

ROBERT S. PINDYCK
DANIEL L. RUBINFELD

MICROECONOMIA

6ª Edição



PEARSON
Prentice
Hall



Site com recursos adicionais
para professores e alunos

MAXIMIZAÇÃO DE LUCROS E OFERTA COMPETITIVA

ESTE CAPÍTULO DESTACA

- 8.1 Mercados perfeitamente competitivos
- 8.2 Maximização de lucros
- 8.3 Receita marginal, custo marginal e maximização de lucros
- 8.4 Escolha do nível da produção no curto prazo
- 8.5 Curva da oferta da empresa competitiva no curto prazo
- 8.6 Curva da oferta de mercado no curto prazo
- 8.7 Escolha do nível de produção no longo prazo
- 8.8 Curva da oferta do setor no longo prazo

LISTA DE EXEMPLOS

- 8.1 As decisões de produção no curto prazo de uma fábrica de alumínio
- 8.2 Algumas considerações sobre custos para os administradores
- 8.3 Produção no curto prazo de produtos derivados do petróleo
- 8.4 Oferta mundial de cobre no curto prazo
- 8.5 Setores com custos constantes, crescentes e decrescentes: café, petróleo e automóveis
- 8.6 Oferta habitacional no longo prazo

As curvas de custo descrevem os custos mínimos com os quais uma empresa pode produzir níveis variados de produção. Com esse conhecimento, podemos nos voltar para um problema fundamental com o qual todas as empresas se defrontam: *quanto deverá ser produzido?* Neste capítulo, veremos de que forma uma empresa opta pelo nível de produção capaz de maximizar seus lucros. Veremos também como as escolhas feitas por empresas individuais resultam na curva da oferta de todo o setor.

Como nossa discussão sobre produção e custo, desenvolvida nos capítulos 6 e 7, aplica-se a empresas que operam em todos os tipos de mercado, começaremos explicando a decisão de produção que maximiza os lucros em um contexto geral. Depois, porém, vamos nos voltar para o verdadeiro foco deste capítulo – os *mercados perfeitamente competitivos*, nos quais todas as empresas produzem um produto idêntico, e cada uma delas é tão pequena em relação à dimensão do setor que suas decisões não têm nenhum impacto sobre o preço de mercado. Novas empresas poderão entrar facilmente no setor, caso percebam um potencial para obter lucros, e as já existentes poderão deixar o setor se começarem a perder dinheiro.

Iniciaremos explicando o que significa exatamente *mercado competitivo*. Explicaremos, então, por que faz sentido supor que as empresas (em quaisquer mercados) objetivam maximizar lucros. Apresentaremos a regra para a escolha do nível de produção capaz de maximizar lucros para empresas de todos os mercados, sejam eles competitivos ou não. Depois, mostraremos de que forma a empresa competitiva escolhe seu nível de produção no curto e no longo prazo.

Veremos de que forma essa escolha varia à medida que variam os custos de produção ou os preços dos insumos. Dessa forma, mostraremos como se obtém a *curva da oferta da empresa*. Posteriormente, agregaremos as curvas da oferta de cada empresa, de modo que seja obtida a *curva da oferta do setor*. No curto prazo, as empresas de um setor escolhem seu nível de produção com o objetivo de maximizar lucros. No longo prazo, elas não apenas fazem escolhas de níveis de produção, mas também tomam decisões relativas à sua permanência ou não em determinado mercado. Veremos que a perspectiva de lucros elevados estimula as empresas a entrar em um setor, ao passo que os prejuízos as estimulam a deixá-lo.

8.1 MERCADOS PERFEITAMENTE COMPETITIVOS

No Capítulo 2, empregamos a análise da oferta e da demanda para explicar as mudanças nas condições de mercado que afetam o preço de produtos como o trigo e a gasolina. Vimos que o preço e a

quantidade de equilíbrio para cada um desses produtos eram determinados pela intersecção de suas curvas agregadas da demanda e da oferta. Subjacente a toda aquela análise estava o modelo de *mercado perfeitamente competitivo*. Esse modelo é útil para estudar uma grande variedade de mercados, incluindo os mercados agrícolas, de combustível, de habitação, de serviços e até os mercados financeiros. Como esse modelo é muito importante, gastaremos certo tempo expondo suas premissas básicas.

O modelo da competição perfeita baseia-se em três suposições básicas: (1) aceitação de preços, (2) homogeneidade de produto, e (3) livre entrada e saída de empresas. Essas suposições foram comentadas em seções anteriores deste livro; aqui, elas serão resumidas e discutidas.

ACEITAÇÃO DE PREÇOS Como muitas empresas competem no mercado, cada uma enfrenta um número significativo de concorrentes diretos. Como *cada empresa vende uma parte suficientemente pequena do total da produção que vai para o mercado, as suas decisões não influenciam o preço de mercado*. Assim, cada empresa *segue o preço de mercado*. Em outras palavras, as empresas em mercados perfeitamente competitivos são **aceitadoras de preços**.*

aceitador de preços Empresa que não tem influência sobre o preço de mercado e, portanto, o aceita.

