



DeepL

Assine o DeepL Pro para traduzir arquivos maiores.

Mais informações em [www.DeepL.com/pro](http://www.DeepL.com/pro).



*Exercícios de microeconomia*

EXERCÍCIOS DO M I C R O E C O  
N O M E Curso 2005-2006  
DIPLOMA DE BACHAREL EM  
ADMINISTRAÇÃO E GERENCIAMENTO  
DE NEGÓCIOS

PR OFESORES:

Lourdes Trujillo Castellano (Coordenadora)

M anuel Romero Hernández

**EXERCÍCIO 1**

Revisão de alguns conceitos gerais

A diretoria de um time de futebol precisa definir os preços dos ingressos para uma partida que será realizada no verão. Você tem as seguintes informações:

- A capacidade do estádio é de 35.000 espectadores.
- O custo total da realização da reunião é de 20 milhões de pesetas, independentemente do número de espectadores presentes.
- O comparecimento ao estádio é capturado pela seguinte função de demanda:  $q =$

$$40.000 - 10p$$

onde:

$q$  = número de espectadores,  $p$  = preço do ingresso, em pesetas

1. A que preço os ingressos devem ser vendidos (preço único) se a diretoria pretende obter o máximo de lucro com a partida? O estádio deve estar cheio?
2. Suponha agora que a televisão regional queira transmitir o jogo ao vivo. Isso reduziria o público em 10.000 pessoas, independentemente do preço do ingresso. Quanto a televisão regional teria de pagar à diretoria para não reduzir o lucro que seria obtido se o jogo não fosse televisionado? Qual seria o preço do ingresso?
3. Não se chegou a um acordo para televisionar a partida. Suponha agora que a diretoria possa definir dois preços diferentes: um para menores de 18 anos e outro para idosos. As funções de demanda para ambos os grupos de espectadores são, respectivamente:

$$q_1 = 20.000 - 8p$$

$$q_2 = 20.000 -$$

$$2p$$

A que preços os ingressos devem ser vendidos para que se obtenha o máximo de lucro possível?

4. Suponha agora que a função de demanda seja  $q = 40.000 - 0,0001p$  e que a diretoria tenha como objetivo maximizar o lucro, mas prefira mais público a menos. Qual será o preço do ingresso? O uso dessa curva de demanda parece razoável para você?

**EXERCÍCIO 2**

Utilitário

1. As preferências de um consumidor em relação aos produtos  $X_1$  e  $X_2$  são dadas pela seguinte expressão:

$$U(X_1, X_2) = X_1 X_2$$

- a. Qual é a aparência de seu mapa de curva de indiferença? Considere a curva de indiferença de nível 30. Que tipo de cestas de consumo ela coleta?
  - b. Por qual expressão é dada a inclinação de qualquer curva de indiferença e qual é sua interpretação econômica? Calcule-a para a função de utilidade fornecida. Avalie a inclinação para as combinações de bens (6, 5) e (10,3).
  - c. Quais outras funções de utilidade também representam as preferências desse consumidor? Calcule o R M S para cada uma delas.
2. A renda de um consumidor é de € 2.500/mês. Essa renda é gasta inteiramente em alimentos ( $X_1$ ) e roupas ( $X_2$ ), cujos preços são, respectivamente,  $P_1 = 5€$  e  $P_2 = 10€$ .
- a. Expresse a restrição orçamentária desse consumidor e indique qual é o seu conjunto orçamentário.
  - b. Analise o efeito sobre a restrição orçamentária das seguintes medidas alternativas de intervenção:
    - b.1. Subsidiar os alimentos com € 3 por unidade consumida.
    - b.2. Vouchers de alimentação gratuitos no valor de 100 unidades de  $X_1$ .
3. Considere o consumidor da seção 1 e suponha que ele enfrente a restrição orçamentária da seção 2. Calcule seu nível de consumo de equilíbrio e derive as funções de demanda para  $X_1$  e  $X_2$ . Como a solução ótima é alterada quando são dados cupons para 100 unidades de  $X_1$ ?
4. Suponha que você esteja comprando 10 kg de laranjas e 8 kg de maçãs. O preço das laranjas é de 10 unidades monetárias (u m) por kg e as maçãs também custam 10 um/kg. Considerando que ele tem 180 um para gastar, ele está convencido de que fez a melhor escolha possível. Quando está prestes a pagar, seu irmão tenta convencê-lo de que ele deve devolver algumas maçãs e substituí-las por unidades adicionais de laranjas. Isso leva a um desentendimento entre os dois irmãos. Discuta por que esse desentendimento ocorre.

