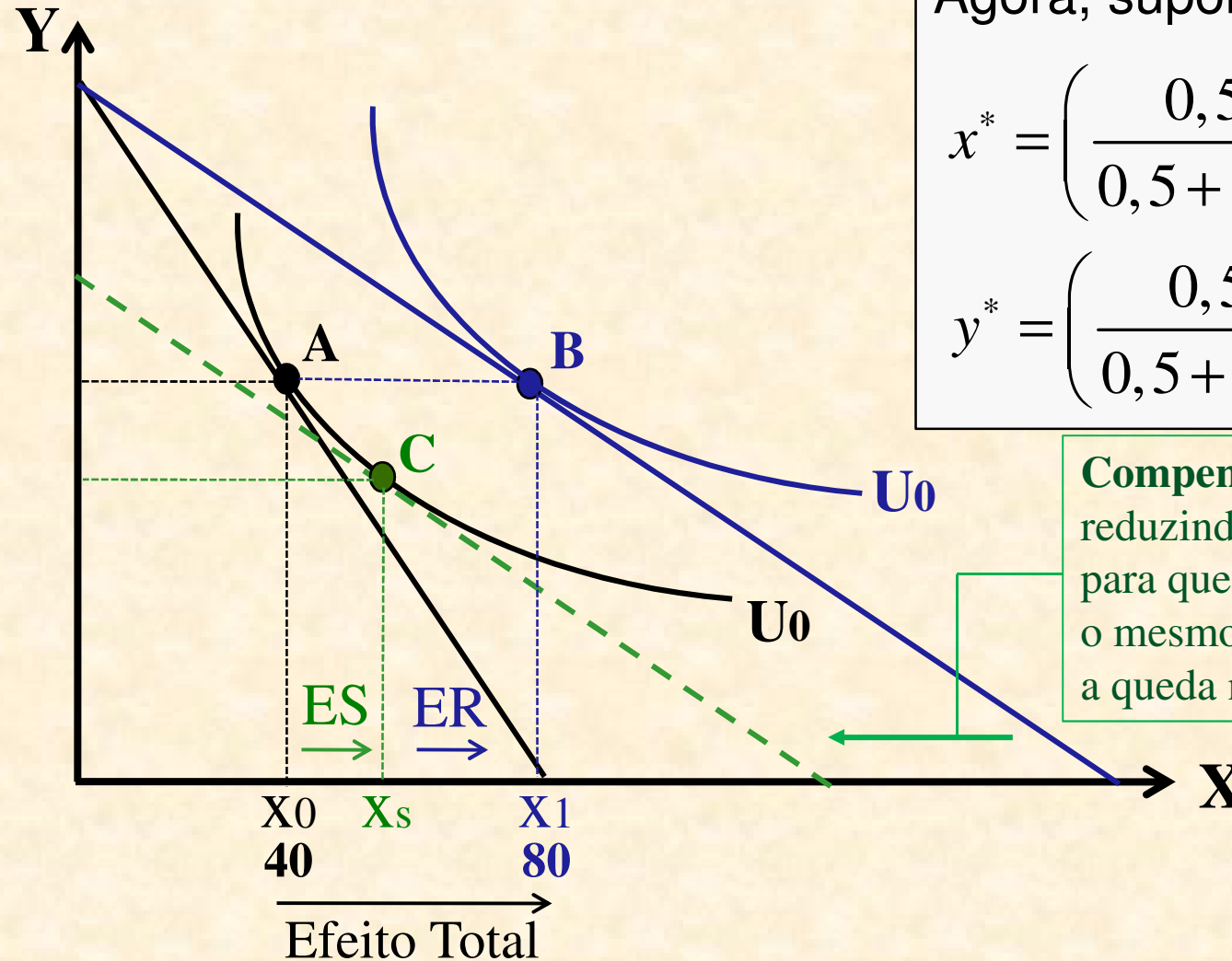
$$x^* = \left(\frac{0,5}{0,5 + 0,5} \right) \frac{\$80}{\$1,00} = 40$$

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

OBS. Poderíamos calcular as quantidades de equilíbrio fazendo $TMgS(y,x) = P_x/P_y$.

Observe que é mais fácil utilizando as demandas Marshallianas, calculadas anteriormente

Efeito Renda e Efeito Substituição



Agora, suponha que $P_x=0,5$.

$$x^* = \left(\frac{0,5}{0,5 + 0,5} \right) \frac{\$80}{\$0,50} = 80$$

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

Compensação de renda:
reduzindo a renda monetária para que o consumidor volte para o mesmo nível de utilidade após a queda no preço do bem x.

Calculando o ER e o ES

$$P_x^1 = 0,5 \rightarrow y = \frac{I}{P_y} - \frac{P_x^1}{P_y} x \Rightarrow y = 40 - \frac{1}{4} x \quad \text{Nova R.O. com } P_x = 0,5$$

Como a função utilidade é a mesma (mesmas preferências): $TMgs_{(y,x)} = \frac{y}{x}$

$$\text{Novo equil.} \Rightarrow \frac{y}{x} = 0,25 \Rightarrow y = 0,25x \rightarrow R.O.$$

$$0,25x = 40 - \frac{1}{4}x \Rightarrow x_1^* = 80 \Rightarrow y_1^* = 20$$

$$U_{(x,y)} = x^{0,5} y^{0,5} \Rightarrow \text{em } B \rightarrow x_1^* = 80 \Rightarrow y_1^* = 20$$

Novas quantidades demandadas após a queda no preço do bem x.