Suponhamos, por exemplo, que você seja proprietário de um ponto de distribuição de lâmpadas elétricas. As lâmpadas são compradas de uma fábrica e são revendidas no atacado para pequenos comerciantes e lojas de varejo. Infelizmente, você é apenas um entre muitos que competem nessa atividade de distribuição. Como resultado, acha que não há grandes possibilidades de negociar com os seus clientes. Se você não oferecer um preço competitivo – que vem a ser determinado no próprio mercado –, eles procurarão fazer suas compras em outro estabelecimento. Ademais, você está consciente de que o número de lâmpadas que vende não vai afetar significativamente seu preço de atacado. Você é um aceitador de preços.

A suposição da aceitação de preços também se aplica aos *consumidores*. Em um mercado perfeitamente competitivo, cada consumidor compra uma pequena parte do total produzido pelo setor, de forma que sua ação não influencia o preço. Em outras palavras, cada consumidor também aceita o preço de mercado.

Outra forma de expor esse ponto é afirmar que existe um número muito grande de empresas e consumidores independentes nesse mercado, os quais acreditam (corretamente) que suas decisões não afetam o preço de mercado.

HOMOGENEIDADE DE PRODUTOS A aceitação de preços usualmente ocorre em mercados nos quais as empresas produzem produtos idênticos ou quase idênticos. Quando *os produtos de todas as empresas em um mercado são substitutos perfeitos entre si*, isto é, quando eles são *homogêneos*, nenhuma delas pode elevar o preço de seu próprio produto acima do preço praticado pelas outras empresas, porque, nesse caso, perderia todos ou a maior parte dos negócios. Muitos produtos agrícolas são homogêneos. Como a qualidade do produto é relativamente similar entre as fazendas de dada região, os compradores de milho, por exemplo, nunca perguntam em qual fazenda cresceram os grãos que pretendem adquirir. Petróleo, gasolina e matérias-primas como cobre, ferro, madeira, algodão e folhas de aço são também bastante homogêneos. Os economistas costumam se referir a produtos caracterizados pela homogeneidade como *commodities*.

Em contrapartida, quando os produtos não são homogêneos, cada empresa pode elevar seu preço acima do preço praticado pelo concorrente sem perder todas as suas vendas. Sorvetes especiais, tais como os da Häagen-Dazs, por exemplo, podem ser vendidos por preços mais altos porque a empresa emprega ingredientes diferenciados. Assim, os seus sorvetes são vistos por muitos consumidores como produtos de alta qualidade.

A suposição de homogeneidade de produto é importante porque assegura a existência de *preço de mercado único* de modo consistente com a análise da oferta e da demanda.

LIVRE ENTRADA E SAÍDA Esta terceira suposição, da **livre entrada (e saída)**, significa que não há custos especiais que tornam difícil para uma nova empresa entrar em um setor e produzir ou sair dele se não conseguir obter lucros. *Como resultado, em ramos com essa característica, os compradores podem facilmente mudar de um fornecedor para outro, e os fornecedores podem entrar ou sair livremente do mercado*.

livre entrada (e saída) Quando não há custos especiais que tornam difícil para uma empresa entrar em um setor (ou sair dele).

Os custos especiais que podem restringir a entrada são aqueles que uma nova empresa precisaria enfrentar, mas que outra empresa já estabelecida no mercado não teria. A indústria farmacêutica, por exemplo, não é perfeitamente competitiva. A Merck, a Pfizer e as outras empresas do setor mantêm patentes que lhes garantem direitos únicos de produzir certos medicamentos. Uma empresa nova que quisesse entrar nesse mercado teria de investir em pesquisa e desenvolvimento de produtos para ter seus próprios medicamentos competitivos ou, alternativamente, teria de comprar licenças de fabricação de outros laboratórios já existentes, pagando altas taxas. Os dispêndios com P&D e com as taxas de licença poderiam limitar a possibilidade de essa nova empresa entrar no mercado. De modo semelhante, a

* O termo “aceitador de preços” (*price taker*) também pode ser traduzido como “tomador de preços” (N.R.T.).

indústria aeronáutica também não é perfeitamente competitiva, porque a entrada requer imensos investimentos em fábrica e em equipamentos que têm pouco ou nenhum valor de revenda.

A suposição de livre entrada e saída é importante para que a competição seja efetiva. Ela significa que os consumidores podem mudar facilmente para uma empresa rival se o fornecedor usual aumentar o preço. Do ponto de vista organizacional, significa que dada empresa pode entrar livremente em um ramo industrial se perceber que há oportunidade de lucro, podendo também sair caso tenha prejuízos. Além disso, essa empresa está livre para contratar mão-de-obra e para adquirir capital e as matérias-primas necessárias, podendo livremente revender ou movimentar esses fatores de produção caso tenha de encerrar o negócio ou mudar de ramo.

