

# **Microeconomia**

## **Efeitos Renda e Substituição**



**Prof.: Antonio Carlos Assumpção**

## **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**

---

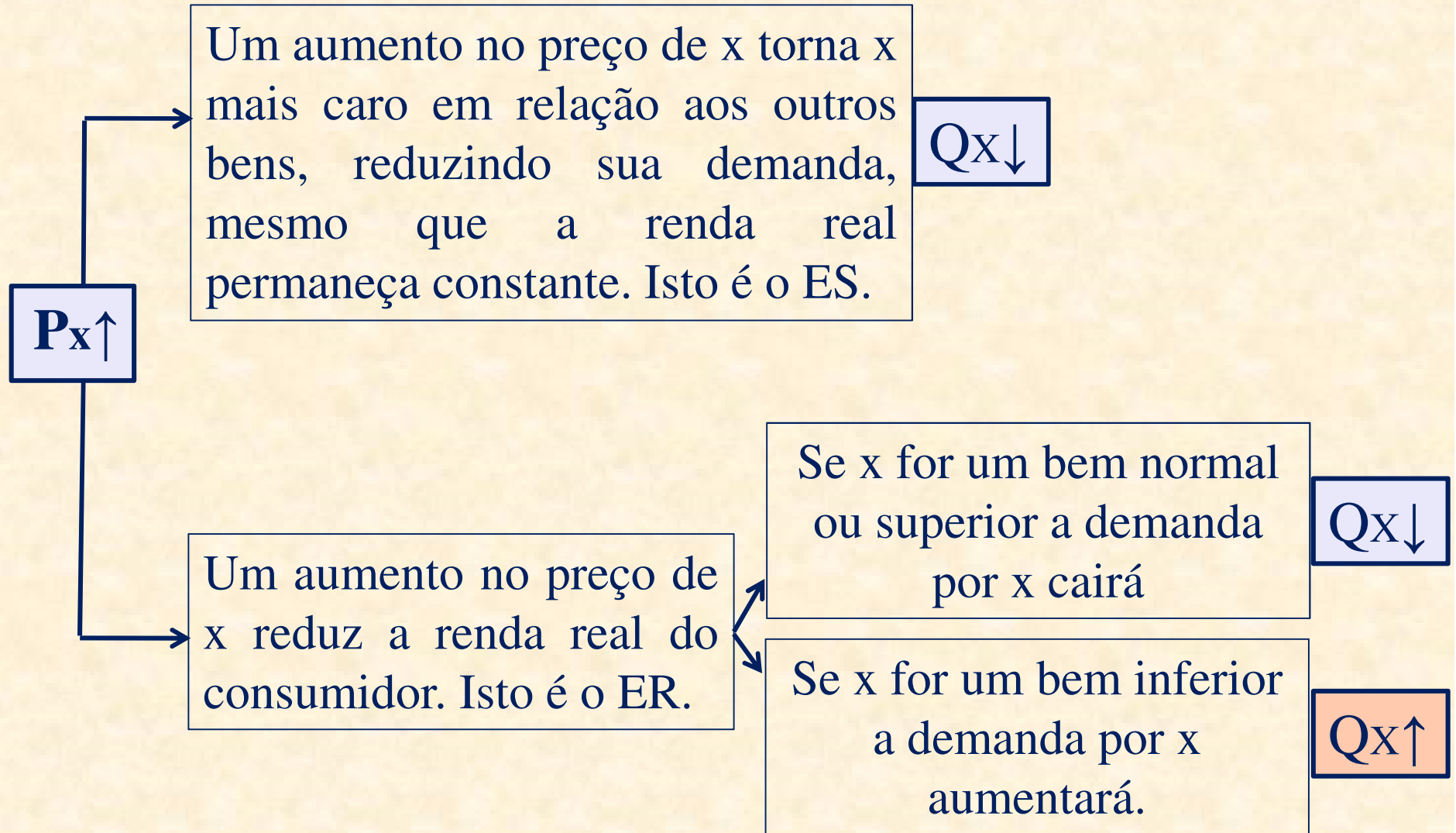
- Uma queda no preço de um bem ou serviço tem dois efeitos: *Substituição e Renda*
    - **Efeito Renda**
      - ◆ Os consumidores aproveitam o aumento de seu poder aquisitivo real; eles estarão em melhores condições, pois podem adquirir a mesma quantidade de mercadorias com um menor valor monetário,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