**EXERCÍCIO 3**

O problema de otimização e a demanda individual

Um consumidor tem uma renda fixa de 100 u. m. e a gasta em dois bens, 1 e 2, cujos preços são  $P_1 = 6$  u. m. e  $P_2 = 8$  u. m. Se sua função de utilidade for  $U = X_1^{1/2} X_2^{1/3}$  onde  $X_1$  e  $X_2$  são as quantidades consumidas de cada bem.

1. Mostre que você maximiza sua utilidade quando compra 10 unidades do primeiro bem e 5 unidades do segundo bem.
2. Para o consumidor da seção anterior, calcule as funções de demanda dos bens 1 e 2 para todos os níveis possíveis de renda e preço.
3. Com os resultados acima, indique se  $X_1$  e  $X_2$  são mercadorias normais ou inferiores.
4. Expresse gráfica e numericamente o que aconteceria com as quantidades de equilíbrio se:
  - a. Duplas  $P_2$
  - b. A renda monetária dobra
  - c.  $P_2$  e a renda monetária dobra
5. Calcule o efeito de substituição e o efeito de renda de acordo com a aproximação de Hicks e Slutsky no caso de uma duplicação do preço do bem 1.
6. Calcule a Variação Compensatória e Equivalente no caso de uma duplicação do preço do bem 1, de acordo com a aproximação de Hicks e Slutsky.
7. Calcule os índices de Laspeyres e Paasche.
8. Calcule o excedente do consumidor no caso de uma duplicação do preço do bem 1.
9. Calcule a função de demanda de mercado para o bem 1 no caso de 100 consumidores iguais.

**EXERCÍCIO 4**

Efeitos de substituição e renda

Em um determinado município, a contribuição anual dos residentes para atividades esportivas (bem  $x$ ) e culturais (bem  $y$ ) é de 38 unidades monetárias (u. m.), sendo o preço unitário médio de cada uma dessas atividades 2 e 1 u. m., respectivamente. Se as preferências dos vizinhos entre esporte e cultura puderem ser representadas pela função de utilidade  $U(x, y) = xy + y$ :

1. Determine as funções de demanda, bem como o número de atividades esportivas e culturais que o município deve oferecer se quiser maximizar a utilidade dos residentes.
2. Suponha que a equipe do governo aprove o chamado Plan de Fomento del Deporte (FD), de modo que subsidie 50% do preço das atividades esportivas.
3. Decomponha e represente graficamente o impacto da política municipal sobre o consumo das famílias nos efeitos de renda e substituição de Slutsky e Hicks.
4. Suponha agora que, devido a problemas financeiros decorrentes da implementação do plano FD, o município decida desviar parte da contribuição dos residentes para esporte e cultura para outras atividades. Usando os resultados obtidos nas seções anteriores, responda às seguintes perguntas problemas:
  - a. Qual seria a transferência orçamentária máxima que os vizinhos estariam dispostos a aceitar para manter o DF?
  - b. Qual seria a transferência máxima que permitiria aos residentes consumir os níveis de atividades esportivas e culturais anteriores à implementação do FD?
  - c. Qual das duas transferências calculadas acima você preferiria se fosse morador desse município?

**EXERCÍCIO 5**

VC, VE, ES e ER

Seja um consumidor cujas preferências pelo bem  $X_1$  e pelo bem  $X_2$  são dadas pela seguinte função de utilidade:

$$U(X_1, X_2) = X_1^{0.1} X_2^{0.9}$$

A renda desse consumidor por um período de tempo é de R\$ 1000, sendo que  $P_1 = \text{UM}50$  e  $P_2 = \text{UM}100$ .