Se essas três suposições de competição perfeita são válidas, as curvas da demanda e da oferta de mercado podem ser usadas para analisar o comportamento dos preços. Em muitos mercados, obviamente, é possível que elas não se apliquem exatamente. Isso não significa, porém, que o modelo de competição perfeita deixe de ser útil. Alguns mercados, na verdade, quase satisfazem essas suposições. Mas, mesmo quando uma ou mais delas não se mantêm válidas, fazendo com que o mercado considerado não seja tido como perfeitamente competitivo, muito pode ser aprendido por meio de comparações com o ideal de mercado perfeitamente competitivo.

QUANDO UM MERCADO É ALTAMENTE COMPETITIVO?

Deixando de lado a agricultura, poucos mercados existentes são *perfeitamente* competitivos no sentido de que cada empresa se defronta com uma curva da demanda totalmente horizontal para um produto homogêneo, havendo também ampla liberdade para as empresas entrarem ou saírem do setor. Não obstante, muitos mercados são *altamente* competitivos no sentido de que as empresas se defrontam com curvas da demanda de alta elasticidade e relativa facilidade de entrada e saída.

Seria bom se houvesse uma regra simples para identificar os mercados que estão próximos da competição perfeita. Infelizmente, não dispomos de tal regra, e é importante que possamos compreender por que não a temos. Consideremos o candidato mais óbvio: um setor com muitas empresas (digamos, pelo menos de 10 a 20). A presença de muitas empresas não é necessária nem suficiente para que um setor se aproxime da competição total, uma vez que as empresas podem se unir para definir preços, especialmente quando vendem produtos homogêneos. A presença de apenas algumas empresas em determinado mercado também não elimina a possibilidade de um comportamento competitivo. Suponhamos que apenas três empresas estejam atuando em um mercado em que a demanda pelo produto produzido por elas seja bastante elástica. Nesse caso, a curva da demanda com a qual cada uma vai se defrontar será provavelmente horizontal, de tal modo que elas vão se comportar *como se* estivessem operando em um mercado perfeitamente competitivo. Mesmo que a demanda desse mercado não seja muito elástica, essas três empresas podem se encontrar competindo agressivamente entre si (conforme discussão que será apresentada no Capítulo 13). O ponto importante a ser lembrado é que, embora as empresas se comportem de modo competitivo em muitas situações, não há um indicador simples que nos diga quando um mercado real pode ser considerado altamente competitivo. Frequentemente é necessário analisar tanto as empresas em si quanto suas estratégias de interação, tal como faremos nos capítulos 12 e 13.

Na Seção 2.4, explicamos que a demanda é elástica ao preço quando a diminuição percentual na quantidade demandada é maior que o aumento percentual no preço.

8.2 MAXIMIZAÇÃO DE LUCROS

Nesta seção, analisaremos a maximização de lucros. Em primeiro lugar, perguntaremos se de fato as empresas maximizam seus lucros. Então, na Seção 8.3, apresentaremos uma regra que qualquer empresa, estando ou não em um mercado competitivo, pode utilizar para identificar seu nível de produção que maximiza lucros. Posteriormente, examinaremos o caso especial de uma empresa operando em um mercado competitivo. Faremos distinção entre a curva da demanda com que se defronta a empresa competitiva e a curva da demanda do mercado, e utilizaremos essa informação para apresentar a regra de maximização de lucros da empresa competitiva.

SERÁ QUE AS EMPRESAS MAXIMIZAM LUCROS?

A suposição de *maximização de lucros* é frequentemente utilizada em microeconomia pelo fato de prever o comportamento empresarial de forma razoavelmente acurada, evitando complicações analíticas desnecessárias. No entanto, saber se as empresas buscam ou não a maximização de seus lucros é um tema controverso.

No caso das empresas menores administradas pelos proprietários, o interesse pelo lucro provavelmente dominará todas as decisões da empresa. Nas empresas maiores, entretanto, os administradores que

tomam as decisões no dia-a-dia geralmente têm pouco contato com os proprietários (isto é, os acionistas). Conseqüentemente, os proprietários da empresa não podem monitorar o comportamento dos administradores com regularidade. Estes dispõem, portanto, de alguma liberdade de atuação em termos de gestão da empresa, podendo de alguma forma desviar-se do comportamento capaz de maximizar os lucros.

Os administradores podem estar mais preocupados com metas como a maximização da receita, visando ao crescimento ou pagamento de dividendos para satisfazer acionistas, do que com a maximização dos lucros. Eles podem também estar demasiadamente preocupados com os lucros da empresa no curto prazo (talvez pensando em receber uma promoção ou um grande bônus), em detrimento dos lucros no longo prazo, apesar de a maximização de lucros no longo prazo ser do interesse dos acionistas.¹ Como obter informações de marketing e técnicas sai caro, os administradores às vezes usam regras práticas baseadas num volume de dados menor que o ideal. Em certas ocasiões, eles podem pôr em marcha estratégias de crescimento e/ou aquisição muito mais arriscadas do que os proprietários da empresa gostariam.