## **Efeito Renda e Efeito Substituição**

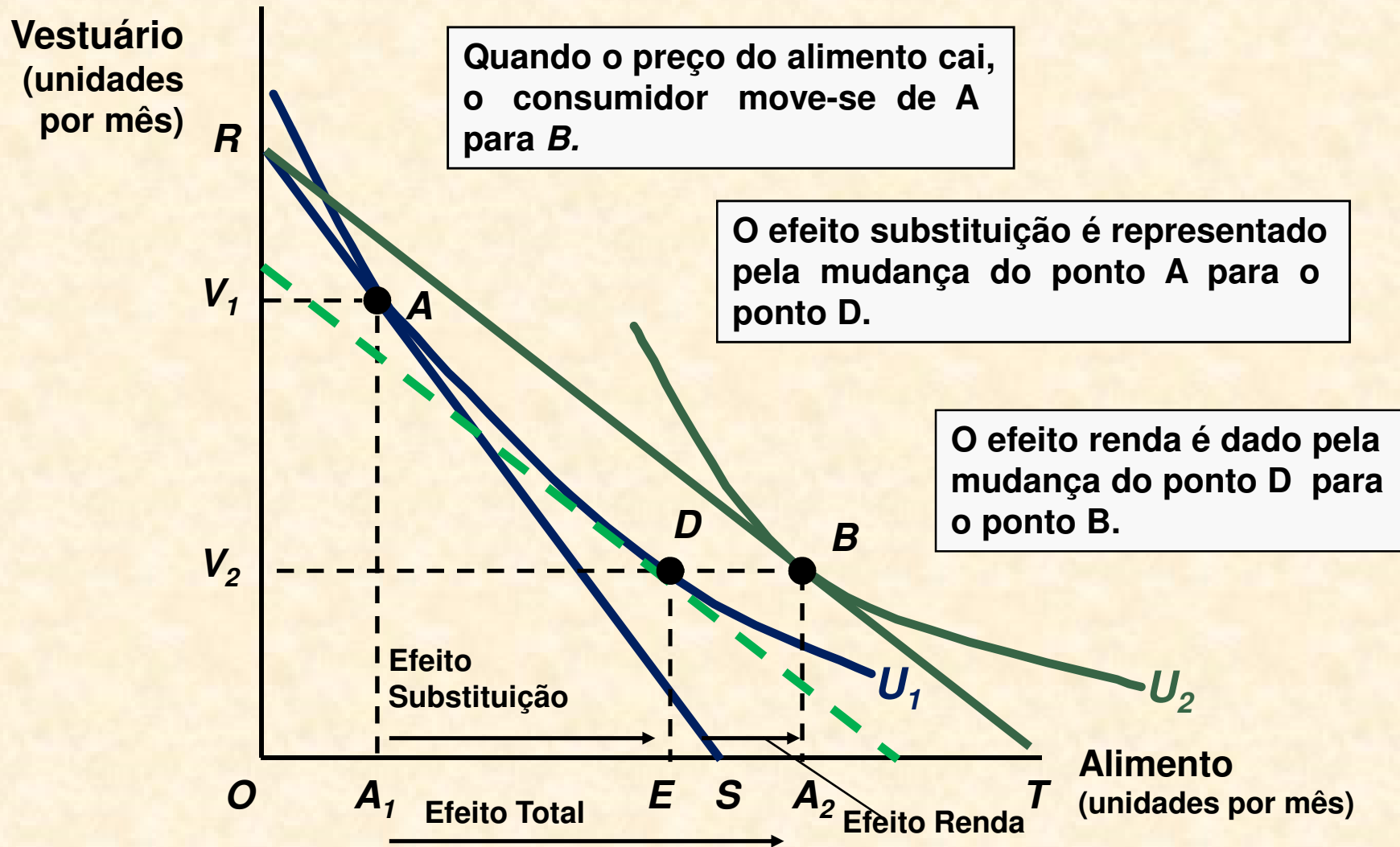
---

- **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