1. Derive as funções de demanda e determine o consumo ideal para esse consumidor.
2. Se o preço do bem 1 for reduzido para  $P_1' = 10$  u. m., qual é a mudança de bem-estar experimentada pelo consumidor? Aplique os conceitos de variação compensatória (CV) e variação equivalente (EV) tanto pela aproximação de *Slutsky* quanto pela aproximação *de Hicks*.
3. Calcule o efeito de substituição e o efeito de renda associados à alteração de preço acima. Aplique a aproximação de *Slutsky* e a aproximação *de Hicks*.
4. Qual é a ligação entre os conceitos de VC e VE e os conceitos de *Laspeyres* e *Hicks*? Qual abordagem é aplicada?

**EXERCÍCIO 6**

Produção

1. Suponha que a tecnologia disponível para produzir o bem  $X$  seja representada pela função de produção  $Q = 10L^2 K$ , em que  $L$  e  $K$  denotam, respectivamente, as quantidades de mão de obra e capital usadas na produção do bem  $X$ :
  - a. Represente o mapa de isoquantas correspondente à função de produção da empresa.
  - b. Obtenha as produções média e marginal dos fatores.
  - c. Determine o índice marginal de substituição de fatores técnicos.
  - d. Faça um gráfico da função de produção e das produtividades média e marginal do fator trabalho se, no curto prazo, a quantidade do fator capital for fixada em  $K=4$ .
  
2. Suponha que a tecnologia disponível para produzir o bem  $X$  seja representada pela função de produção  $x = L^\alpha K^\beta$ ,  $\alpha, \beta > 0$ , em que  $L$  e  $K$  denotam, respectivamente, as quantidades de mão de obra e fatores de capital usados na produção do bem. Se uma empresa competitiva opera nesse mercado e os preços dos fatores são, respectivamente,  $w = r = 1$ :
  - a. Indique o tipo de retorno de escala com o qual a empresa opera.
  - b. Trace as funções de custo total e médio da empresa como uma função dos valores de  $\alpha$  e  $\beta$ . Relacione o formato das curvas de custo com o tipo de retorno à escala.

**EXERCÍCIO 7**

Produção

Suponha que uma empresa tenha os seguintes processos de produção perfeitamente divisíveis com retornos constantes de escala:

	<b>L</b>	<b>K</b>	<b>X</b>
<b>Processo 1</b>			
<b>Processo 2</b>		1	1
<b>Processo 3</b>	8		
<b>Processo 4</b>			

Onde L é o fator trabalho, K o fator capital e X o bem produzido.

1. Indique quais dos processos são tecnicamente eficientes.
2. Represente graficamente a isoquanta correspondente a uma produção de 10 unidades.
3. Obtenha os custos da empresa se os preços dos fatores forem  $P_L = 1$  e  $P_K = 3$ .



**EXERCÍCIO 8**

Construção de curvas de custo

Florencio Rosales planeja abrir uma floricultura em um shopping center que será inaugurado em breve. É oferecida a ele a possibilidade de escolher entre três locais de diferentes tamanhos para alugar: um de **200 m<sup>2</sup>**, outro de **500 m<sup>2</sup>** e um terceiro de **1.000 m<sup>2</sup>**. Em todos os casos, o aluguel será de 1 u. m. por metro quadrado.

Com base na experiência em suas floriculturas anteriores, o Sr. Florencio estima que, com uma área de superfície "S" e vendas de "q" por mês, seus custos variáveis por mês serão:

$$CV(q) = \frac{q}{S}$$

1. Quais serão as funções de custo marginal e médio para cada local de aluguel em potencial?
2. Quantos cachos você deve vender por mês para minimizar o custo médio em cada caso?
3. Se a estimativa de vendas mensais do Sr. Rosales estiver entre **500** e **600** cachos, qual local ele deve alugar?