O recente aumento no número de falências, especialmente entre as pontocom e as empresas das áreas de telecomunicações e energia, acompanhado de um rápido aumento no salário do CEO (principal executivo das empresas), tem levantado questões sobre as motivações dos administradores nas grandes corporações. São questões importantes, as quais serão tratadas no Capítulo 17, em que discutiremos em detalhes as motivações de administradores e proprietários. Por enquanto, é importante perceber que a liberdade dos administradores para buscar outros objetivos que não a maximização dos lucros no longo prazo é limitada. Se eles persistirem na busca desses outros objetivos, os acionistas ou os diretores poderão substituí-los, ou uma outra equipe gerencial poderá assumir a administração da empresa. De qualquer maneira, as empresas que não conseguem se aproximar da maximização dos lucros provavelmente não sobreviverão. As empresas que sobrevivem em setores competitivos tornam o planejamento de lucros no longo prazo uma de suas mais altas prioridades.

Portanto, nossa premissa sobre a maximização de lucros é razoável. As empresas que estão há muito tempo no mercado provavelmente cuidam muito bem de seus lucros, mesmo que pareça que seus administradores estejam envolvidos em outras atividades. Por exemplo, uma empresa que esteja patrocinando programação de televisão estatal pode parecer generosa e altruísta. Entretanto, tal beneficência provavelmente vai ao encontro dos interesses financeiros da empresa no longo prazo, pois cria uma boa imagem para ela.

8.3 RECEITA MARGINAL, CUSTO MARGINAL E MAXIMIZAÇÃO DE LUCROS

Iniciaremos examinando a decisão relativa ao nível de produção capaz de maximizar lucros para *qualquer* empresa que esteja operando em um mercado competitivo ou que seja capaz de influenciar o preço de mercado. Uma vez que o **lucro** corresponde à diferença entre receita (total) e custo (total), para que possamos descobrir o nível de produção capaz de maximizar lucros de uma empresa devemos analisar sua receita. Suponhamos que o nível de produção da empresa seja q e que ela obtenha a receita R . Essa receita é igual ao preço do produto, P , multiplicado pelo número de unidades vendidas: $R = Pq$. O custo da produção, C , também depende do nível de produção. O lucro da empresa, π , é a diferença entre receita e custo:

$$\pi(q) = R(q) - C(q)$$

(Aqui mostramos explicitamente que π , R e C dependem do nível de produção. Geralmente omitiremos este lembrete.)

Para maximizar lucros, a empresa opta pelo nível de produção para o qual a diferença entre receita e custo seja máxima. Este princípio é ilustrado na Figura 8.1. A curva da receita, $R(q)$, é uma linha curva, que reflete o fato de que a empresa só consegue vender um nível maior de produto reduzindo o preço. A inclinação dessa curva é a **receita marginal**, que mostra em quanto varia a receita quando o nível de produção aumenta em uma unidade.

Também é mostrada nessa figura a curva de custo total, $C(q)$. A inclinação dessa curva, que mede o custo adicional da produção de uma unidade a mais de produto, é o **custo marginal** da empresa. Note-mos que o custo total, $C(q)$, é positivo quando o produto é zero, porque há custos fixos no curto prazo.

Para a empresa ilustrada na Figura 8.1, o lucro é negativo em níveis baixos de produção, pois a receita é insuficiente para cobrir os custos fixos e variáveis. À medida que o nível de produção aumenta, a receita aumenta mais rapidamente do que o custo, e o lucro inevitavelmente se torna positivo. O lucro continua a crescer até que o nível de produção chegue a q^* unidades. Nesse ponto, a receita

lucro Diferença entre receita total e custo total.

receita marginal Variação na receita resultante do aumento da produção em uma unidade.

¹ Para sermos mais exatos, a *maximização do valor de mercado* de uma empresa é um objetivo mais apropriado do que a maximização dos lucros, pois o valor de mercado abrange o fluxo de lucros que a empresa gera ao longo do tempo. É o fluxo de lucros que interessa diretamente aos acionistas.