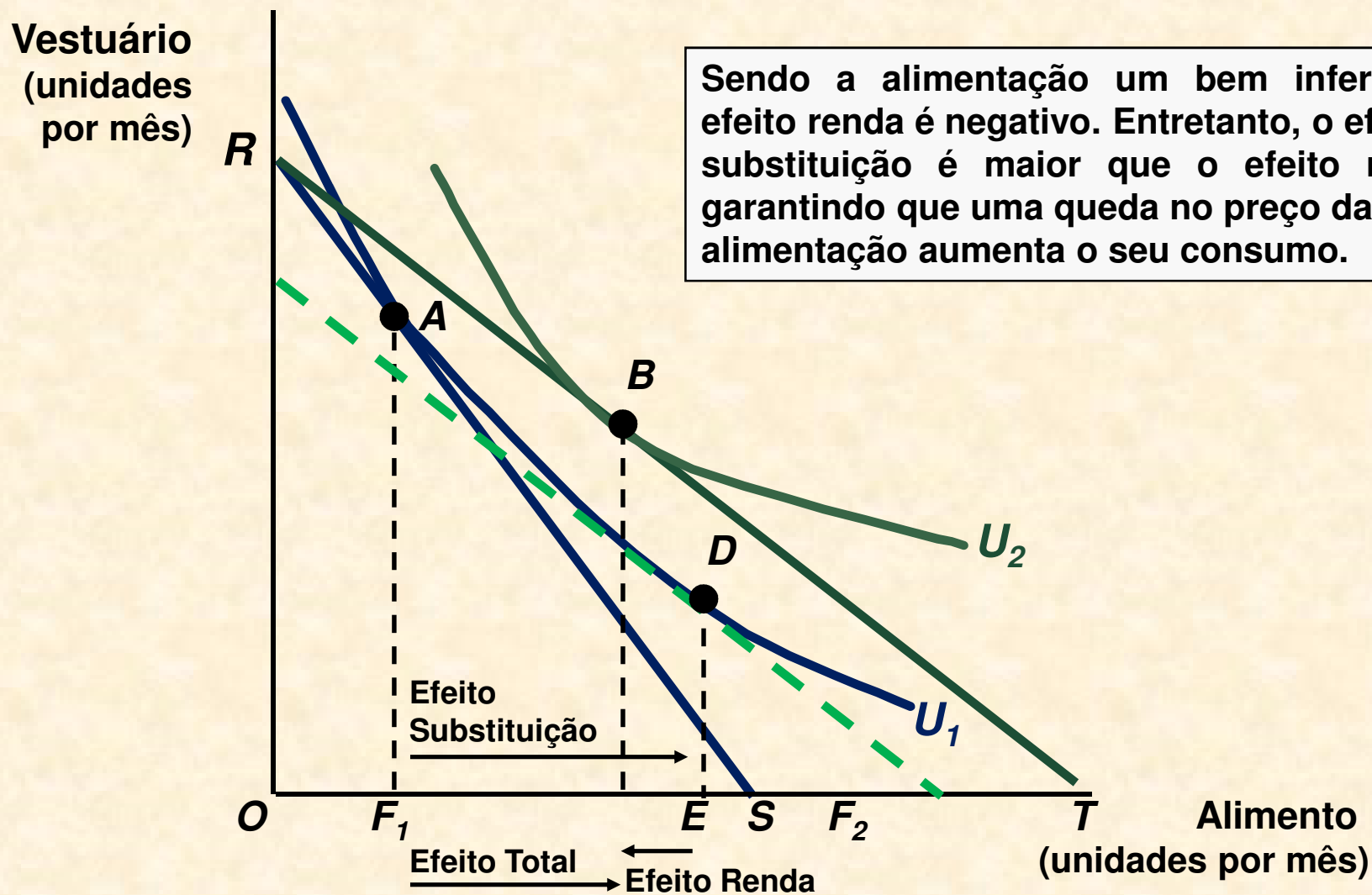


# Efeito Renda e Efeito Substituição: Bem Normal

---

- 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.

