

DEMANDA

- 1) Explique de onde surge a expressão $Qd_x = f(P_x)$, *ceteris paribus*?
- 2) Qual é a relação entre a expressão $Qd_x = f(P_x)$, *ceteris paribus*, e a expressão $Qd_x = 8 - P_x$, *ceteris paribus*?
- 3) Da função de demanda $Qd_x = 12 - 2P_x$, (P_x em unidades monetárias), deduzir:
 - a. A escala de demanda individual;
 - b. A curva de demanda individual;
 - c. Qual a quantidade máxima que esse indivíduo sempre procurará da mercadoria X em determinado período de tempo?
- 4) Da escala de demanda individual para a mercadoria X da tabela abaixo pede-se:

P_x (\$)	6	5	4	3	2	1
Qd_x	18	20	24	30	40	60

- a. Desenhar a curva de demanda individual;
- b. De que forma esta curva de demanda difere da curva apresentada na questão anterior?
- 5) Da função demanda $Qd_x = 8/P_x$, (P_x em unidades monetárias), deduzir:
 - a. A escala de demanda individual;
 - b. A curva de demanda individual; e
 - c. Que tipo de curva é essa?
- 6) A tabela a seguir mostra duas escalas de demanda de um indivíduo para a mercadoria X. A primeira (Qd_x) é a mesma escala de demanda da questão 4. A segunda (Qd'_x) resulta de um acréscimo na renda individual (mantendo outros fatores relevantes constantes).

P_x (\$)	6	5	4	3	2	1
Qd_x	18	20	24	30	40	60
Qd'_x	38	40	46	55	70	100

Com base nestas informações:

- a. Marque os pontos das duas escalas de demanda no mesmo par de eixos, para se obter duas curvas de demanda
- b. O que acontecerá se o preço de X cair de \$5 para \$3 antes da subida de renda do consumidor?
- c. Ao preço constante de \$5 para a mercadoria X, o que acontece quando a renda sobe?
- d. O que acontece se ao mesmo tempo em que a renda do consumidor sobe, o preço de X cai de \$5 para \$3?
- e. Que tipo de bem é a mercadoria X? Por que?

OFERTA

- 7) Da função oferta específica $Q_{s_x} = 20P_x$ (P_x dado em unidades monetárias), deduzir:
- A escala de oferta do produtor;
 - A curva de oferta do produtor;
 - O que foi mantido constante na função dada?
 - Qual o mínimo preço para induzir este produtor a iniciar a sua oferta da mercadoria X no mercado?
- 8) Do quadro da oferta do produtor para a mercadoria X indicado na tabela a abaixo, traçar a curva de oferta

P_x (\$)	6	5	4	3	2	1
Q_{s_x}	42	40	36	30	20	0

- 9) A tabela abaixo nos dá duas escalas de oferta de um produtor para a mercadoria X, sendo que a primeira é a da questão anterior e a segunda resulta de um decréscimo na oferta dos insumos necessários para produzir a mercadoria X (*ceteris paribus*)

P_x (\$)	6	5	4	3	2	1
Q_{s_x}	42	40	36	30	20	0
$Q_{s'_x}$	22	20	16	10	0	0

Com base nestas informações, pede-se:

- Assinalar os pontos das duas escalas de oferta num mesmo par de eixos e obter as duas curvas de oferta
 - O que acontecerá se o preço de X subir de \$3 para \$5 antes do deslocamento da oferta?
 - Que quantidade de mercadoria X o produtor colocará no mercado ao preço de \$3 antes e depois do deslocamento da curva da oferta?
- 10) Suponha que, como resultado de uma inovação tecnológica, a função oferta de um produtor se torne $Q_{s'_x} = -10 + 20P_x$ (em oposição a $Q_{s_x} = -40 + 20P_x$). Pede-se:
- Deduzir um quadro de oferta deste produtor antes e depois da inovação tecnológica;
 - Em um par de eixos, desenhar as curvas de oferta antes e depois da inovação tecnológica
 - Que quantidade do bem X este produtor ofertará ao preço de \$4 antes e depois da inovação tecnológica?