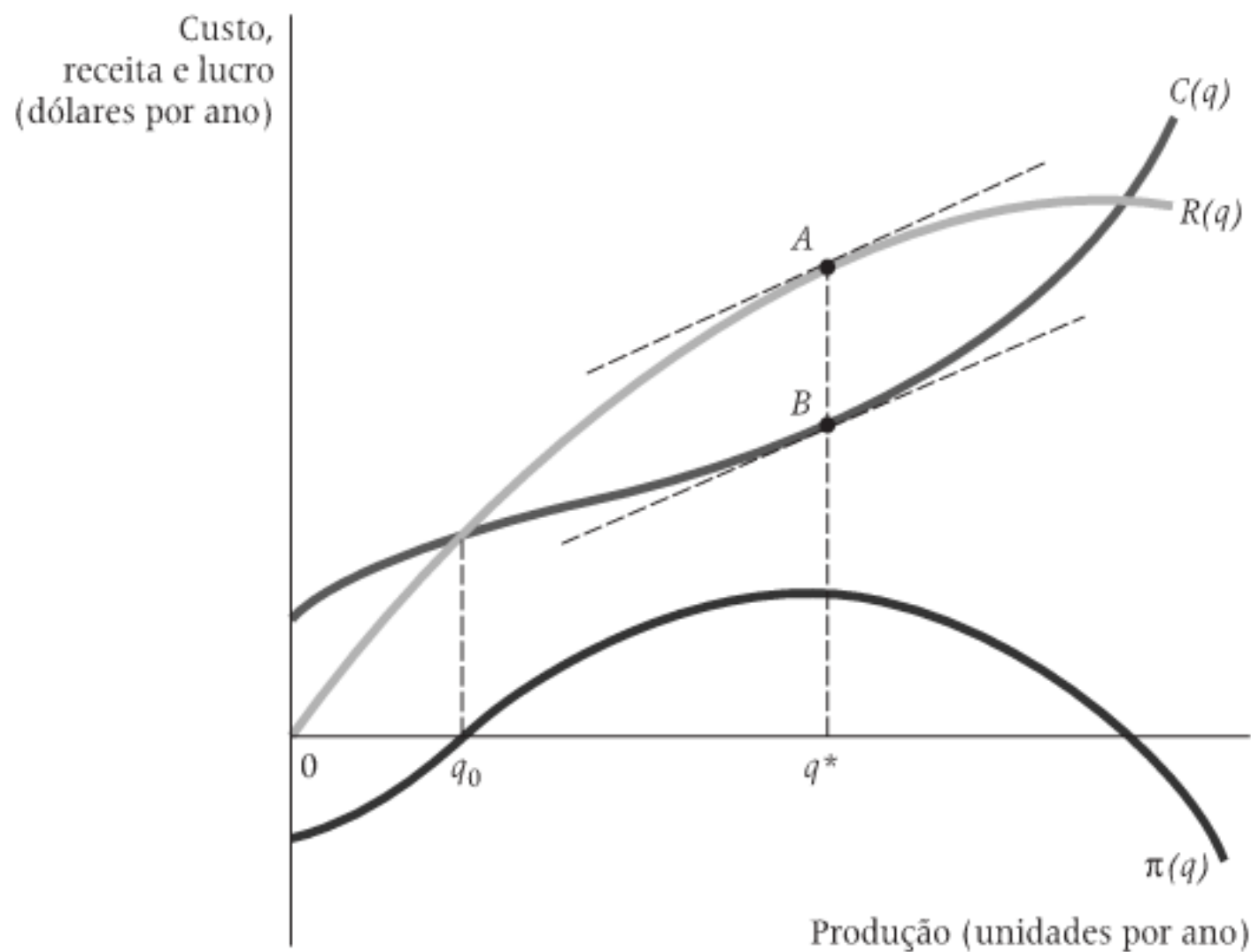


Figura 8.1 Maximização de lucros no curto prazo

Uma empresa escolhe o nível de produção q^* , de forma que maximize o lucro, que corresponde à diferença AB entre a receita, R , e o custo, C . Nesse nível de produção, a receita marginal (a inclinação da curva de receita) é igual ao custo marginal (a inclinação da curva de custo).

marginal e o custo marginal são iguais, e a distância vertical entre a receita e o custo, AB , atinge seu comprimento máximo. O produto q^* é o nível que torna o lucro máximo. Notemos que, para níveis de produto acima de q^* , o custo cresce mais rapidamente do que a receita, isto é, a receita marginal torna-se menor do que o custo marginal. Assim, o lucro torna-se menor do que o máximo possível quando o produto cresce além de q^* .

A regra de que o lucro é maximizado quando a receita marginal é igual ao custo marginal é válida para todas as empresas, sejam competitivas ou não. Essa importante regra pode também ser deduzida algebricamente. O lucro, $\pi = R - C$, é maximizado no ponto em que um incremento adicional no nível de produção mantém o lucro inalterado (isto é, $\Delta\pi/\Delta q = 0$):

$$\Delta\pi/\Delta q = \Delta R/\Delta q - \Delta C/\Delta q = 0$$

$\Delta R/\Delta q$ é a receita marginal, RMg , e $\Delta C/\Delta q$ é o custo marginal, CMg . Dessa forma, podemos concluir que o lucro é maximizado quando $RMg - CMg = 0$; portanto:

$$RMg(q) = CMg(q)$$

DEMANDA E RECEITA MARGINAL PARA EMPRESAS COMPETITIVAS

Como cada empresa de um setor competitivo vende apenas uma pequena fração das vendas ocorridas no setor, a quantidade que a empresa decidir vender não terá impacto sobre o preço de mercado do produto. O preço de mercado é determinado pelas curvas da demanda e da oferta do setor. Portanto, a empresa competitiva é uma *aceitadora de preços*. Lembremo-nos aqui de que a aceitação de preços é uma suposição fundamental da competição perfeita. A empresa que aceita preços sabe que sua decisão de produção não terá impacto sobre o preço do produto. Por exemplo, quando um fazendeiro está decidindo em quantos acres plantará trigo em determinado ano, ele segue o preço de mercado do trigo – por exemplo, \$4 por bushel. Tal preço não será afetado por sua decisão sobre a quantidade de acres em que plantará.

