

## PRINCIPIOS DE ECONOMIA

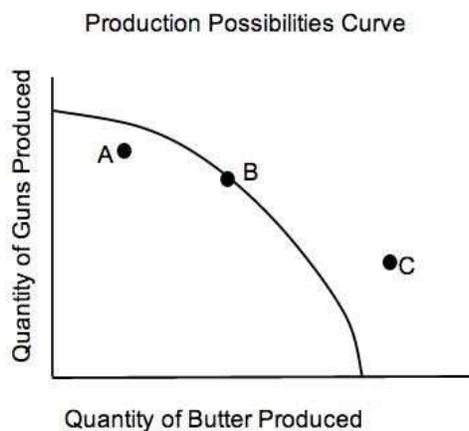
### I - FUNDAMENTOS BÁSICOS DA OFERTA E DA DEMANDA

---

#### LISTA DE EXERCÍCIOS

#### Questões para revisão

- A. [*Conceito inicial*]. Os problemas abaixo devem ser estudados sob a abordagem microeconômica ou macroeconômica?
- O estudo do aumento dos preços de livros didáticos.  
 Microeconomia  
 Macroeconomia
  - Comparação do total das exportações entre Europa e países Africanos.  
 Microeconomia  
 Macroeconomia
  - O impacto do preço do petróleo nos preços dos bens da economia.  
 Microeconomia  
 Macroeconomia
- B. [*Possibilidades de produção e crescimento econômico*]. Observe a seguinte curva das possibilidades de produção:



Classifique os pontos A, B e C no gráfico como ineficiente, eficiente ou impossível.

Ponto A: **Ineficiente** pois para a quantidade de manteiga produzida indicada, a economia representada tem capacidade de produção de uma maior quantidade de armas do que a indicada no ponto.

Ponto B: **Eficiente** pois para a quantidade de manteiga produzida indicada, a economia representada tem capacidade de produção exatamente igual à quantidade de armas indicada no ponto, sem qualquer perda de eficiência. Além disso, todos os pontos que estão ao longo da curva (Fronteira de Possibilidades de Produção) representam pontos de eficiência máxima da economia.

## PRINCIPIOS DE ECONOMIA

### I - FUNDAMENTOS BÁSICOS DA OFERTA E DA DEMANDA

---

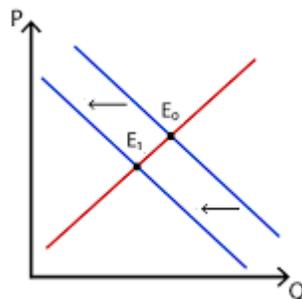
#### LISTA DE EXERCÍCIOS

Ponto C: **Impossível** pois na economia representada, em nenhum momento sua capacidade de produção pode atingir os níveis indicados no ponto, tanto na produção de manteiga quanto na produção de armas.

- C. [*Oferta e Demanda*]. Para cada um dos seguintes mercados, indique quais as mudanças causam um deslocamento na curva de oferta, um deslocamento na curva de demanda, um movimento sobre a curva de oferta, e/ou um movimento sobre a curva de demanda.

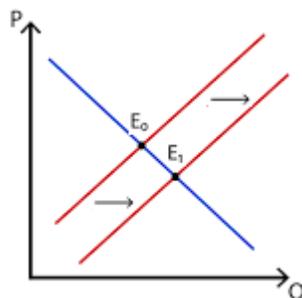
Mercado imobiliário: Renda do consumidor diminui.

Uma redução na renda do consumidor causa uma limitação maior em sua linha orçamentária e, portanto, considerando que os preços do mercado imobiliário se mantem inalterados, a curva de demanda se deslocará para a esquerda.



Mercado de chá, assumindo que o açúcar é usado na fabricação do chá: redução no preço do açúcar.

Uma redução no preço do açúcar que é utilizado como fator de produção do chá, provocará um aumento em sua demanda. Com a compra de uma maior quantidade de açúcar por parte dos produtores de chá, a tendência é de que a oferta desse no mercado seja maior para os mesmos níveis de preços anteriores à baixa nos preços do açúcar. Portanto, a curva de oferta de chá será deslocada para a direita.