Calculando o ER e o ES

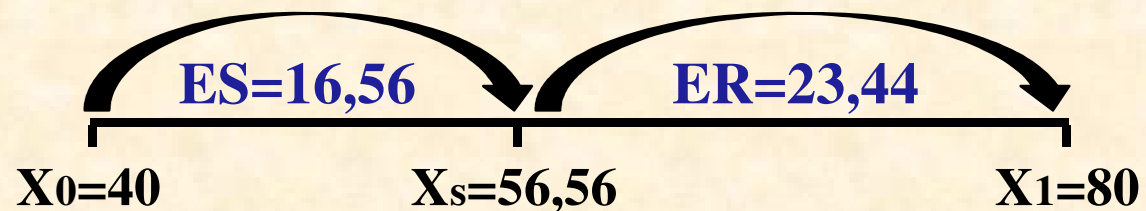
Ponto C (U_0)

$$x^* y^* = 800: \text{ Note que } U_{(x,y)} = (xy)^{0,5} = 28,2843$$

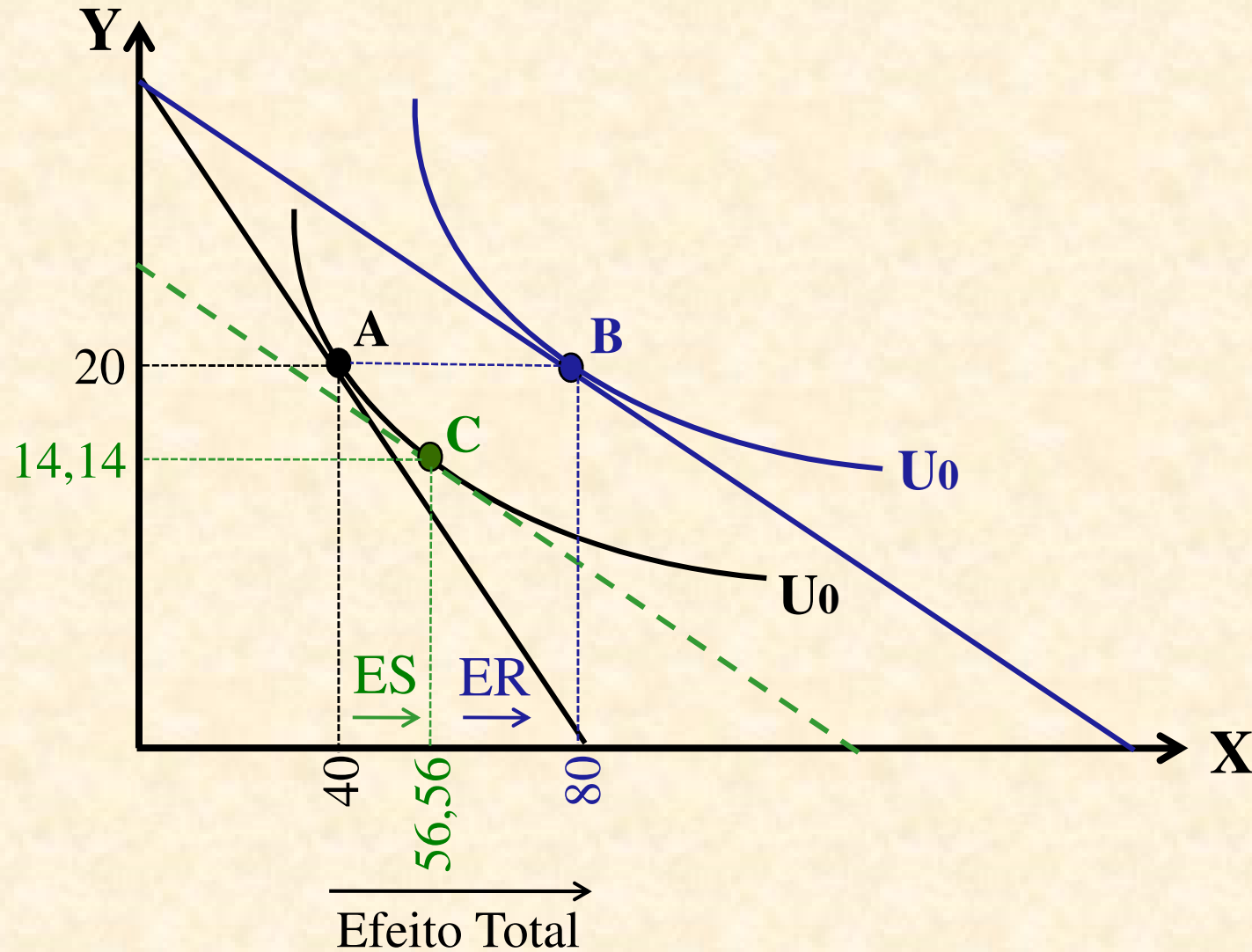
$$\text{Equil.} \Rightarrow xy = 800 \Rightarrow y = \frac{800}{x}$$

$$\text{Logo, } \frac{dy}{dx} = -\frac{800}{x^2} \Rightarrow \frac{800}{x^2} = 0,25 \Rightarrow x^2 = 3200 \Rightarrow x_s = 56,56 \Rightarrow y_s = 14,14$$

Assim, temos:



Calculando o ER e o ES

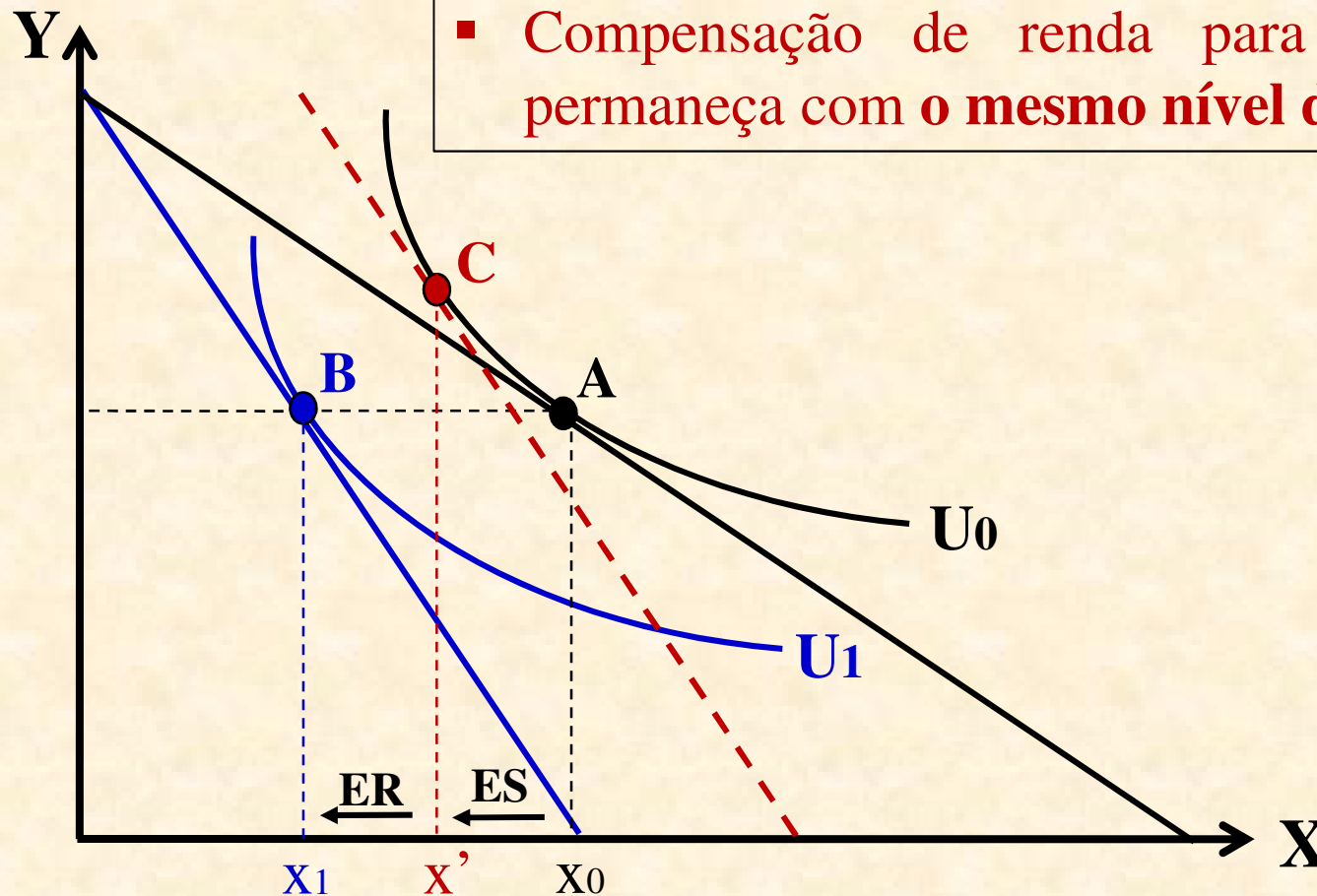


Observação Importante

- 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

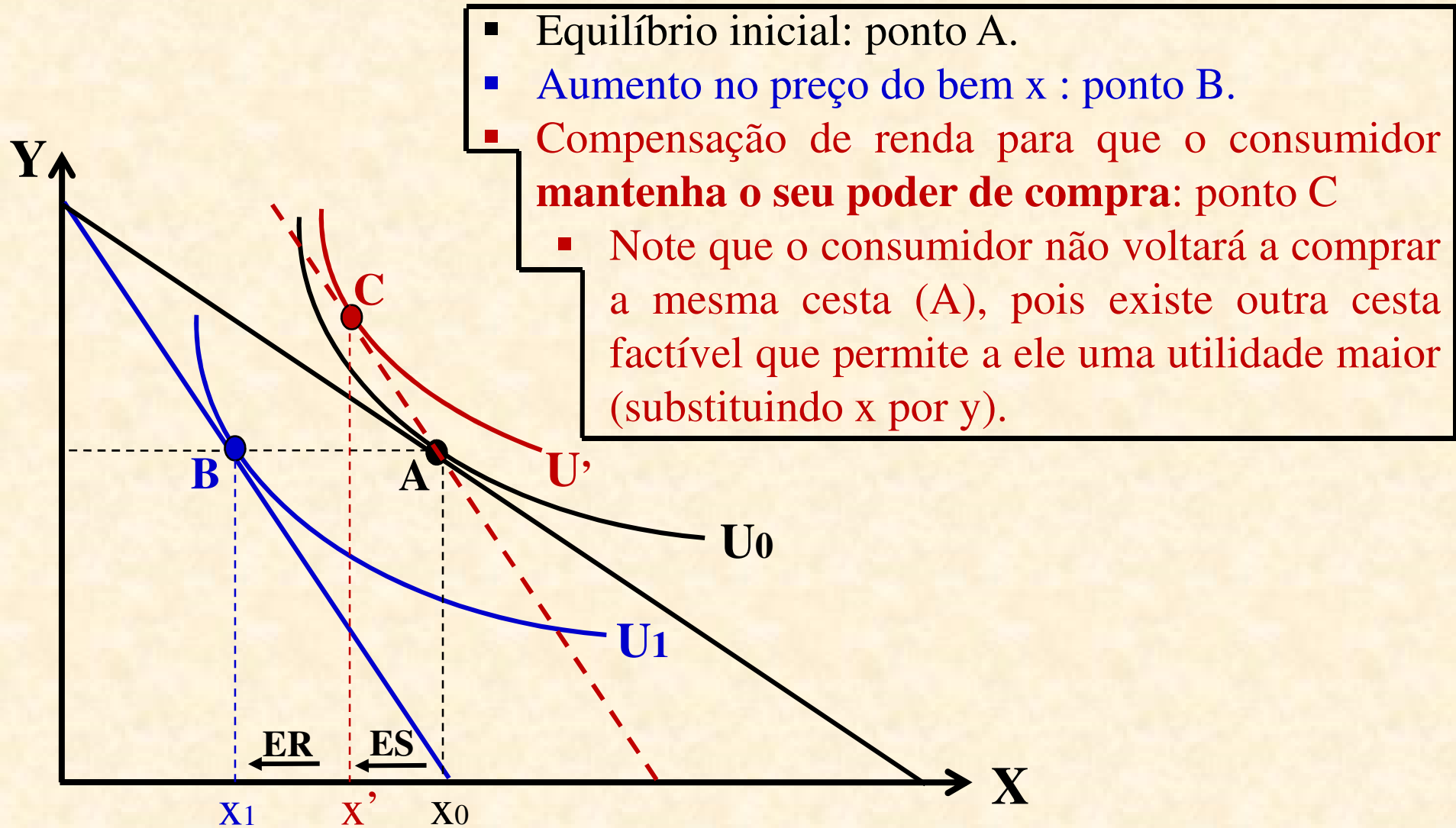
- Equilíbrio inicial: ponto A.
- Aumento no preço do bem x : ponto B.
- Compensação de renda para que o consumidor permaneça com o mesmo nível de utilidade: ponto C.