EQUILÍBRIO

- 11) Existem 10 mil indivíduos idênticos no mercado para a mercadoria X, cada um com uma função de demanda dada por $Qd_x = 12 - 2P_x$ e 1000 produtores idênticos para a mercadoria X, cada um dos quais seguindo a função $Qs_x = 20P_x$. Pede-se:
- determinar a função demanda do mercado e a função oferta do mercado
 - determinar a escala de demanda do mercado e a escala de oferta do mercado para a mercadoria X, e a partir daí encontrar o preço e a quantidade de equilíbrio para a mesma
 - traçar, em um só sistema de eixos, as curvas de demanda e oferta do mercado para a mercadoria X e mostrar o ponto de equilíbrio
 - obter o preço e a quantidade de equilíbrio matematicamente
- 12) Nas condições de equilíbrio da questão anterior, pede-se:
- dizer se o mesmo é estável e por quê;
 - definir equilíbrio instável e estável
- 13) Suponha que, a partir da condição de equilíbrio da questão 11 haja um acréscimo na renda do consumidor (*ceteris paribus*) de tal forma que uma nova curva de demanda do mercado apareça com a equação $Qd'_x = 140000 - 20000P_x$. Pede-se:
- Deduzir uma nova escala de demanda de mercado;
 - Mostre a nova curva de demanda de mercado a partir do gráfico da questão 11(c);
 - Estabeleça os novos preços e quantidade de equilíbrio para o bem X
- 14) Suponha que, a partir da condição de equilíbrio da questão 11, haja uma inovação tecnológica na produção do bem X (*ceteris paribus*) de tal forma que uma nova curva de oferta de mercado seja $QS'_x = 40000 + 20000P_x$. Pede-se:
- deduzir a nova escala de oferta de mercado;
 - mostrar a nova curva de oferta de mercado a partir do gráfico da questão 11(c);
 - estabelecer os novos preços e quantidade de equilíbrio para a mercadoria X

REFERÊNCIA

SALVATORE, Dominick. **Microeconomia**. Coleção Schaum. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.

ELASTICIDADE-PREÇO DA DEMANDA

- 1) Sobre a elasticidade-preço da demanda, pergunta-se:
 - a. O que a elasticidade da demanda mede em geral?
 - b. O que a elasticidade-preço da demanda, a elasticidade-renda da demanda e a elasticidade-preço cruzada da demanda medem de forma geral?
- 2) Por que não usamos a inclinação da curva de demanda (*i.e.*, $\Delta P/\Delta Q$) ou seu recíproco (*i.e.*, $\Delta Q/\Delta P$) para medir a relação entre a quantidade procurada e a variação do preço?
- 3) Para a escala de demanda do mercado da tabela a seguir:

Ponto	A	B	C	D	F	G	H
P_x (\$)	6	5	4	3	2	1	0
Q_x	0	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000

- a. Calcular a elasticidade-preço da demanda para um movimento do ponto B para o ponto D, do ponto D para o ponto B, e do ponto médio entre B e D.
 - b. Fazer o mesmo entre os pontos D e G.
- 4) Para a escala de demanda de mercado da tabela a seguir:

Ponto	A	B	C	D	F	G	H
P_y (\$)	7	6	5	4	3	2	1
Q_y	500	750	1.250	2.000	3.250	4.750	8.000

- a. Calcular a elasticidade-preço da demanda para um movimento do ponto A para o ponto C, do ponto C para o ponto A e para o ponto médio entre A e C; e
- b. Fazer o mesmo para os pontos F e H.