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

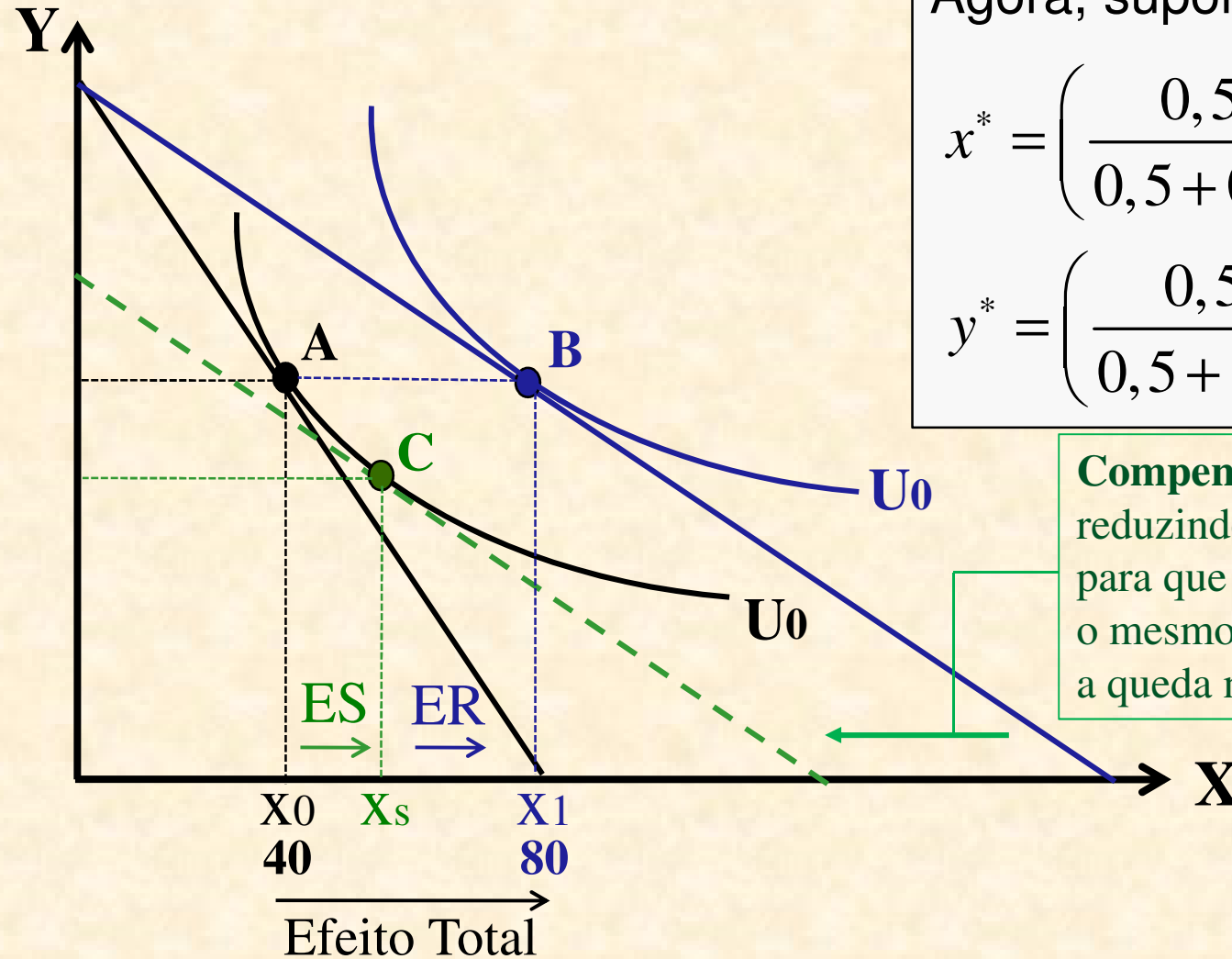
- Equilíbrio do Consumidor:

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

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

OBS. Poderíamos calcular as quantidades de equilíbrio fazendo  $TMgS(y,x) = P_x/P_y$ .  
**No caso de dúvidas, veja o arquivo “maximização da utilidade Cobb-Douglas”**