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



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)

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

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

- 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 $P_y = \$2,00$.

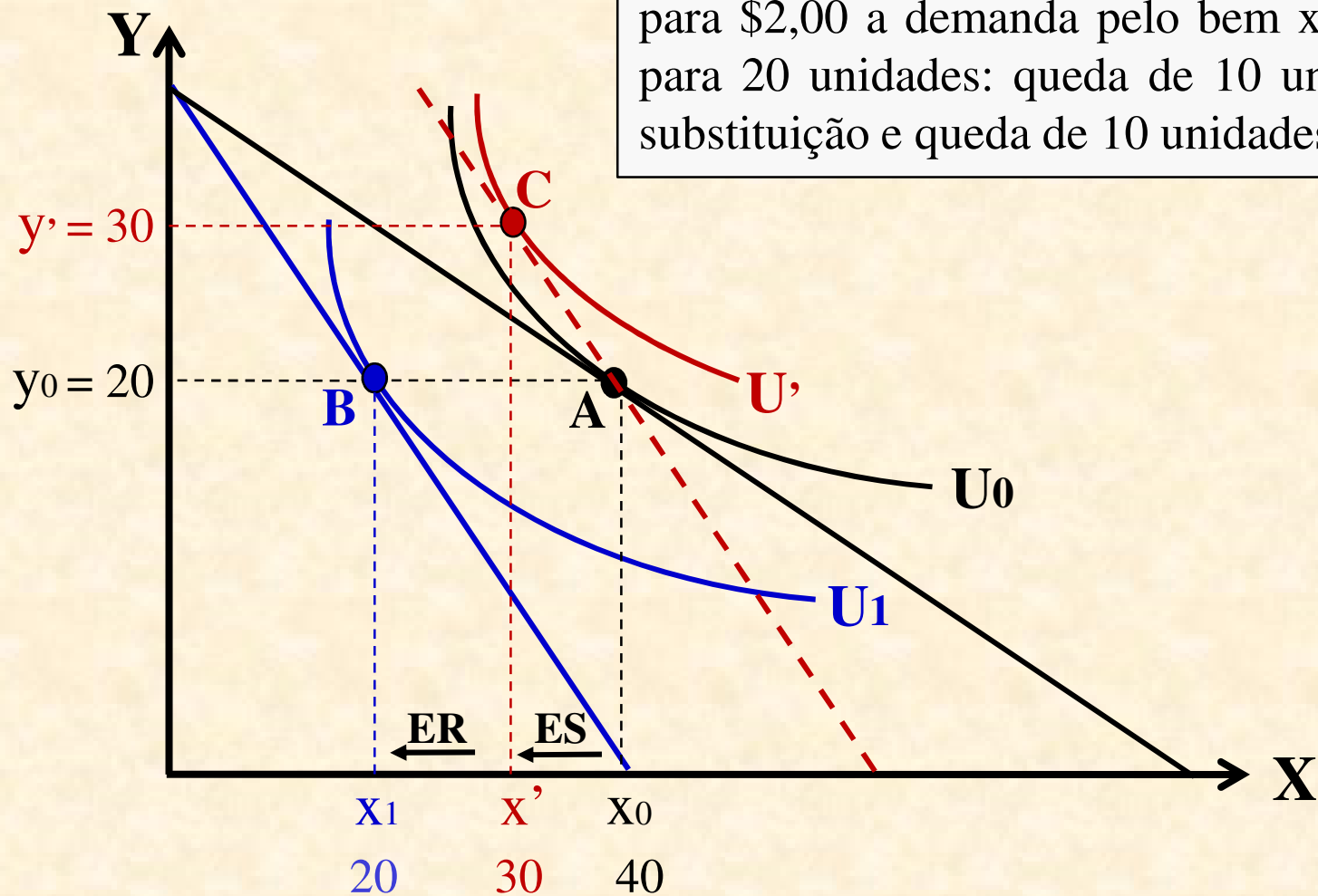
$$x' = \left(\frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) \frac{I}{P_x} \Rightarrow x' = \left(\frac{0,5}{0,5 + 0,5} \right) \frac{\$120}{\$2,00} \Rightarrow x' = 30$$

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

- 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.



Planilha de Cálculo ER e ES

- Utilize a planilha de cálculo ER-ES para criar exercícios numéricos sobre os efeitos renda e substituição (**Hicks e Slutsky**).

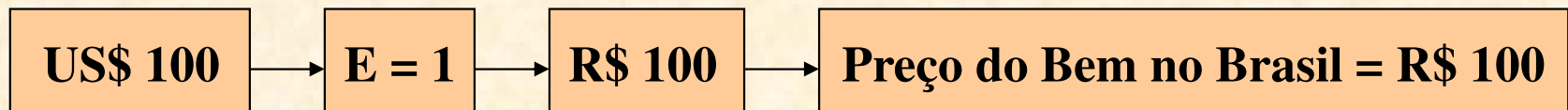
Os Efeitos Renda e Substituição Após Uma Desvalorização cambial

Exemplo: Brasil - 1999

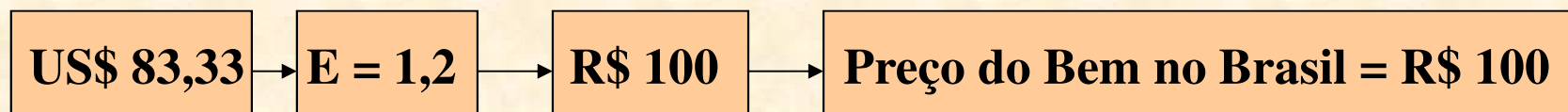
- A Taxa de câmbio é o preço relativo dos bens domésticos comparativamente aos produzidos no exterior. Sendo assim, uma alteração em seu valor deve modificar as quantidades consumidas de ambos os bens, importados e produzidos domesticamente, por dois motivos: substituição dos bens relativamente mais caros pelos mais baratos e pela alteração da renda real.