**EXERCÍCIO 9**

Curvas de custo de curto e longo prazo

Uma empresa usa um determinado número de fatores para produzir um único produto. No curto prazo, o tamanho da planta industrial é fixo, enquanto o restante dos fatores é variável. No longo prazo, nenhum fator é fixo. No momento, estamos analisando duas possíveis fábricas. As funções de custo são:

$$CTLP = 0,005 Q^3 - 1,4 Q^2 + 280Q$$

$$\text{Planta 1: } CT_{cp} = 0,006Q^3 - 1,33Q^2 + 201,6Q + 6860$$

$$\text{Planta 2: } CT_{cp} = 0,0057Q^3 - 1,424Q^2 + 205,6Q + 10240$$

1. Obtenha as equações de  $CT_{M eLP}$ ,  $C_{M aLP}$ ,  $CT_{M eCP1}$ ,  $CT_{M eCP2}$ ,  $C_{M aCP1}$  e  $C_{M aCP2}$ .
2. Em qual produção a empresa atinge o mínimo de  $TC_{M eLP}$ ?
3. Qualquer tamanho de planta pode atingir esse mínimo?
4. Em que nível de saída o  $TC_{M eCP1}$  é minimizado?
5. Qual é o nível de  $C_{M aCP2}$  em  $X=160$ ?
6. Qual é o nível de  $TC_{M eCP2}$  em  $X=160$ ?
7. Em qual saída o  $TC_{M eCP2}$  é minimizado? Qual das duas plantas deve ser usada para produzir a última saída?
8. Para qual nível de produção a Planta 2 seria a melhor em longo prazo?
9. A Fábrica 1 poderia operar no curto prazo se o preço do produto fosse 120? A Fábrica 2 poderia?
10. Qual das duas plantas ofereceria mais benefícios a um preço de 120?
11. Para qual preço de produto a empresa não se importaria em produzir com qualquer fábrica no curto prazo?

**EXERCÍCIO 10**

Mercados competitivos

A curva de demanda de um setor competitivo é:

$$P = 420 - 14 Q$$

A função de produção de todas as empresas do setor é:

$$Q = (L K)^{1/2}$$

(onde Q= produção; L= mão de obra; K= capital)

O salário por unidade de mão de obra é  $w= 70$  e o preço por unidade de capital é  $r= 140$ .

10 empresas do setor e em cada uma delas  $K=1$ .

Em curto prazo:

1. Encontre e trace curvas de custo para qualquer empresa no mercado.
2. Obtenha e trace a curva de oferta do setor; determine o ponto de equilíbrio do setor e interprete o valor da elasticidade nesse ponto.
3. Calcule o equilíbrio de uma empresa e o lucro que ela obtém com isso.

**EXERCÍCIO 11**

Mercados competitivos

1. Uma empresa opera em um mercado competitivo em que  $p=6,75$  com a seguinte curva de custo variável total:

$$CTV = q^3 - 9q^2 + 27q$$

Encontre analítica e graficamente a quantidade que ela produz no equilíbrio de curto prazo e o lucro obtido nesse ponto.

2. Em um mercado competitivo, duas empresas em equilíbrio têm, respectivamente, as seguintes funções de custo:

$$CT_1 = 729q^3 - 1458q^2 + 972q +$$

$$50 \quad CT_2 = 4(q^2 + 16q +$$

$$64)$$

Encontre os lucros que a primeira obtém se, ao preço de mercado vigente, a segunda obtém lucros normais.

3. Uma empresa cuja função de custo variável total é:

$$CTV = q^3 - 8q^2 + 100q$$

atua em um mercado de livre concorrência no qual a função de demanda é dada por

$$Q = 1008 - 2p$$

e obtém as mesmas perdas, quer funcione ou não. Calcule a elasticidade da demanda do mercado em equilíbrio.