## PRINCIPIOS DE ECONOMIA

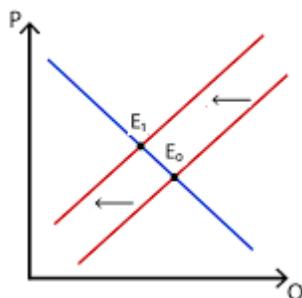
### I - FUNDAMENTOS BÁSICOS DA OFERTA E DA DEMANDA

---

#### LISTA DE EXERCÍCIOS

Mercado de café: Ocorre uma geada e prejudica drasticamente a safra de café.

O efeito da geada provoca uma queda na produção de café. Sendo assim, a curva de oferta de café será deslocada para a esquerda.



- D. [*Oferta e Demanda*]. Para as seguintes questões, determine se os modelos de Oferta e Demanda foram usados corretamente.

“O preço das bicicletas subiu, portanto, a demanda por bicicletas diminuiu”

Considerando-se que apenas os preços foram alterados no mercado de bicicletas, de acordo com a *lei da demanda* quanto maior forem os preços de uma mercadoria, menor será a quantidade demandada dessa mesma mercadoria. Esse é o fenômeno exatamente descrito na frase acima.

De acordo com a Lei da Oferta

“Ocorreu um aumento na demanda por bicicletas, assim os preços aumentaram”

De acordo com a *lei da oferta*, conforme o preço de um bem aumenta, a sua oferta também aumentará. Sendo assim, a frase acima não está correta, uma vez que são desconhecidos os efeitos que provocaram aumento na demanda e não se pode correlacionar isso com a variação nos preços das bicicletas.

“A oferta das bicicletas aumentou, de tal modo que o preço das bicicletas diminuiu”

A frase acima não é verdade de acordo com o modelo de oferta, pois um aumento na oferta de bicicletas no mercado é explicado por um aumento, e não diminuição, nos preços.

## PRINCIPIOS DE ECONOMIA

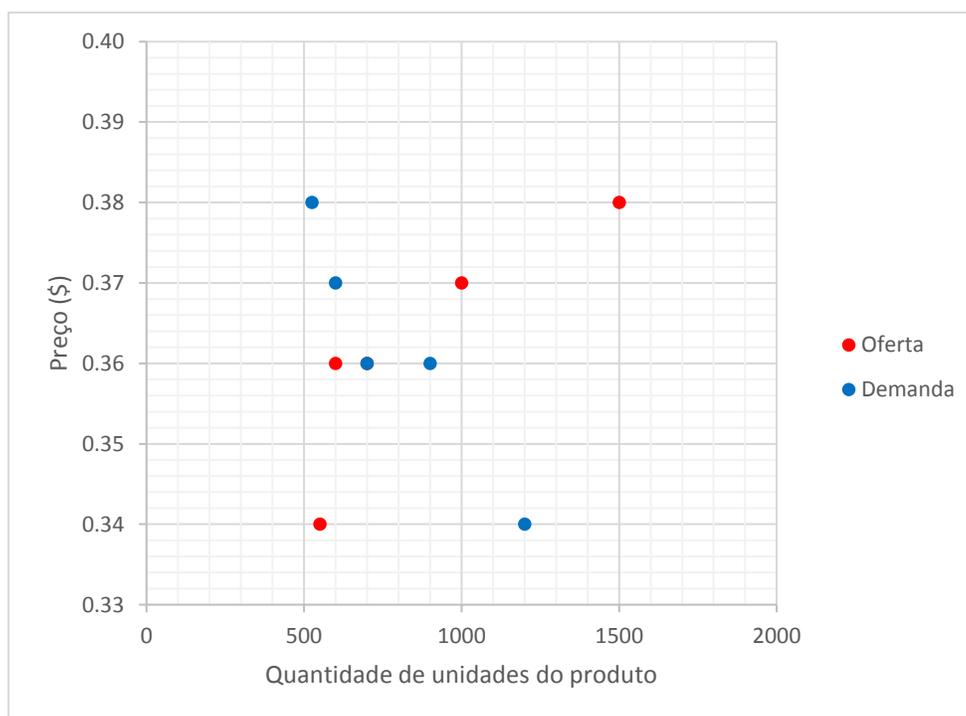
### I - FUNDAMENTOS BÁSICOS DA OFERTA E DA DEMANDA

#### LISTA DE EXERCÍCIOS

- E. [*Oferta e Demanda*]. Considere o seguinte modelo de oferta e demanda do mercado mundial de chá (em milhões de libras):

Preço	Quantidade ofertada	Quantidade demandada
\$ 0,38	1.500	525
\$ 0,37	1.000	600
\$ 0,36	700	700
\$ 0,36	600	900
\$ 0,34	550	1.200

Com a tabela de oferta e demanda apresentada, podemos obter a seguinte representação gráfica:



- i. Há um excedente ou escassez quando o preço é \$ 0,38?