Os Efeitos Renda e Substituição Após Uma Desvalorização cambial

- A taxa nominal de câmbio (E) é a quantidade de moeda doméstica que pode ser adquirida com uma unidade da moeda estrangeira. Logo, se $E = 1$, temos:

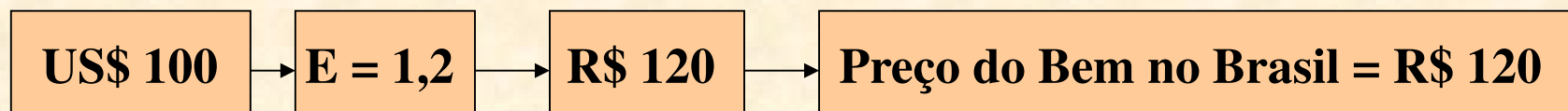


- Se, por um aumento da demanda por US\$, a taxa de câmbio passa a ser $E = 1,2$ (valorização da moeda estrangeira – desvalorização da moeda doméstica), temos:



Os Efeitos Renda e Substituição Após Uma Desvalorização cambial

- Logo, uma desvalorização (aumento) da taxa de câmbio estimula as exportações, pois torna os bens domésticos mais baratos em moeda estrangeira e diminui as importações, pois torna os bens estrangeiros mais caros em moeda doméstica (note que, com $E = 1,2$ são necessários R\$ 120 para a aquisição de US\$ 100).
- Entretanto, imagine que, no momento em que a taxa de câmbio nominal se desvalorizou em 20%, os preços domésticos aumentaram 20%.



Os Efeitos Renda e Substituição Após Uma Desvalorização cambial

- Portanto, a taxa de câmbio relevante para medir a competitividade de uma nação é a taxa de câmbio real, ou seja, a taxa nominal de câmbio ajustada às variações dos preços nos países, logo:

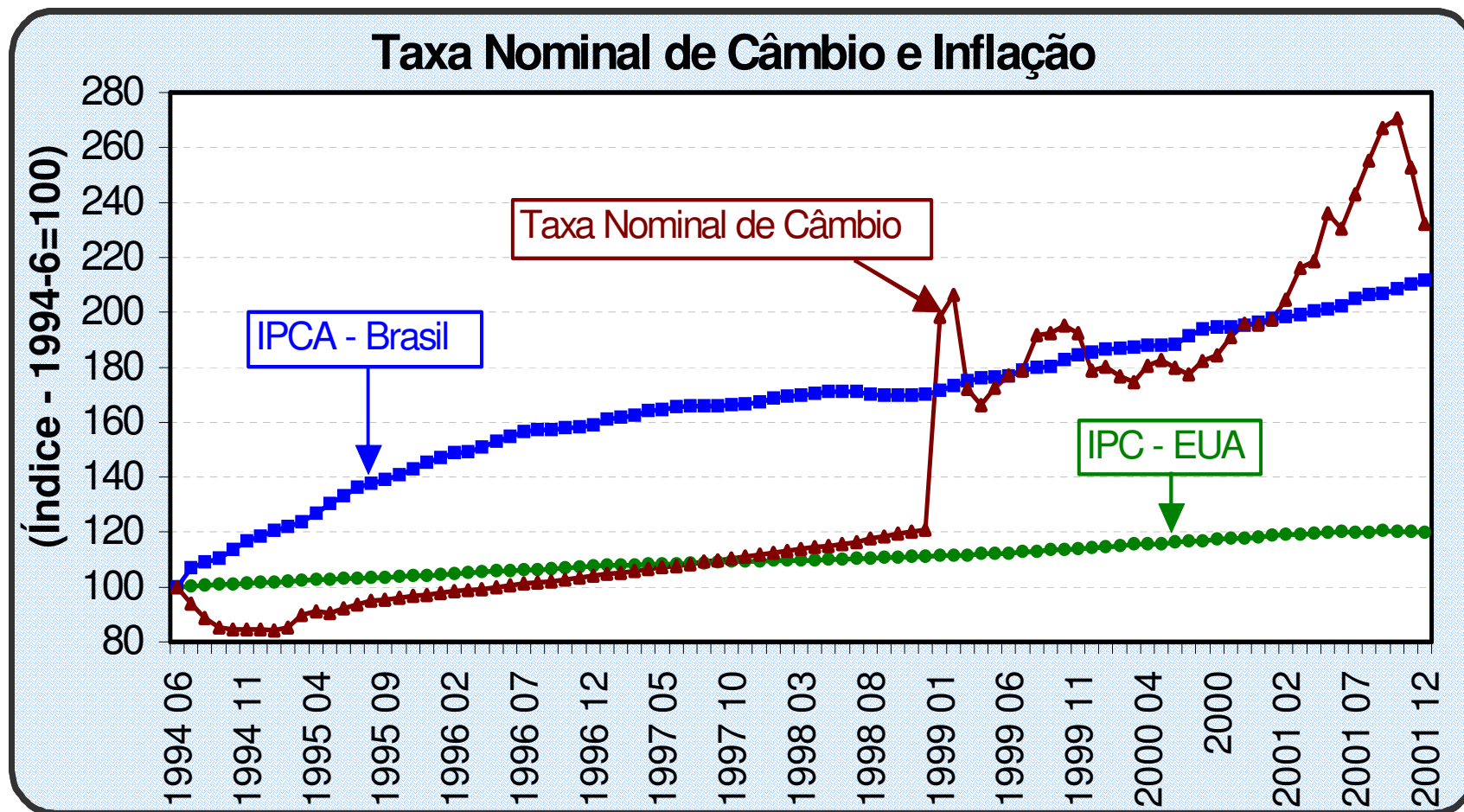
$$e = E \frac{P^*}{P}$$

→ Nível de preços externo

→ Nível de preços doméstico

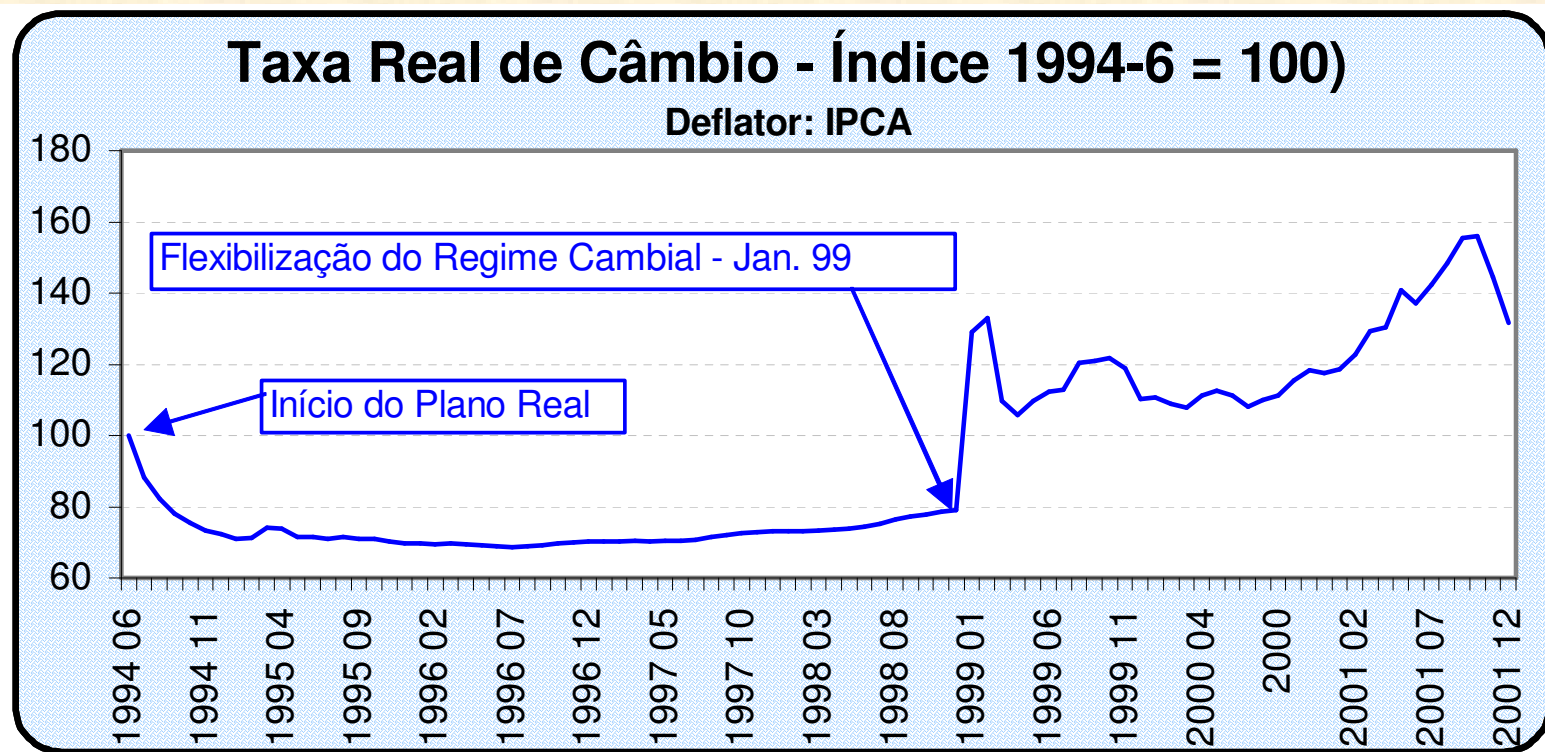
- Assim, uma desvalorização real da taxa de câmbio aumenta as exportações e reduz as importações, melhorando a balança comercial de uma nação. No caso de uma valorização real, temos os efeitos contrários.