4. O lado da oferta em um mercado de livre concorrência é composto por três grupos de empresas: o primeiro grupo é composto por oito empresas, o segundo grupo é composto por 20 empresas e o terceiro grupo é composto por 16 empresas. Os custos variáveis totais de cada empresa são, respectivamente:

$$\begin{aligned} CTV_1 &= q_1^2 + \\ 10q_1 \quad CTV_2 &= q^2 \\ &+ 2q \\ CTV_3 &= q_3^2 / 6 + q_3 \end{aligned}$$

Encontre a quantidade fornecida por cada grupo de empresas se a função de demanda do mercado for a função de

demanda do mercado é:

$$5Q + p = 2629$$

**EXERCÍCIO 12**

Mercados competitivos

Cada empresa em um setor perfeitamente competitivo tem a seguinte função de custo total de longo prazo em euros:

$$CLP = q^3 - 50q^2 + 750q$$

(q = produção diária, medida em toneladas)

A demanda do mercado pelo produto é:

$$Q = 2000 - 4P$$

(Q = total de vendas diárias da indústria em toneladas; P = preço por tonelada)

1. Obtenha a curva de oferta de longo prazo do setor.
2. Quantas empresas do setor estão em equilíbrio de longo prazo?
3. É introduzido um imposto sobre vendas de **20%** do preço de mercado. A base do imposto é o preço de mercado. Quantas empresas restam no mercado no novo equilíbrio?
4. Todos os impostos são removidos e o equilíbrio inicial é restaurado. O governo agora paga um subsídio de "S" euros aos produtores para cada tonelada produzida. Como resultado, três novas empresas entram no setor. Qual é o valor do subsídio "S"?

**EXERCÍCIO 13**

Monopólio

Um empresário opera em um setor no qual ele é o único fornecedor. A função de demanda do setor é:

$$Q = 100 - 2P$$

e a função de custo dessa empresa é:

$$C(Q) = 5Q^2 + 6Q + 10$$

1. Calcule a elasticidade em equilíbrio, sabendo que a função objetivo é a maximização do lucro. Considere se, de acordo com o resultado obtido, seria do interesse do empresário reduzir o preço.
2. O que aconteceria se o preço fosse definido de acordo com a regra  $P=C M a$ ? Compare esse novo equilíbrio com o anterior em termos de eficiência.

**EXERCÍCIO 14**

Monopólio

A YZX, S.A. tem direitos exclusivos para explorar um mercado protegido por barreiras legais à entrada.

A função de demanda do mercado é  $q = 50 - 0,5 p$  (em que "q" é a produção anual e "p" é o preço). O custo marginal é constante e igual a **UM20** e o pagamento à prefeitura pela licença exclusiva é de **UM800** por ano, independentemente do volume de vendas.

1. Como economista, que preço o gerente estabeleceria para maximizar seu lucro? (Suponha que a discriminação de preços não seja possível).
2. Calcule a perda de eficiência derivada do ponto anterior (suponha que o custo da regulamentação seja zero).
3. Imagine que a prefeitura decida leiloar a licença exclusiva para operar esse mercado por um período de três anos. Qual seria o valor máximo que a YZX estaria disposta a pagar por ela?
4. Suponha que as eleições locais estejam se aproximando e que o conselho municipal decida subsidiar a YZX, S.A. para oferecer o produto gratuitamente. Calcule as perdas de eficiência como consequência dessa política.
5. Que política de preços você aplicaria e a mudaria se a regulamentação do preço custasse ao município 400 p.u.?

**EXERCÍCIO 15**

Monopólio

A empresa ZYX, S.A. opera, como única licitante, em um mercado protegido por certas barreiras legais. A demanda enfrentada pela empresa e os custos incorridos por ela são capturados pelas seguintes funções:

$$\text{Demanda: } X = 210 - 15P$$

$$\text{Custos: } TC = 6X + 40$$

1. Qual é o nível ideal de produção e preços para o monopolista? Suponha que o custo da licença exclusiva seja aumentado em 200 UM. Você acha que haveria um incentivo para novas entradas nesse ponto?
2. Calcule a mudança no excedente social resultante de forçar o monopolista a estabelecer um preço igual ao seu custo marginal.
3. Suponha que o governo deseje financiar uma determinada obra pública para a qual deve impor um imposto, tomando uma de duas decisões:
  - a. Imposto unitário de 2 p.m. por unidade produzida
  - b. 45% de imposto sobre lucros
  - c. Como cada uma delas afetaria esse mercado, qual delas o monopolista preferiria e qual delas o governo preferiria?
4. Suponha que a empresa venda para dois grupos distintos de consumidores e possa estabelecer preços diferentes. Suas funções de demanda são:

$$X_1 = 100 - 5 P_1$$

$$X_2 = 110 - 10 P_2$$

A que preços e em que quantidades o monopolista deve vender para obter o lucro máximo? Encontre a elasticidade da demanda para cada grupo e interprete os resultados.