# 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

---

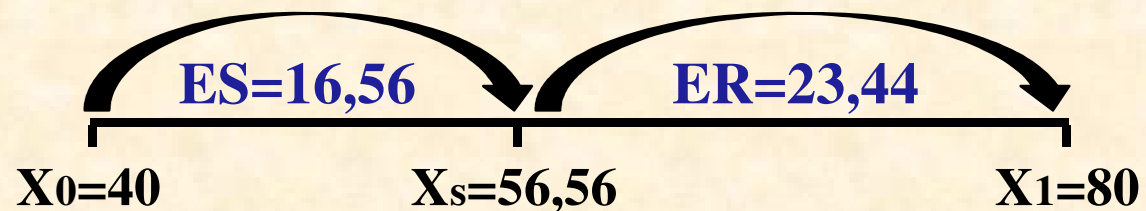
Ponto C ( $U_0$ )

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

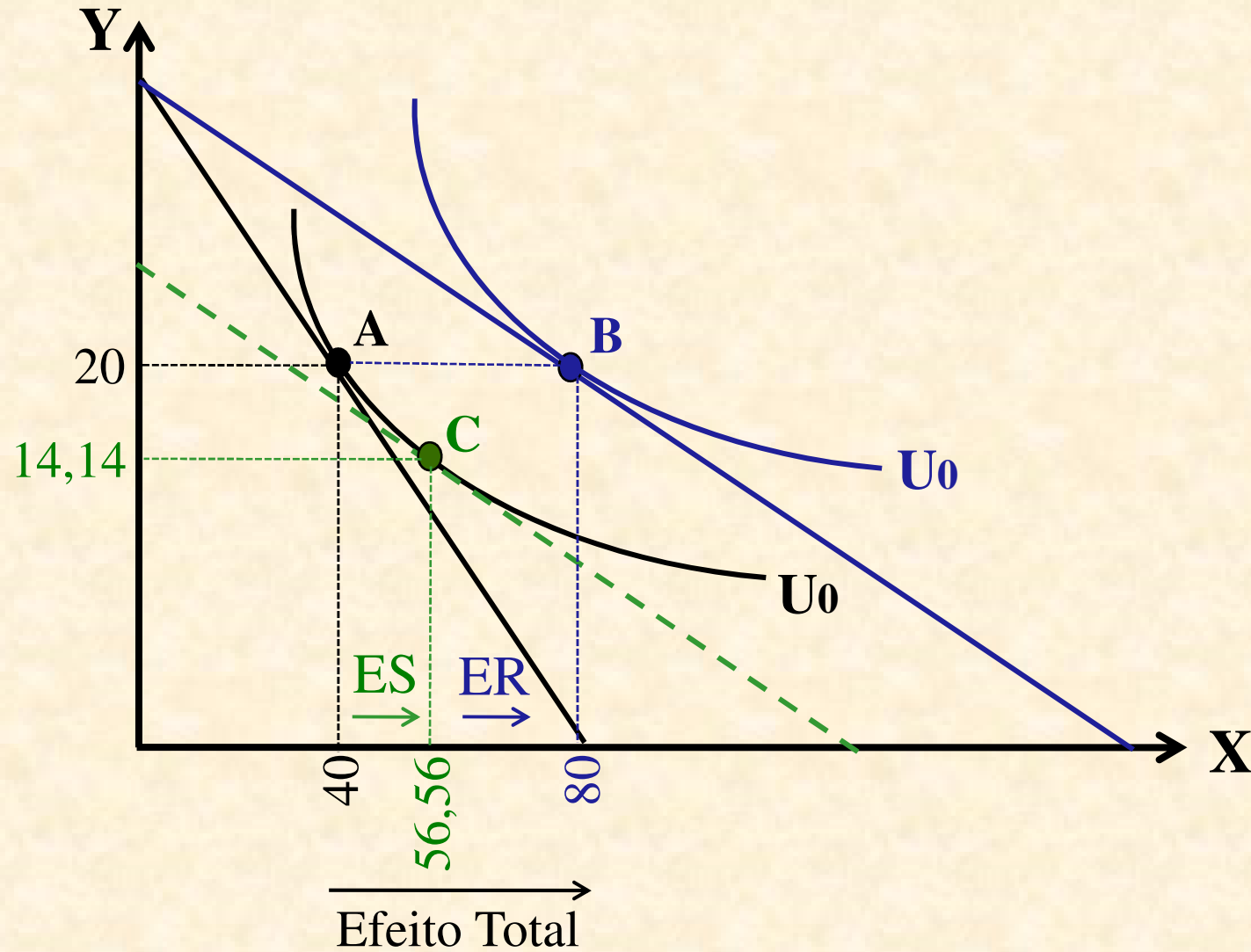
$$\text{Equil.} \Rightarrow xy = 800 \Rightarrow y = \frac{800}{x}$$

