

Lista 1 – Princípios de Economia

Exercício 1:

A função demanda por bicicletas na Holanda foi estimada em:

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

em que Y é a renda em milhares de florins, Q é a quantidade demandada em unidades e P é o preço unitário. Quando $P = 150$ florins e $Y = 15.000$ florins, determinar:

- A elasticidade-preço da demanda.
- A elasticidade-renda da demanda.

Exercício 2:

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.

Exercício 3:

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 $Q = 3P - 50$.

- 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.
- Desenho um gráfico que ilustre suas respostas.

Exercício 3:

Suponha a renda de um consumidor igual a 4 e os preços dos produtos x_1 igual a 1 e x_2 igual a 2.

- Desenho a reta orçamentária.

- b) O que ocorre quando a renda duplica?
- c) O que ocorre quando o preço de x1 dobra?

Exercício 4:

Suponhamos que Suzete e Robeilson gastem sua renda em duas mercadorias, alimento, A, e vestuário, V. As preferências de Suzete são representadas pela função de utilidade $U(A, V) = 10AV$, enquanto as de Robeilson são representadas pela função de utilidade $U(A, V) = 20A V$.

- a) Colocando alimentos no eixo horizontal e vestuário no eixo vertical, identifique num gráfico o conjunto de pontos que dão a Suzete o mesmo nível de utilidade que a cesta (10, 5). Em outro gráfico, faça o mesmo para Robeilson.
- b) Nesses mesmos gráficos, identifique o conjunto de cestas que dariam a Suzete e a Robeilson o mesmo nível de utilidade que a cesta (15, 8).
- c) Você acha que Suzete e Robeilson têm preferências iguais ou diferente? Explique.

Exercício 5:

A utilidade que Jane obtém por meio do consumo de alimento A e vestuário V é dada por:

$$U(A, V) = AV$$

- a) Desenhe a curva de indiferença associada a um nível de utilidade igual a 12 e a curva de indiferença associada a um nível de utilidade igual a 24. Essas curvas de indiferença são convexas?
- b) Suponha que o alimento custe R\$1 por unidade, o vestuário custe R\$3 por unidade, e que Jane disponha de R\$12 para as despesas com os dois bens. Desenhe a linha do orçamento com a qual ela se defronta.
- c) Qual será a escolha de alimento e vestuário capaz de maximizar sua utilidade? (Resolva a questão graficamente e também por *Lagrangiano*).
- d) Qual será a taxa marginal de substituição de alimento por vestuário quando a utilidade for maximizada?
- e) Suponha que Jane tenha decidido adquirir 3 unidades de alimento e 3 unidades de vestuário com seu orçamento de R\$12. Sua taxa marginal de substituição de alimento por vestuário seria maior ou menor que 1/3? Justifique.

Exercício 6:

Simone tem a seguinte função de utilidade: $U(X, Y) = \sqrt{X} + \sqrt{Y}$

Onde: X é o seu consumo de roupas, com preço $P = R\$1$ e Y é o seu consumo de alimentos, com $P = R\$3$.

- Supondo que a renda de Simone é dada por I, derive sua demanda por roupas e alimentos.
- Suponha que sua renda seja $I = R\$100$. Quantas roupas e quantos alimentos Simone consumirá?
- Qual é a elasticidade-renda da demanda por roupas e alimentos?

Exercício 7:

O trigo é produzido em conformidade com a função de produção $q = 100(K^{0,8}L^{0,2})$.

- Iniciando com insumo capital igual a 4 e insumo trabalho igual a 49, mostre que o produto marginal do trabalho e produto marginal do capital são ambos decrescentes.
- Será que essa função de produção exibe rendimentos de escala crescentes, decrescentes ou constantes?
-

Exercício 8:

A função de custo no curto prazo de uma empresa é expressa pela equação $CT = 200 + 55q$, em que CT é o custo total e q é a quantidade total produzida, ambos medidos em milhares de unidades.

- Qual é o custo fixo da empresa?
- Caso a empresa produzisse 100.000 unidades de produto, qual seria seu custo variável médio?
- Qual seria seu custo marginal de produção?
- Qual seria seu custo fixo médio?

Exercício 9:

Suponhamos que uma função de produção tenha a expressão $F(K, L) = KL^2$ e que o custo do capital seja R\$10, e o do trabalho seja R\$15. Qual será a combinação de trabalho e capital capaz de minimizar o custo de produção para qualquer quantidade de produto?

Exercício 10:

Considere a seguinte função de produção cúbica de curto prazo, mantendo constante o insumo de capital da empresa: $Q = -0,005L^3 + 0,30L^2$

Onde: Q = unidades de produto; L = unidades de insumo mão-de-obra

- Que quantidade é produzida quando $L = 0$?
- Qual o produto médio da mão-de-obra?
- Qual é o produto marginal da mão-de-obra?
- Em que nível do insumo mão-de-obra que o produto marginal da mão-de-obra é maximizado?
- Em que nível do insumo mão-de-obra o produto marginal da mão-de-obra é igual ao produto médio da mão-de-obra? O que acontece ao produto total da mão-de-obra nesse ponto?

Exercício 11:

O produto (Q) de um processo de produção e função de dois insumos (X e Y), sendo dado pela seguinte relação: $Q = 0,5XY - 0,1X^2 - 0,05Y^2$. Os preços unitários dos insumos X e Y são R\$ 20 e R\$ 25, respectivamente. A empresa está interessada em maximizar a produção sujeita a uma limitação de custos de R\$ 500.

- Formule a função de *lagrange*.
- Calcule as derivadas do *lagrangiano* em relação a X, Y e λ e iguale-as a zero.
- Resolva o conjunto de equações simultâneas do item (b) para os valores ótimos de X, Y e λ .
- Com base em suas respostas ao item (c), quantas unidades de X e Y deveriam ser utilizadas pela empresa?
- De uma interpretação econômica ao valor de λ determinado no item (c).
- Verifique se a condição de otimização $\frac{PM_{gx}}{c_x} = \frac{PM_{gy}}{c_y}$ é satisfeita para a solução obtida anteriormente.

Exercício 12:

A empresa MMT tem direito exclusivo de venda para as camisetas modelo Mutant Turtle nos EUA. A demanda

dessas camisetas é expressa por $Q = 10.000/P$. O custo total da empresa a curto prazo é $CTCP = 2.000 + 5Q$, e seu custo total a longo prazo é expresso por $CTLP = 6Q$.

- a) Que preço deverá ser cobrado pela MMT para haver maximização do lucro no curto prazo? Que quantidade será vendida e qual o lucro gerado? Seria melhor encerrar as atividades da empresa a curto prazo?
- b) Que preço deverá ser cobrado no longo prazo pela MMT? Que quantidade será vendida e qual o lucro gerado? Seria melhor encerrar as atividades da empresa a longo prazo?

Exercício 13:

Suponhamos que uma empresa competitiva tenha uma função de custo total $C(q) = 400 + 15q + 2q^2$ e uma função de custo marginal $CM_g = 15 + 4q$. Se o preço de Mercado é $P = R\$115$ por unidade, calcule o nível de produção da empresa. Calcule também o nível de lucro e o nível de excedente do produtor.

Exercício 14:

Cite as principais características e diferenças dos mercados competitivos, monopolistas e oligopólio. Desenhe as curvas de demanda para cada estrutura de mercado.