**EXERCÍCIO 16**

Monopólio discriminatório

Uma companhia aérea que opera em monopólio na rota Viena-Roma tem a seguinte função de demanda para cada voo:

$$Q = 500 - p$$

Onde "Q" representa o número de passageiros por voo e "p" é a tarifa paga expressa em unidades monetárias.

O custo total por voo é dado por:

$$CT = 100 Q + 30000$$

1. Se a empresa cobra um único preço, qual é o preço e a quantidade que permitem maximizar o lucro e qual é o valor do lucro? Represente graficamente.
2. A empresa descobre que seus custos fixos são, na verdade, 41000 UM em vez de 30000 UM. Como a solução é alterada em relação à seção anterior, a empresa permanecerá nessa rota por muito tempo? Represente graficamente.
3. Suponha agora que essa companhia aérea descubra que seus passageiros são de dois tipos (continue assumindo  $CTF = 41000$ ). Os passageiros do tipo 1 são viajantes a negócios, enquanto os do tipo 2 são estudantes, portanto, a empresa decide cobrar um preço diferente. Se as respectivas funções de demanda forem:

$$Q_1 = 260 - 0,4p$$

$$Q_2 = 240 - 0,6p$$

Que taxa você cobrará de cada grupo, quantos clientes de cada grupo você terá, quanto lucro você terá para cada grupo, a empresa permanecerá no setor? Represente graficamente.

4. Calcule o excedente do consumidor para cada grupo no caso em que um único preço é estabelecido e no caso de discriminação. Calcule também o valor da elasticidade-preço da demanda para cada grupo em equilíbrio. Qual é a relação entre o preço estabelecido e esse valor?

**EXERCÍCIO 17**

Monopólio e regulamentação

Considere o caso de dez residências que moram em uma determinada área. A demanda de eletricidade de cada uma delas é  $q = 50 - p$ . A eletricidade é produzida e vendida pela empresa ELECTRICA, que presta seus serviços em regime de monopólio e cujos custos são dados pela expressão:

$$CT = 500 + Q.$$

1. Se o órgão encarregado de regular a ELECTRICA quiser garantir que não haja perda irreversível de eficiência no mercado, que preço ele obrigará a ELECTRICA a cobrar?  
Qual será o nível de produção e os lucros do monopolista nesse caso? Calcule o excedente do consumidor e o excedente do produtor.
2. Se o órgão responsável pela regulamentação da ELECTRICA quiser garantir que a ELECTRICA não perca dinheiro, qual é o menor preço que ele pode impor? Calcule o nível de produção e os lucros nessa situação. Há uma perda de eficiência associada?

**EXERCÍCIO 18**

Monopólio e regulamentação discriminatórios

A empresa Aguas S.A. distribui água em um mercado no qual há dois segmentos distintos, cada um com sua própria função de demanda:

$$\text{Segmento 1: } q_1 = 1000 - 50p_1$$

$$\text{Segmento 2: } q_2 = 5000 -$$

A função de custo é:

$$200p_2$$

$$C(q) = 5000 + 2q$$

1. Suponha que seja possível definir um preço diferente em cada segmento de mercado. Como você justificaria o fato de a empresa definir o preço mais alto em um segmento do que em outro? Qual é o objetivo do produtor ao adotar essa política de preços?
2. Supondo que o monopolista não possa discriminar, calcule o preço, a quantidade de equilíbrio e a perda de eficiência associada à nova situação.
3. Suponha que a prefeitura queira que a água seja vendida a um preço igual ao custo marginal para todos os consumidores. Calcule qual é o subsídio mínimo que o município teria de pagar à empresa para que ela permaneça no mercado. Essa é uma alocação eficiente no sentido de Pareto?
4. Por fim, que política de preços alternativa você recomendaria se o município não puder arcar com um subsídio e quiser maximizar o benefício social?