- 5) Para a escala da demanda do mercado da tabela da questão anterior:
- Encontrar a elasticidade-preço da demanda nos pontos B e G;
 - Estabelecer o que acontece aos gastos totais com o bem Y quando P_y cai.
- 6) A tabela a seguir nos fornece duas escalas de demanda. Usando somente o critério dos gastos totais, determinar se essa curva de demanda é elástica ou inelástica.

$P(\$)$	6	5	4	3	2	1
Q_x	100	110	120	150	200	300
Q_z	100	150	225	325	500	1.100

- 7) Que fatores governam o valor do coeficiente da elasticidade-preço da demanda?
- 8) Suponha uma determinada marca de cigarros conhecida.
- A elasticidade-preço da demanda dessa marca será maior que a elasticidade-preço da demanda para os cigarros em geral? Por quê?
 - Que regra geral pode se deduzir disto?

ELASTICIDADE-RENDA E ELASTICIDADE-PREÇO CRUZADA DA DEMANDA

- 9) A tabela abaixo mostra a quantidade de “cortes normais” de carne que uma família de quatro pessoas compra por ano, nos diversos níveis de renda (chamamos de “corte normal” àquele que a família usualmente compra; contrapõe-se a carnes especiais que seriam o file *mignon* e outras enquadradas como nobres ou então outros tipos de carnes mais baratos como, por exemplo, músculo, carne moída etc.)

Renda (\$/ano)	4.000	6.000	8.000	10.000	12.000	14.000	16.000	18.000
Quantidade (kg/ano)	100	200	300	350	380	390	350	250

Pede-se

- Calcular a elasticidade-renda da demanda desta família para os cortes normais de carne, ao longo dos sucessivos níveis de renda da mesma.
 - Em que faixa estes cortes normais podem ser enquadrados como bem supérfluo, necessário ou bem inferior para essa família?
 - Traçar num gráfico a relação renda-quantidade dada acima (colocando a renda no eixo vertical e a quantidade no eixo horizontal). A curva resultante é chamada Curva de Engel.
- 10) Pergunta-se:
- A elasticidade-renda da demanda (e_R) mede o movimento ao longo da curva de demanda ou um deslocamento da demanda?
 - Como podemos encontrar a elasticidade-renda da demanda para todo o mercado?

- c. Dê alguns exemplos de bens supérfluos.
- d. Considerando que a alimentação é uma necessidade, como poderemos ter um índice aproximado do bem estar de uma família ou nação?

11) Observe a tabela a seguir

Mercadoria	Antes		Depois	
	Preços (\$/unidades)	Quantidade (unidades/ano)	Preços (\$/unidades)	Quantidade (unidades/ano)
“Hamburguers” (Y)	40	300	30	400
Cachorros-Quentes (X)	20	200	20	150
Mostarda (frasco) (Z)	50	10	60	9
Cachorros-Quentes (X)	20	200	20	180

Pede-se:

- a. Calcule a elasticidade-preço cruzada entre cachorro quente (X) e “hamburguers” (Y) e, ainda, entre cachorro quente (X) e mostarda (Z) para os dados da tabela acima.
- b. Estabeleça condições *ceteris paribus* ao calcular e_{xy} e e_{xz} .

12) Responda:

- a. Por que quando duas mercadorias são substitutas entre si a elasticidade-preço cruzada da demanda entre elas é positiva enquanto que, quando são complementares, esta elasticidade é negativa?
- b. Como podemos definir uma indústria, usando a elasticidade-preço cruzada? A que dificuldades isto nos leva?

ELASTICIDADE-PREÇO DA OFERTA

13) Responda:

- O que a elasticidade-preço da oferta mede de forma geral?
- Como o período de tempo de ajustamento à variação de preço de uma mercadoria afeta a elasticidade-preço da oferta dessa mercadoria? Por quê?
- A elasticidade-preço entre dois pontos de uma curva de oferta varia dependendo do sentido no qual nos movemos sobre a curva de oferta?
- O que acontece aos gastos totais com uma mercadoria quando seu preço sobe segundo uma curva de oferta com inclinação positiva?