Freqüentemente estaremos interessados em fazer distinção entre as curvas da demanda de mercado e as curvas da demanda com as quais as empresas individuais se defrontam. Neste capítulo, indicaremos a produção e a demanda do *mercado* com letras maiúsculas (Q e D), enquanto a produção e a demanda da *empresa* serão indicadas por letras minúsculas (q e d).

Como determinada empresa competitiva aceita preços, a curva da demanda, d , com que ela se defronta é representada por uma linha horizontal. Na Figura 8.2(a), a curva da demanda do fazendeiro corresponde a um preço de \$4 por bushel de trigo. O eixo horizontal mede a quantidade de trigo que o fazendeiro pode vender; o eixo vertical mede o preço.

Na Seção 4.1, explicamos que a curva da demanda relaciona a quantidade de um bem que um consumidor deseja adquirir ao preço desse bem.

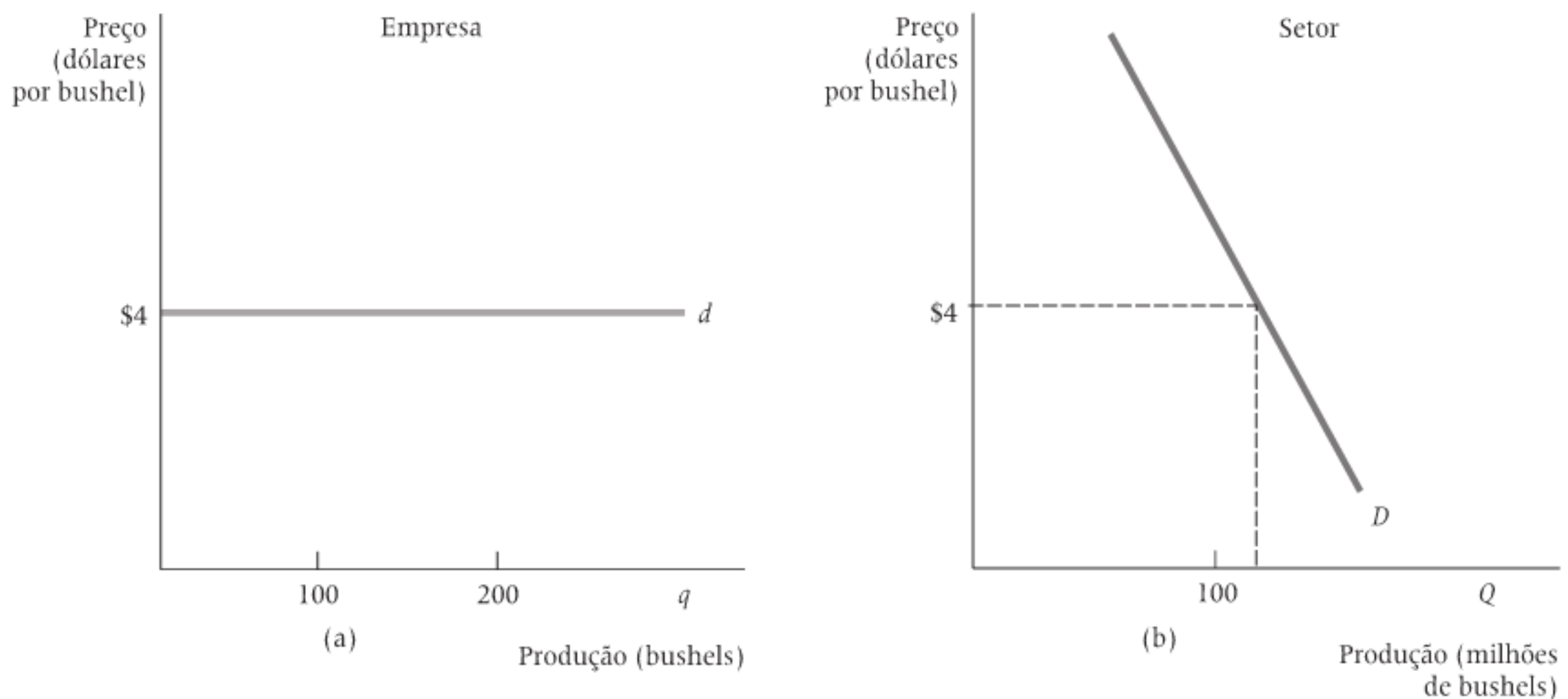


Figura 8.2 Curva da demanda com a qual se defronta uma empresa competitiva

Uma empresa competitiva fornece apenas uma pequena parte da produção total de todas as empresas de um setor. Portanto, para a empresa, o preço do produto é dado pelo mercado, e ela escolhe seu nível de produção assumindo que o preço de mercado não será afetado por sua escolha. Em (a), a curva da demanda com a qual a empresa se defronta é perfeitamente elástica, mesmo que a curva da demanda de mercado em (b) apresente inclinação descendente.