Observa-se que para um preço de \$ 0,38, a quantidade demandada de chá é menor que a quantidade ofertada. Portanto há um excedente de chá no mercado mundial.

- ii. Há um excedente ou escassez quando o preço é \$ 0,34?

Observa-se que para um preço de \$ 0,34, a quantidade demandada de chá é maior que a quantidade ofertada. Portanto há uma escassez de chá no mercado mundial.

## PRINCIPIOS DE ECONOMIA

### I - FUNDAMENTOS BÁSICOS DA OFERTA E DA DEMANDA

---

#### LISTA DE EXERCÍCIOS

iii. Qual é o preço de equilíbrio?

O preço de equilíbrio é aquele para o qual a quantidade ofertada de chá se iguala à quantidade demandada. Conforme os dados apresentados, o preço de equilíbrio é \$ 0,36.

iv. Qual é a quantidade de equilíbrio?

A quantidade de equilíbrio é 700 mi de libras de chá.

#### F. [Preço e Elasticidade].

i. Se os consumidores mudarem seus comportamentos de compra muito pouco em resposta a uma mudança no preço, podemos dizer que a elasticidade preço da demanda é:

(X) Baixa

( ) Alta

ii. Se a elasticidade preço da demanda por livros é 2 e o preço dos livros aumentam em 10%, em quanto a quantidade demandada irá reduzir?

De acordo com a definição de elasticidade-preço da demanda e os dados fornecidos, elasticidade preço da demanda por livros  $\varepsilon_{p,d} = -2$ , e aumento de preços de 10%:

$$\varepsilon_{p,d} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} \Rightarrow -2 = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{0,1} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = -0,2 = -\frac{20}{100} = -20\%$$

Portanto, uma redução de 20% será observada na quantidade demandada de livros no mercado.

iii. Qual a inclinação de uma curva de oferta perfeitamente elástica?

Uma curva de oferta perfeitamente elástica tem inclinação 1.

#### Exercícios

1. Suponha que a curva a demanda por um produto seja dada por  $Q = 300 - 2P + 4I$ , onde  $I$  é a renda média medida em milhares de unidades monetárias. A curva de oferta é  $Q = 3P - 50$ .

a. Se  $I = 25$ , calcule o preço e a quantidade de equilíbrio de mercado para o produto.

Curva de demanda:

$$Q_{demanda} = 300 - 2P + 4 * (25) \Rightarrow Q_{demanda} = 400 - 2P$$

Curva de oferta:

$$Q_{oferta} = 3P - 50$$

Resolvendo para a quantidade e preço de equilíbrio de mercado:

$$Q_{demanda} = Q_{oferta} = Q_{equilíbrio} \Rightarrow 400 - 2P = 3P - 50 \Rightarrow$$

## PRINCIPIOS DE ECONOMIA

### I - FUNDAMENTOS BÁSICOS DA OFERTA E DA DEMANDA

#### LISTA DE EXERCÍCIOS

$$P_{\text{equilíbrio}} = 90 \text{ (milhares de unidades monetárias)}$$

$$Q_{\text{equilíbrio}} = 3 * (90) - 50 = 220 \text{ (unidades do produto)}$$

- b. Se  $I = 50$ , calcule o preço e a quantidade de equilíbrio de mercado para o produto.