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

Assim, temos:



# Calculando o ER e o ES





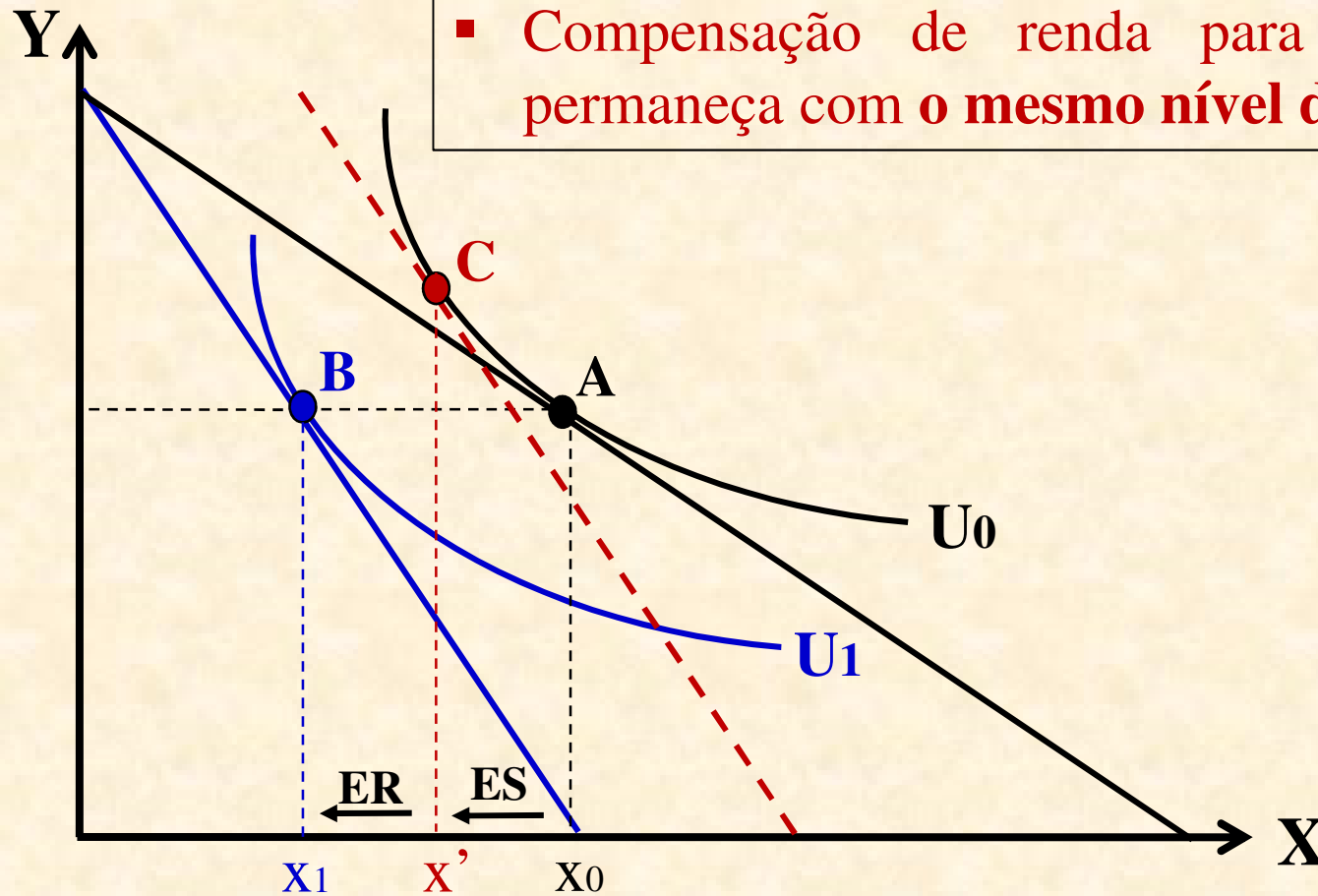
# Observação Importante

---

- 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.