14) Prove que a curva de oferta dada por $QS_x = 20000P_x$ tem elasticidade unitária, e a curva $QS_y = 40000 + 20000P_y$ é inelástica (P_x e P_y em unidades monetárias)15) Do quadro de oferta a seguir, encontrar a elasticidade-preço da oferta (e_s) arco para o movimento:

Ponto	P_y (\$)	Q_y
A	6	6.000
B	5	5.500
C	4	4.500
D	3	3.000
F	2	0

- de D para B;
- de B para D; e
- médio entre D e B

16) Ilustre graficamente a escala de oferta da questão 20 e calcular a e_s no ponto C.

17) Considere a tabela abaixo:

Ponto	A	B	C	D	F
P_x (\$)	6	5	4	3	2
Q_x	6.000	5.500	4.500	3.000	0

Calcule a elasticidade no arco para um movimento

- de A para C;
- de C para A;
- médio entre A e C.
- Calcule também a elasticidade-preço da oferta no ponto B

18) Em um par só de eixos, desenhe uma curva de oferta retilínea que seja elástica, uma inelástica, uma de elasticidade unitária, uma de elasticidade negativa, de elasticidade zero e de elasticidade infinita

REFERÊNCIASALVATORE, Dominick. **Microeconomia**. Coleção Schaum. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Suponhamos que um clima excepcionalmente quente ocasione um deslocamento para a direita na curva da demanda de sorvete. Por que razão o preço de equilíbrio do sorvete aumentaria?

2. Utilize as curvas da oferta e da demanda para ilustrar de que forma cada um dos seguintes fatos afetaria o preço e a quantidade de manteiga comprada e vendida:

- a. Um aumento no preço da margarina.
- b. Um aumento no preço do leite.
- c. Uma redução nos níveis de renda média.

Suponhamos que a manteiga seja um bem normal. Uma redução no

3. Se um aumento de 3% no preço de sucrilhos causa uma redução de 6% na quantidade demandada, qual é a elasticidade da demanda de sucrilhos?

4. Explique a diferença entre um deslocamento da curva da oferta e um movimento ao longo dela.

5. Explique por que, no caso de muitas mercadorias, a elasticidade de preço da oferta é maior no longo prazo do que no curto prazo.

6. Por que razão as elasticidades da demanda no longo prazo são diferentes das elasticidades no curto prazo? Considere duas mercadorias: toalhas de papel e televisores. Qual das duas é um bem durável? Você esperaria que a elasticidade de preço da demanda das toalhas de papel fosse maior no curto ou no longo prazo? Por quê? Como deveria ser a elasticidade da demanda no caso dos televisores?

7. As afirmações a seguir são verdadeiras ou falsas? Explique sua resposta.

- a. A elasticidade da demanda é igual ao grau de inclinação da curva da demanda.
- b. A elasticidade de preço cruzada sempre será positiva.
- c. A oferta de apartamentos é mais inelástica no curto prazo do que no longo prazo.

8. Suponhamos que a curva de demanda por um produto seja dada pela seguinte equação

$$Q=10 - 2P + P_s,$$

onde P é o preço do produto e P_s é o preço do bem substituto. O preço do bem substituto é de \$2,00.

- a. Suponhamos que $P = \$1,00$. Qual é a elasticidade de preço da demanda? Qual é a elasticidade de preço cruzada da demanda?
- b. Suponhamos que o preço do bem, P , suba para \$2,00. Qual vem a ser, agora, a elasticidade de preço da demanda e a elasticidade de preço cruzada da demanda?

EXERCÍCIOS PARA REVISÃO

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

- Se $I = 25$, calcule o preço e a quantidade de equilíbrio de mercado para o produto.
- Se $I = 50$, calcule o preço e a quantidade de equilíbrio de mercado para o produto.
- Desenha um gráfico que ilustre suas respostas.