Os Efeitos Renda e Substituição Após Uma Desvalorização cambial



Os Efeitos Renda e Substituição Após Uma Desvalorização cambial

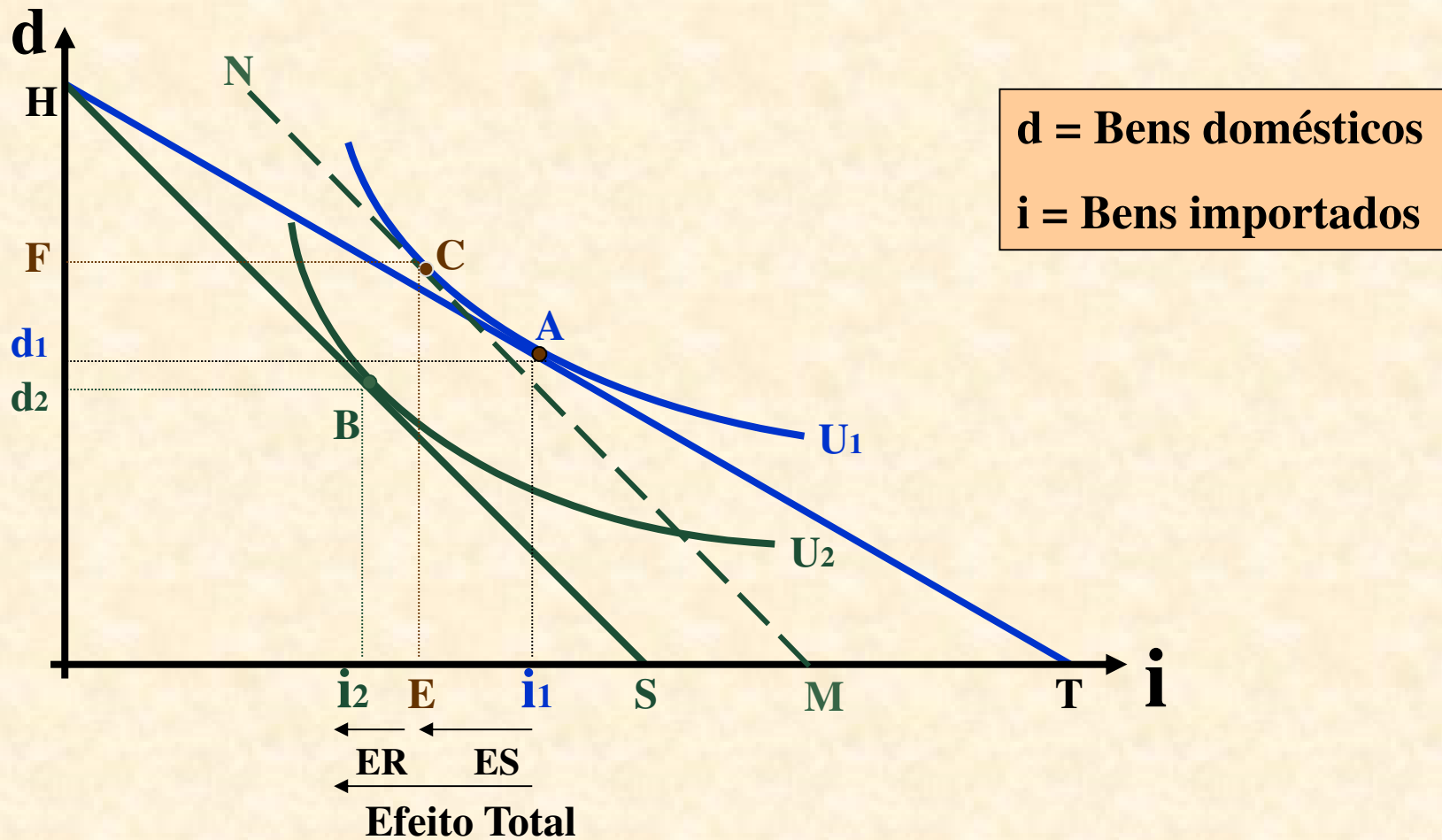
- Note como a taxa real de câmbio se valorizou entre 1994-6 e 1998-12, por conta de um diferencial de inflação entre o Brasil e os EUA superior à desvalorização da taxa de câmbio nominal.



Os Efeitos Renda e Substituição Após Uma Desvalorização cambial

- Portanto, a desvalorização real da taxa de câmbio ocorrida em janeiro de 1999 deve ter como efeito uma redução das importações, por dois motivos:
 - A) uma redução da renda real do consumidor doméstico, pelo aumento de preço dos bens importados;
 - B) substituição de bens importados por bens domésticos, agora mais baratos relativamente.

Os Efeitos Renda e Substituição Após Uma Desvalorização cambial



Demanda de Mercado

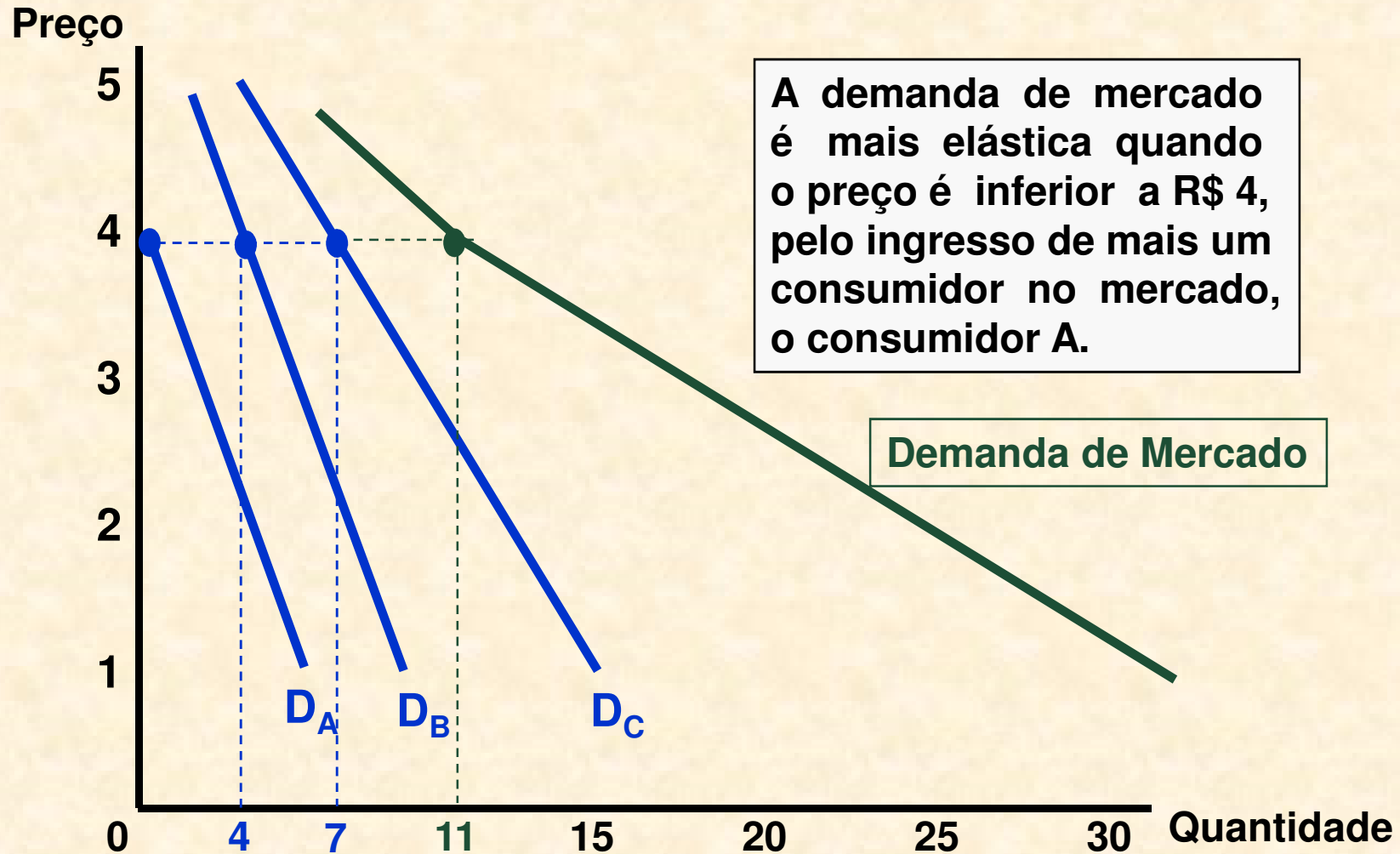
Da Demanda Individual à Demanda de Mercado

- 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



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.