Curva de demanda:

$$Q_{\text{demanda}} = 300 - 2P + 4 * (50) \Rightarrow Q_{\text{demanda}} = 500 - 2P$$

Curva de oferta:

$$Q_{\text{oferta}} = 3P - 50$$

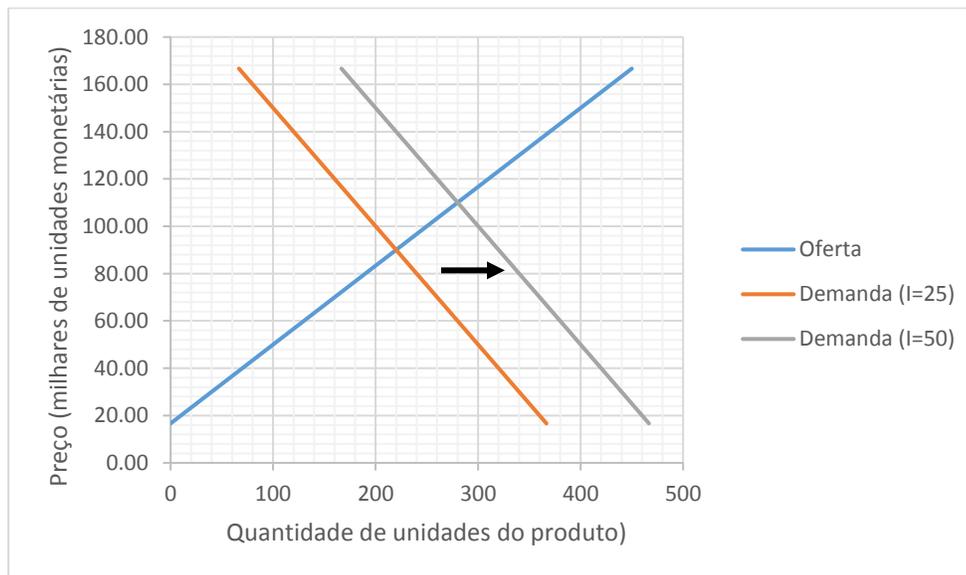
Resolvendo para a quantidade e preço de equilíbrio de mercado:

$$Q_{\text{demanda}} = Q_{\text{oferta}} = Q_{\text{equilíbrio}} \Rightarrow 500 - 2P = 3P - 50 \Rightarrow$$

$$P_{\text{equilíbrio}} = 110 \text{ (milhares de unidades monetárias)}$$

$$Q_{\text{equilíbrio}} = 3 * (110) - 50 = 280 \text{ (unidades do produto)}$$

- c. Desenhe um gráfico que ilustre suas respostas.



2. A elasticidade-preço da demanda para computadores pessoais é estimada em -2,2. Se o preço dos computadores pessoais diminuir 20%, qual será o aumento percentual esperado na quantidade de computadores vendidos?

$$\varepsilon_{p,d} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} \Rightarrow -2,2 = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{-0,2} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = -2,2 * -0,2 = 0,44 = 44\%$$

## PRINCIPIOS DE ECONOMIA

### I - FUNDAMENTOS BÁSICOS DA OFERTA E DA DEMANDA

---

#### LISTA DE EXERCÍCIOS

Portanto, espera-se um aumento de 44% na quantidade de computadores vendidos.

3. A função demanda por bicicletas na Holanda foi estimada em:

$$Q = 2000 + 15Y - 5,5P$$

Em que Y é a renda em milhares de euros/ano, Q é a quantidade demandada em unidades e P é o preço unitário.

Quando P = 150 euros e Y = 15.000 euros/ano, determinar:

Derivando parcialmente a função estimada para a demanda de bicicletas com relação às variáveis independentes Y e P:

$$Q(Y, P) = 2000 + 15Y - 5,5P$$

$$\frac{\partial Q(Y, P)}{\partial P} = -5,5$$

$$\frac{\partial Q(Y, P)}{\partial Y} = 15$$

Com a definição de elasticidade, podemos calcular o que é pedido nos itens (a) e (b) simplesmente utilizando as quantidades fornecidas P = 150, Y = 15000 e as variações obtidas da derivação.

$$\varepsilon_{p,d} = \frac{P}{Q(Y, P)} \frac{\partial Q(Y, P)}{\partial P} \text{ elasticidade - preço da demanda}$$

$$\varepsilon_{r,d} = \frac{Y}{Q(Y, P)} \frac{\partial Q(Y, P)}{\partial Y} \text{ elasticidade - renda da demanda}$$

- a. A elasticidade-preço da demanda.