2. Considere um mercado competitivo no qual as quantidades anuais demandadas e ofertadas a diversos preços sejam as seguintes:

Preço (em dólares)	Demanda (em milhões)	Oferta (em milhões)
60	22	14
80	20	16
100	18	18
120	16	20

- Calcule a elasticidade de preço da demanda quando o preço for \$80 e também quando for \$100.
- Calcule a elasticidade de preço da oferta quando o preço for \$80 e também quando for \$100.
- Quais são o preço e a quantidade de equilíbrio?
- Suponhamos que governo estabeleça um preço máximo de \$80. Será que haverá escassez? Em caso afirmativo, qual será sua dimensão?

3. Considere o exemplo 2.5 sobre o mercado do trigo. No final de 1998, tanto o Brasil quanto a Indonésia abriram seus mercados de trigo para os fazendeiros norte-americanos. Suponhamos que esses novos mercados adicionem 200 milhões de bushels de trigo à demanda dos Estados Unidos. Qual será o preço de mercado livre do trigo e que quantidade será produzida e vendida pelos fazendeiros norte-americanos nesse caso?

As seguintes equações descrevem o mercado do trigo em 1998:

$$Q_S = 1.944 + 207P$$

e

$$Q_D = 3.244 - 283P.$$

4. Uma fibra vegetal é negociada em um mercado mundial competitivo ao preço de \$9 por libra. Quantidades ilimitadas estão disponíveis para a 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	Oferta dos EUA (milhões de libras)	Demanda dos EUA (milhões de libras)
3	2	34
6	4	28
9	6	22
12	8	16
15	10	10
18	12	4

- Qual é a equação da demanda? Qual é a equação da oferta?
- Ao preço de \$9, qual é a elasticidade de preço da demanda? E ao preço de \$12?
- Qual é a elasticidade de preço da oferta ao preço de \$9 e ao preço de \$12?
- Em um mercado livre, qual será o preço e o nível de importação da fibra no mercado norte-americano?

5. Grande parte da demanda de produtos agrícolas dos Estados Unidos vem de outros países. Em 1998, a demanda total de trigo era $Q = 3.244 - 283P$. Dentro disso, a demanda doméstica era $Q_d = 1.700 - 107P$, e a oferta nacional era $Q_s = 1.944 + 207P$. Suponhamos que a demanda de exportação do trigo sofresse uma queda de 40%.

- Os fazendeiros norte-americanos ficariam preocupados com essa queda na demanda de exportação. O que aconteceria com o preço no mercado livre de trigo nos Estados Unidos? Será que os fazendeiros teriam razão em estar preocupados?
- Agora, suponhamos que o governo dos Estados Unidos quisesse adquirir uma quantidade de trigo suficiente para elevar o preço a \$3,50 por bushel. Com a queda na demanda de exportação, qual seria a quantidade de trigo que o governo teria de comprar? Quanto isso custaria ao governo?

6. A tabela a seguir mostra os preço de varejo e as quantidades vendidas de café instantâneo e de café torrado referentes aos anos de 1997 e 1998.

Ano	Preço de varejo do café instantâneo (dólar/libra)	Venda do café instantâneo (milhões de libras)	Preço de varejo do café torrado (dólar/libra)	Venda de café torrado (milhões de libras)
1997	10,35	75	4,11	820
1998	10,48	70	3,76	850

- Empregando apenas esses dados, faça uma estimativa da elasticidade de preço no curto prazo da demanda de café torrado. Obtenha, também, uma curva da demanda linear para esse tipo de café.
- Agora faça uma estimativa da elasticidade de preço no curto prazo da demanda de café instantâneo. Obtenha uma curva da demanda linear também para esse outro tipo de café.
- Qual tipo de café possui maior elasticidade de preço no curto prazo da demanda? Como isso pode ser explicado?

REFERÊNCIA

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2005.