**EXERCÍCIO 19**

Monopólio discriminatório

Suponha que a B M W possa produzir qualquer quantidade de carros com um custo marginal constante igual a UM15 e um custo fixo de UM20.000. Você foi solicitado a aconselhar o CEO sobre os preços e as quantidades que a empresa deve definir para a venda de carros nos mercados europeu e americano. A demanda da empresa em cada mercado é dada pelas seguintes expressões:

$$Q_{\text{Eur}} = 18.000 - 400 P_{\text{Eur}}$$

$$Q_{\text{EEUU}} = 5.500 - 100 P_{\text{EEUU}}$$

1. Que quantidade de carros celulares B M W a empresa deve vender em cada mercado e que preço deve cobrar se quiser obter o máximo de lucros possível? Quais são os lucros totais? Calcule a elasticidade do preço em equilíbrio em ambos os mercados.
2. Se a B M W fosse forçada a estabelecer o mesmo preço em ambos os mercados, quais seriam os preços, as quantidades e o lucro total?
3. O que explica as diferenças nos benefícios entre (a) e (b)?

**EXERCÍCIO 20**

Monopólio discriminatório

Suponha que um gerente de teatro observe que ele tem dois grupos de consumidores em potencial. O primeiro grupo é formado por alunos com a seguinte curva de demanda  $Q_E = 220 - 40p$ . O segundo grupo consiste nas pessoas restantes cuja função de demanda é  $(Q_R = 140 - 20p)$ . Sabendo que sua função de custo total é  $TC = 500$ .

1. Determine o equilíbrio do monopolista se a discriminação de preços for proibida.
2. Obtenha o equilíbrio do monopolista se ele puder discriminar os preços entre os dois grupos de consumidores.
3. Compare o lucro da empresa nos dois casos acima e relacione os preços de equilíbrio na seção 2 com a elasticidade da demanda em ambos os segmentos.

**EXERCÍCIO 21**

Oligopólio

Um mercado é formado por duas empresas idênticas que se comportam de acordo com o modelo de Cournot. A curva de demanda que elas observam é:  $Q = 1000 - 5p$ . Sabendo que o custo marginal que elas enfrentam é constante e igual a 100 u. m. e que não há custos fixos, calcule:

1. Preço e quantidade de equilíbrio para cada empresa se ambas se comportarem de acordo com o modelo de duopólio de Cournot. Calcule também o lucro.
2. Resolva o problema supondo que as empresas atuem em condições de concorrência perfeita.
3. Resolva o problema supondo que as empresas se comportem como um monopólio.
4. Os co-benefícios estão sendo maximizados na seção anterior?
5. Resolva o problema supondo que a empresa 1 atue como líder.

**EXERCÍCIO 22**

Oligopólio

Um mercado é formado por duas empresas idênticas. A curva de demanda inversa que elas observam é:

$$p = 2000 - 2Q.$$

Sabendo que o custo marginal que eles enfrentam é constante e igual a CU400 e que não há custos fixos:

1. Compare o nível de lucros que as empresas obteriam se ambas decidissem maximizar os lucros separadamente (modelo de Cournot) com o nível de lucros que obteriam se decidissem formar um cartel.

Seria do interesse das duas empresas manter a estabilidade do cartel?

2. Analise esse mercado considerando a empresa 1 como líder e a empresa 2 como seguidora.

**EXERCÍCIO 23**

Oligopólio

Suponha que duas empresas idênticas sejam as únicas no mercado. A curva de demanda inversa que elas observam é:

$$p = 150 - Q.$$

Sabendo que o custo marginal que eles enfrentam é constante e igual a 30 p.m.e que não há custos fixos:

1. Encontre o equilíbrio de Cournot. Calcule os lucros de cada empresa nesse equilíbrio.
2. Compare o nível de lucros que as empresas obteriam se ambas decidissem formar um cartel.
3. Analise esse mercado considerando a empresa 1 como líder e a empresa 2 como seguidora. Recalcule os lucros.