Compare a curva da demanda com a qual se defronta a empresa (neste caso, o fazendeiro), na Figura 8.2(a), com a curva da demanda do mercado D , na Figura 8.2(b). A curva da demanda de mercado mostra a quantidade de trigo que *todos os consumidores* adquirirão a cada possível preço. A curva da demanda tem inclinação descendente, pois os consumidores adquirem mais trigo quando os preços são mais baixos. A curva da demanda com a qual a empresa se defronta, entretanto, é horizontal, porque as vendas da empresa não têm nenhum impacto sobre o preço de mercado. Suponhamos que a empresa tenha elevado suas vendas de 100 para 200 bushels de trigo. Isso não teria praticamente nenhum impacto no mercado, pois a produção do setor é de 100 milhões de bushels. O preço é determinado pela interação entre todas as empresas e todos os consumidores do mercado, e não pela decisão de produção de uma única empresa.

De maneira análoga, quando determinada empresa se defronta com uma curva da demanda horizontal, ela pode vender uma unidade adicional de produto sem que o preço sofra redução. Conseqüentemente, a *receita total* aumenta em uma quantidade igual ao preço: um bushel de trigo vendido por \$4 gera uma receita adicional de \$4. Assim, a receita marginal é constante em \$4. Ao mesmo tempo, a *receita média* recebida pela empresa é também de \$4, pois cada bushel de trigo produzido será vendido por \$4. Portanto:

A curva da demanda, d , com que se defronta determinada empresa em um mercado competitivo é, ao mesmo tempo, suas curvas de receita média e da receita marginal. Ao longo dessa curva da demanda, a receita marginal, a receita média e o preço são iguais.

MAXIMIZAÇÃO DE LUCROS POR EMPRESAS COMPETITIVAS

Como a curva da demanda com a qual uma empresa competitiva se defronta vem a ser horizontal, de tal modo que $RMg = P$, a regra geral para maximização de lucros pode ser simplificada. A empresa competitiva deve escolher seu nível de produção de tal forma que seu *custo marginal seja igual ao preço*:

$$CMg(q) = RMg = P$$

Observe que essa é uma regra para a determinação do nível de produção, não do preço, pois as empresas competitivas seguem o preço fixado pelo mercado.

Em razão da grande importância da escolha do nível de produção que maximiza lucros por parte da empresa competitiva, dedicaremos a maior parte do restante deste capítulo à análise desse tema. Começaremos pela decisão sobre o nível de produção no curto prazo e, posteriormente, examinaremos tal decisão no longo prazo.

8.4 ESCOLHA DO NÍVEL DA PRODUÇÃO NO CURTO PRAZO

Quanto uma empresa deve produzir no curto prazo quando o tamanho de sua fábrica permanece inalterado? Nesta seção, mostraremos de que maneira uma empresa pode utilizar informações sobre a receita e o custo para decidir sobre o nível de produção capaz de maximizar seus lucros.

MAXIMIZAÇÃO DE LUCROS NO CURTO PRAZO POR UMA EMPRESA COMPETITIVA

No curto prazo, uma empresa opera com uma quantidade fixa de capital e deve escolher os níveis de seus insumos variáveis (trabalho e matéria-prima) para poder maximizar seus lucros. A Figura 8.3 apresenta a decisão da empresa no curto prazo. As curvas da receita média e da receita marginal são desenhadas como linhas horizontais no nível de preço igual a \$40. Nessa figura, desenhamos a curva de custo total médio, CTMe, a curva de custo variável médio, CVMe, e a curva de custo marginal, CMg, para que possamos visualizar mais facilmente o lucro da empresa.

Custo marginal, custo médio e custo total são discutidos na Seção 7.1.

O lucro é maximizado no ponto A , correspondendo ao nível de produção $q^* = 8$ e preço de \$40, pois a receita marginal é igual ao custo marginal nesse ponto. Para melhor entender, note que, em um nível de produção mais baixo, digamos $q_1 = 7$, a receita marginal é maior do que o custo marginal; portanto, o lucro poderia ser aumentado por meio de uma elevação da produção. A área sombreada entre $q_1 = 7$ e q^* mostra o lucro perdido associado ao nível de produção q_1 . Em um nível de produção mais elevado, digamos q_2 , o custo marginal é maior do que a receita marginal; sendo assim, uma redução no nível de produção poupa um custo que exceda a redução na receita. A área sombreada entre q^* e $q_2 = 9$ mostra o lucro perdido associado ao nível de produção q_2 .