$$Q(15000, 150) = 2000 + 15 * (15000) - 5,5 * (150) = 226175 \text{ bicicletas}$$

$$\varepsilon_{p,d} = \frac{P}{Q(Y, P)} \frac{\partial Q(Y, P)}{\partial P} = \frac{150}{226175} * (-5,5) = -0,00365$$

- b. A elasticidade-renda da demanda.

$$\varepsilon_{r,d} = \frac{Y}{Q(Y, P)} \frac{\partial Q(Y, P)}{\partial Y} = \frac{15000}{226175} * (15) = 0,99$$

## PRINCIPIOS DE ECONOMIA

### I - FUNDAMENTOS BÁSICOS DA OFERTA E DA DEMANDA

---

#### LISTA DE EXERCÍCIOS

4. Uma fibra vegetal é negociada em um mercado mundial competitivo ao preço de \$9 por kg. Quantidades ilimitadas estão disponíveis para importação pelos norte-americanos a esse preço. A oferta e a demanda nos Estados Unidos são mostradas no quadro abaixo, considerando vários níveis de preço.

Preço (\$/kg)	Oferta (milhões de kg)	Demanda (milhões de kg)
3	2	34
6	4	28
<b>9</b>	<b>6</b>	<b>22</b>
<b>12</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
15	10	10
18	12	4

- a. Qual é a equação da demanda? Qual é a equação da oferta?

Assumindo que as equações de demanda e oferta são lineares e podem ser expressas por uma equação de reta simples. Escolhendo-se os pontos destacados em vermelho acima, as equações de reta podem ser representadas por:

$$Q_{demanda} = 40 - 2P$$

$$Q_{oferta} = \frac{2}{3} * P$$

- b. Ao preço de \$9, qual é a elasticidade de preço da demanda? E ao preço de \$12?

Para um preço de \$9,

$$\begin{aligned} Q_{demanda} &= 40 - 2 * (9) = 22 \text{ mi kg} \\ \frac{\partial Q_{demanda}}{\partial P} &= -2 \\ \varepsilon_{p,d} &= \frac{P}{Q_{demanda}} \frac{\partial Q_{demanda}}{\partial P} = \frac{9}{22} * (-2) = -0,82 \end{aligned}$$

Para um preço de \$12,

$$\begin{aligned} Q_{demanda} &= 40 - 2 * (12) = 16 \text{ mi kg} \\ \frac{\partial Q_{demanda}}{\partial P} &= -2 \end{aligned}$$

## PRINCIPIOS DE ECONOMIA

### I - FUNDAMENTOS BÁSICOS DA OFERTA E DA DEMANDA

---

#### LISTA DE EXERCÍCIOS

$$\varepsilon_{p,d} = \frac{P}{Q_{demanda}} \frac{\partial Q_{demanda}}{\partial P} = \frac{12}{16} * (-2) = -1,5$$

- c. Qual é a elasticidade de preço da oferta ao preço de \$9 e ao preço de \$12?

Para um preço de \$9,

$$Q_{oferta} = \frac{2}{3} * (9) = 6 \text{ mi kg}$$
$$\frac{\partial Q_{oferta}}{\partial P} = \frac{2}{3}$$
$$\varepsilon_{p,d} = \frac{P}{Q_{oferta}} \frac{\partial Q_{oferta}}{\partial P} = \frac{9}{6} * \frac{2}{3} = 1$$

Para um preço de \$12,

$$Q_{oferta} = \frac{2}{3} * (12) = 8 \text{ mi kg}$$
$$\frac{\partial Q_{oferta}}{\partial P} = \frac{2}{3}$$
$$\varepsilon_{p,d} = \frac{P}{Q_{oferta}} \frac{\partial Q_{oferta}}{\partial P} = \frac{12}{8} * \frac{2}{3} = 1$$

- d. Em um mercado livre, qual será o preço e o nível de importação da fibra no mercado norte-americano?  
Na hipótese de um mercado mundial livre para a fibra vegetal, o preço e o nível de importação são dados pelo ponto de equilíbrio das curvas de oferta e demanda.

$$Q_{oferta} = Q_{demanda} \Rightarrow \frac{2}{3} * P = 40 - 2P \Rightarrow P = 15 \text{ \$/kg}$$

A quantidade de equilíbrio é:

$$Q_{equilibrio} = \frac{2}{3} * 15 = 10 \text{ mi kg}$$

5. Em 1998, os franceses fumaram 470 bilhões de cigarros, ou 23,5 bilhões de maços. O preço médio de venda no comércio foi de \$2 o maço. Estudos estatísticos mostraram que a elasticidade de preço da demanda era de -0,4 e que a elasticidade de preço da oferta era de 0,5. Usando essas informações, obtenha curvas de demanda e de oferta lineares para o mercado de cigarros.