**EXERCÍCIO 24**

Várias estruturas de mercado

Considere um mercado de produtos e resolva os seguintes casos:

1. Se o mercado for perfeitamente competitivo e o preço for 84 u.m., obtenha a quantidade ofertada, o lucro e o excedente do produtor para uma empresa representativa cuja função de custo total é dada pela seguinte expressão:

$$TC = q^3 - 8q^2 + 100q + 200$$

2. Se o mercado fosse abastecido por uma única empresa com custos idênticos aos do caso anterior, mas enfrentando a função de demanda inversa  $p = 95 - q$ , calcule o equilíbrio do mercado, os lucros e o excedente do consumidor e do produtor.
3. Se houver dois segmentos de consumidores cujas funções de demanda são:

$$\text{Grupo 1: } p = 40 -$$

$$2q \text{ Grupo 2: } p = 20$$

$$- 2q$$

Os consumidores são atendidos por um monopolista cujo custo marginal é constante e igual a CU2 e que decide estabelecer preços diferentes em cada segmento de mercado. Calcule o nível geral de produção, a quantidade e os preços para cada grupo de consumidores e o lucro da empresa, sabendo que não há custos fixos.

**EXERCÍCIO 25**

Economia do bem-estar

1. A administração está estudando a possibilidade de construir uma estrada para veículos pesados. Suponha que a equipe técnica desaconselhe a construção dessa estrada. Sabendo que a demanda por essa estrada é..:

$$X = 1000 - 2 P$$

O custo de sua construção é de 260000 u. m., independentemente do grau de utilização.

- a. Justifique a decisão da equipe técnica.
  - b. Suponha que uma empresa privada pudesse reduzir o custo de construção em 10%. Essa empresa assumiria a construção e a operação da estrada se recebesse um subsídio de 100.000 u.m. e só pudesse cobrar um "preço único"? Justifique suas respostas e represente-as graficamente.
  - c. Comente as duas soluções do ponto de vista da otimização Paretiana.
2. Uma ponte pode ser construída para atravessar um rio. O custo por semana (em termos de juros sobre um empréstimo permanente para financiar a construção) é de 800 UM. A ponte tem capacidade para 2.500 travessias por semana e não há congestionamento até esse ponto. A demanda (compensada) pelas travessias que ocorrem por semana é capturada na equação a seguir:

$$X = 2000 - 2000 P$$

- a. Qual é o preço ideal?
- b. A ponte deve ser construída?
- c. Qual preço maximiza a receita?
- d. Um empresário privado gostaria de construir a ponte?
- e. Se o preço a ser fixado fosse o preço correspondente a (c), a ponte deveria ser construída?
- f. Se a capacidade fosse de 1.500 travessias por semana, qual seria o preço ideal?

**EXERCÍCIO 26**

Economia do bem-estar

1. Em uma economia de troca 2x2 pura, Robinson e Friday têm uma dotação inicial de 1.000 mil cocos e 500 mil peixes. Dessa dotação inicial, Robinson tem 750 mil cocos e 200 mil peixes.
  - a. Desenhe essa situação usando a caixa de Edgeworth.
  - b. Sabendo que a R M S de Robinson de cocos por peixe na dotação inicial é diferente da de sexta-feira, a dotação inicial é um ponto na curva de contrato de consumo?
  - c. É possível ir da dotação inicial para qualquer ponto da curva de contrato de consumo?
  
2. Em uma economia de troca 2x2 pura, Robinson e Friday têm um total de 600 kg de cocos e 300 kg de peixes. As funções de utilidade de Robinson e Friday são as seguintes:

$$U^R(c, p) = c^2 p$$

em que c(coconuts) e p(fish)

$$U^V(c, p) = c p^2$$

- a. Use a caixa de Edgeworth para representar as seguintes dotações iniciais de Robinson:  $A^R$  (400,100),  $B^R$  (480,150) e  $C^R$  (410,110). Trace os cocos no eixo x.
- b. Determine a razão marginal de substituição para cada um dos consumidores.
- c. Determine qual dos pontos está na curva do contrato.
- d. Compare os pontos acima usando o critério de Pareto. Ordene os pontos acima de acordo com as preferências de cada um dos consumidores.