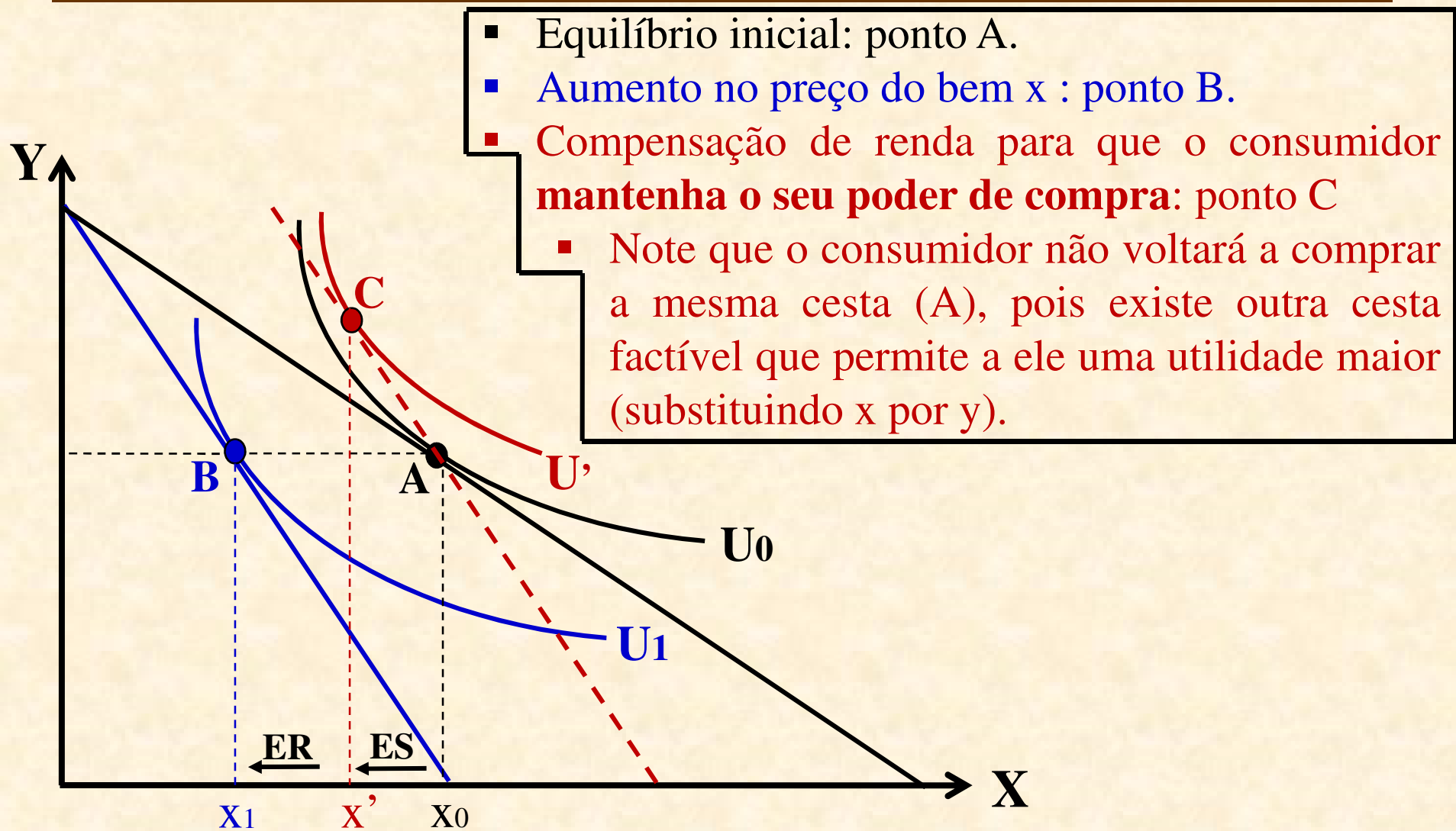


# Compensação de Slutsky

---

- 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)

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

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

- 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  $P_y = \$2,00$ .