Assumindo a hipótese de curvas lineares para a oferta e demanda de cigarros na França, podemos escrever:

$$Q_{demanda}(P) = P_{0(demanda)} + \frac{\partial Q_{demanda}(P)}{\partial P} * P \quad (1)$$

# PRINCIPIOS DE ECONOMIA

## I - FUNDAMENTOS BÁSICOS DA OFERTA E DA DEMANDA

### LISTA DE EXERCÍCIOS

e

$$Q_{oferta}(P) = P_{0( oferta)} + \frac{\partial Q_{oferta}(P)}{\partial P} * P \quad (2)$$

Com os dados obtidos:

Informação	Representação Matemática	Valor
Quantidade de maços vendidos	$Q_{demanda}(P) = Q_{oferta}(P)$ No equilíbrio de mercado	23,5 bilhões
Preço médio de venda	P	2 \$/maço
Elasticidade-preço da demanda	$\frac{P}{Q_{demanda}(P)} * \frac{\partial Q_{demanda}(P)}{\partial P}$	-0,4
Elasticidade-preço da oferta	$\frac{P}{Q_{oferta}(P)} * \frac{\partial Q_{oferta}(P)}{\partial P}$	0,5

Igualando-se os valores da tabela com suas representações matemáticas, pode-se obter as curvas de demanda e oferta (equações de reta) pedidas:

$$\frac{P}{Q_{demanda}(P)} * \frac{\partial Q_{demanda}(P)}{\partial P} = -0,4 \Rightarrow \frac{2}{23,5} * \frac{\partial Q_{demanda}(P)}{\partial P} = -0,4$$

$$\frac{\partial Q_{demanda}(P)}{\partial P} = -4,7$$

Para a oferta,

$$\frac{P}{Q_{oferta}(P)} * \frac{\partial Q_{oferta}(P)}{\partial P} = 0,5 \Rightarrow \frac{2}{23,5} * \frac{\partial Q_{oferta}(P)}{\partial P} = 0,5$$

$$\frac{\partial Q_{oferta}(P)}{\partial P} = 5,87$$

Retornando-se com esses valores nas equações (1) e (2):

$$Q_{demanda}(P) = P_{0( demanda)} + \frac{\partial Q_{demanda}(P)}{\partial P} * P \Rightarrow 23,5 = P_{0( demanda)} - 4,7 * 2$$

$$P_{0( demanda)} = 32,9 \text{ bi } \$$$

## PRINCIPIOS DE ECONOMIA

### I - FUNDAMENTOS BÁSICOS DA OFERTA E DA DEMANDA

---

#### LISTA DE EXERCÍCIOS

$$Q_{oferta}(P) = P_{0( oferta)} + \frac{\partial Q_{oferta}(P)}{\partial P} * P \Rightarrow 23,5 = P_{0( oferta)} + 5,87 * 2$$

$$P_{0( oferta)} = 11,76 \text{ bi \$}$$

Finalmente, as equações de demanda e oferta de cigarros na França (em 1998) podem ser escritas como:

$$Q_{demanda}(P) = 32,9 - 4,7P$$

e

$$Q_{oferta}(P) = 11,76 + 5,87P$$

6. Suponha que o aumento substancial dos preços cobrados para o estacionamento de veículos nas grandes cidades eleve a quantidade demandada de corridas de táxi nesses locais. Dessa forma, conclui-se que esse aumento de preços provoca um deslocamento ao longo da curva de demanda por serviços de táxi.

Os níveis de preço nos estacionamentos estão **indiretamente relacionados** à demanda por corridas de táxi nas grandes cidades. Sendo assim, a variação nesses preços caracteriza uma alteração em um **fator externo** à curva de demanda por corrida de táxis nos locais citados. Esse fenômeno, provoca um **deslocamento da curva de demanda** e não simplesmente um deslocamento ao longo dela. Portanto, a afirmação está **errada**.