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.

Demanda 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 $K_1 + K_2 + \dots + K_n = 1$

Demanda de Mercado

■ 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.

Demanda de Mercado

■ 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} .

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

- 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.

Externalidades de Difusão

- No caso de algumas mercadorias a demanda de um indivíduo pode depender da demanda de outros consumidores.
- Se esse for o caso, dizemos que existe **Externalidade de Difusão**, que pode ser positiva ou negativa.

Externalidades de Difusão

- Uma **Externalidade de Difusão Positiva** existe, se a quantidade de um bem demandado por um consumidor aumenta em resposta a um crescimento da demanda por parte de outros consumidores.
- Uma **Externalidade de Difusão Negativa** existe, se a quantidade de um bem demandado por um consumidor diminui em resposta a um crescimento da demanda por parte de outros consumidores.

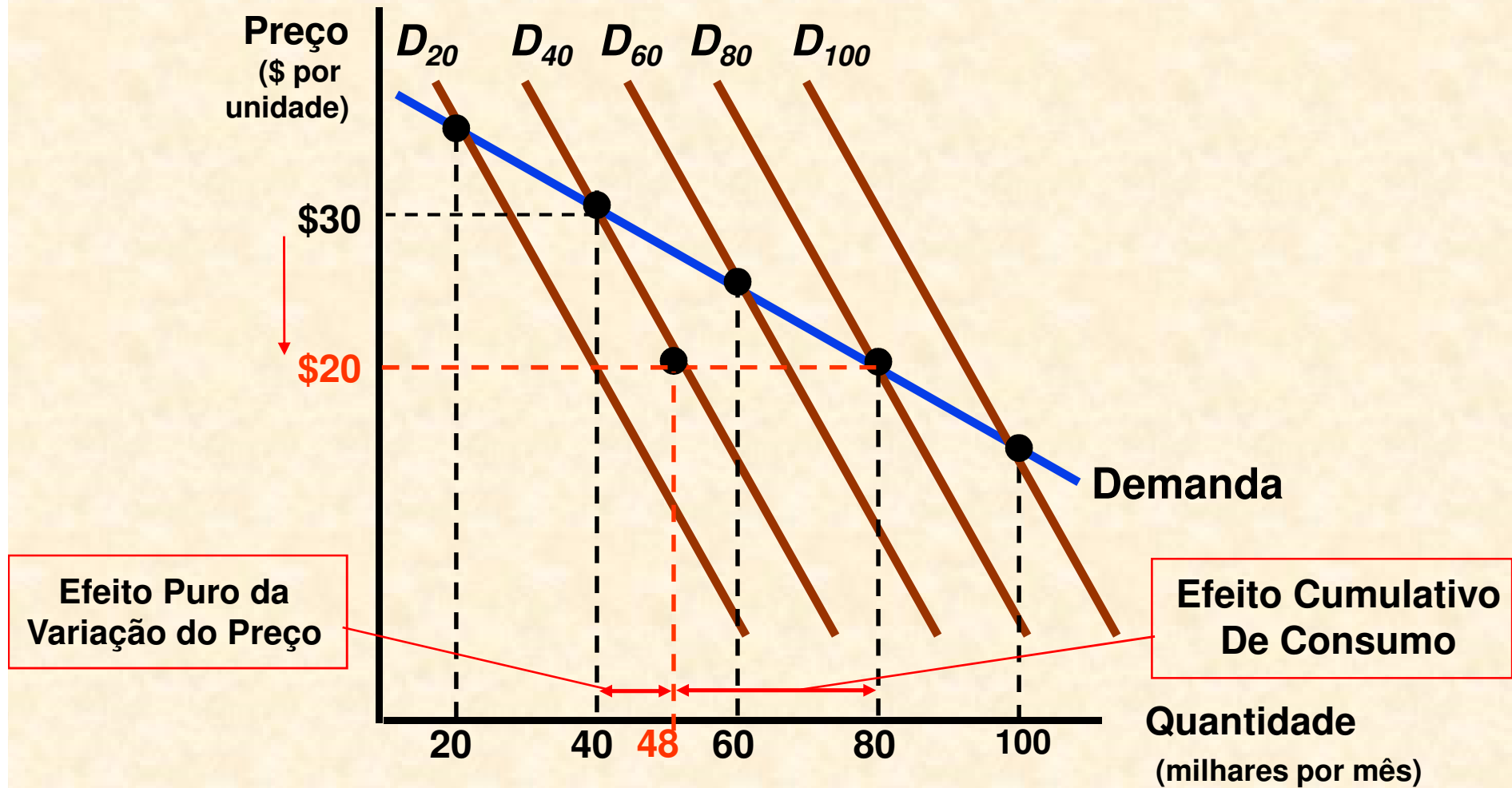
Externalidades de Difusão

■ Externalidade de Difusão Positiva

● O Efeito Cumulativo de Consumo

- ◆ Esse é o desejo de estar “na moda”, possuir bem porque quase todas as outras pessoas já o possuem.
- ◆ Esse é o maior objetivo do marketing e das campanhas publicitárias. Frequentemente acontece com brinquedos e vestuário.

Externalidades de Difusão Positiva: Efeito Cumulativo de Consumo



Efeito Puro da
Variação do Preço

Efeito Cumulativo
De Consumo

Externalidades de Difusão

■ Externalidade de Difusão Negativa

● O Efeito Diferenciação de Consumo

- ◆ Esse é o desejo de possuir bens exclusivos ou raros. A quantidade demandada por alguns consumidores será maior quanto menor o número de pessoas que possuam o bem em questão. Também conhecido como **Efeito Esnobação**.

Externalidades de Difusão Negativa: Efeito Diferenciação de Consumo