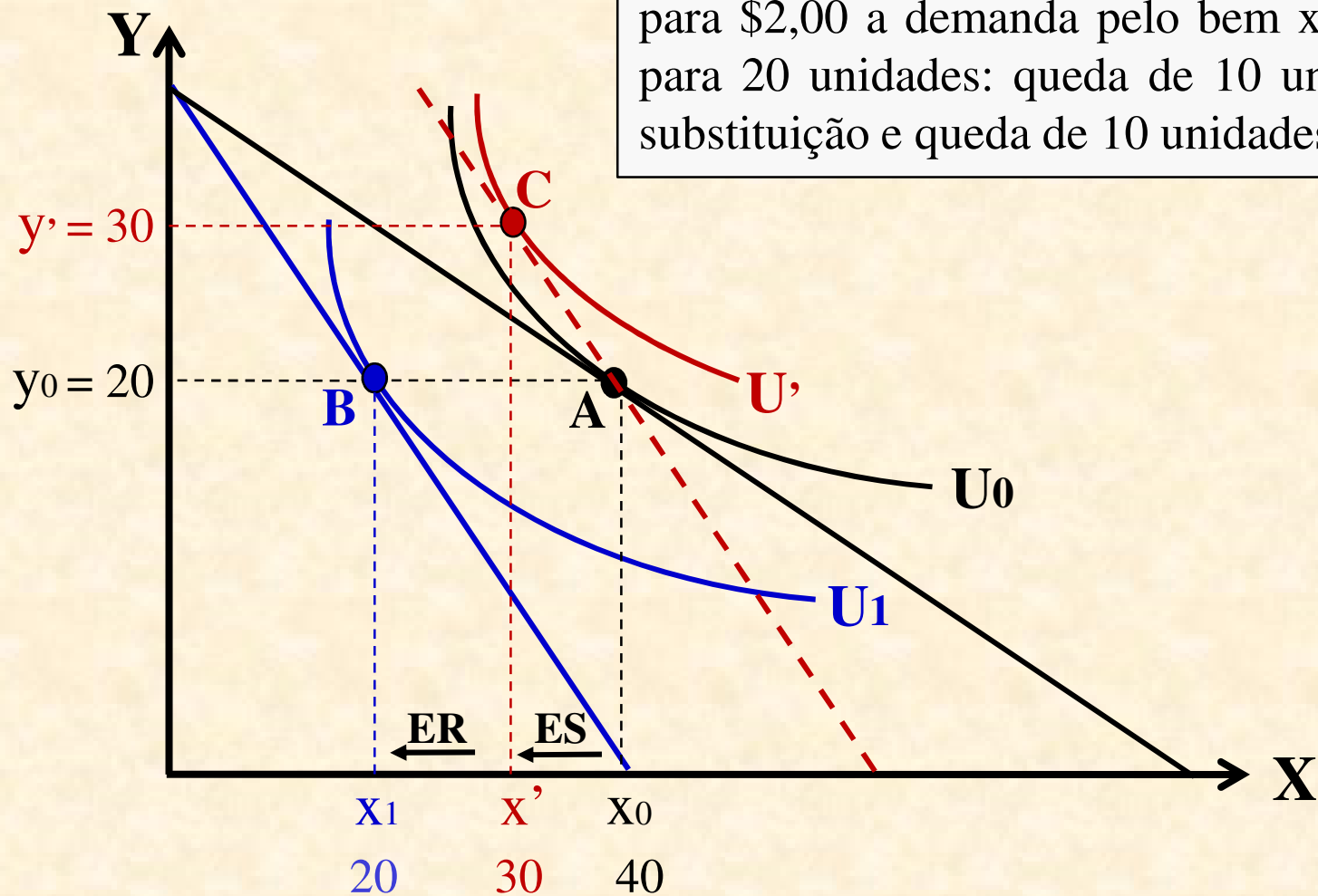
$$x' = \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) \frac{I}{P_x} \Rightarrow x' = \left( \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \right) \frac{\$120}{\$2,00} \Rightarrow x' = 30$$

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

- 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.





# 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**).
-