As curvas RMg e CMg cruzam-se nos níveis de produção q_0 e q^* . Entretanto, no ponto q_0 , o lucro claramente não é maximizado. Um aumento na produção além de q_0 resulta em um aumento no lucro, pois o custo marginal está muito abaixo da receita marginal. Podemos estabelecer a condição de maximização de lucro da seguinte forma: a *receita marginal deve ser igual ao custo marginal em um ponto no qual*

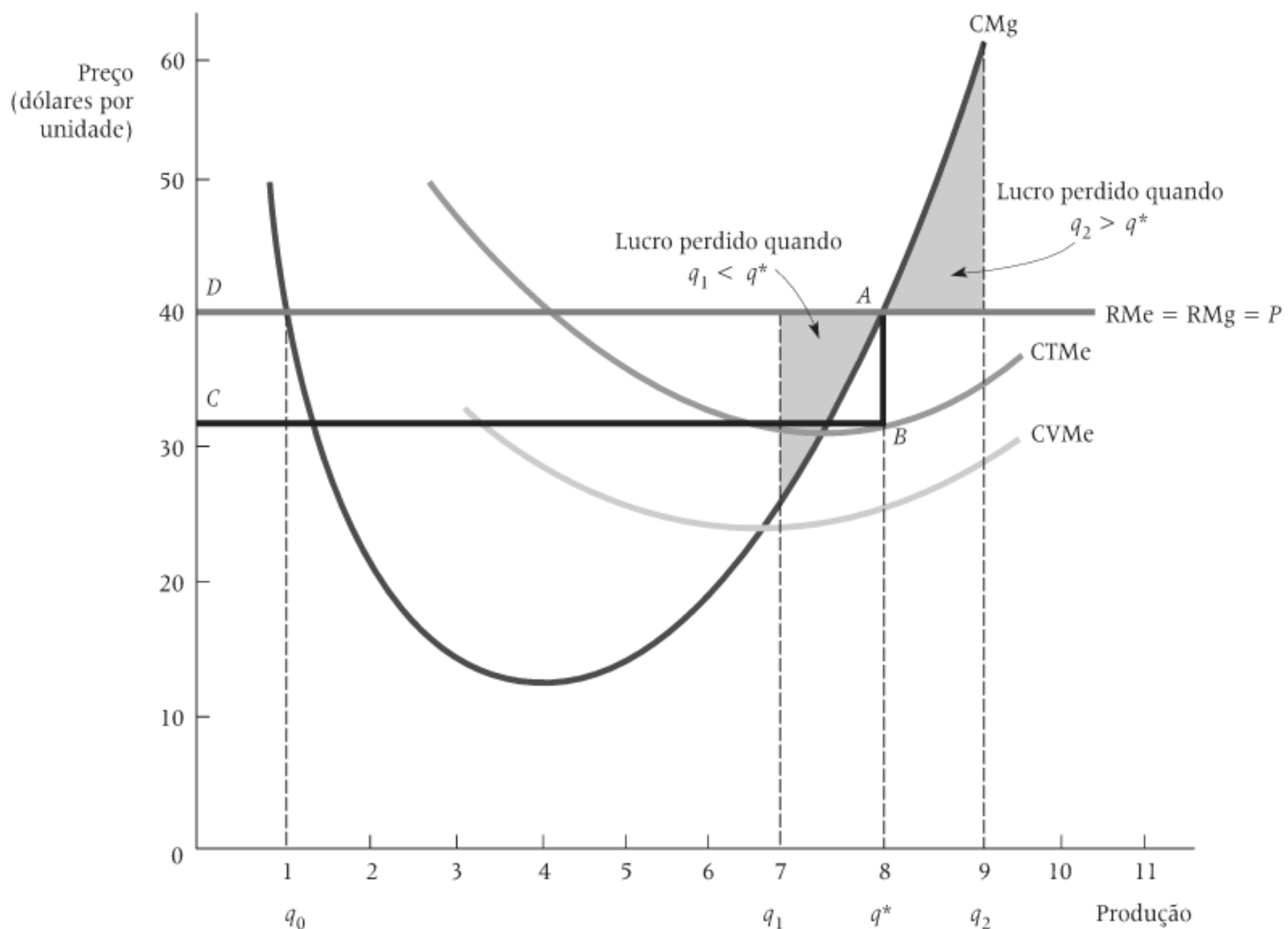


Figura 8.3 Uma empresa competitiva que gera lucro positivo

No curto prazo, a empresa maximiza seus lucros por meio da escolha de um nível de produção q^* , no qual seu custo marginal, CMg, é igual ao preço, P (ou receita marginal, RMg), do produto. O lucro da empresa é medido pelo retângulo $ABCD$. Qualquer mudança na produção, seja para um nível inferior, q_1 , seja para um nível superior, q_2 , resultará em lucro menor.

a curva de custo marginal esteja subindo. Essa conclusão é muito importante porque se aplica às decisões de produção das empresas em mercados perfeitamente competitivos ou não. Podemos reescrevê-la da seguinte forma:

Regra do produto: se uma empresa está produzindo, ela deve fazê-lo em um nível em que a receita marginal seja igual ao custo marginal.

LUCRATIVIDADE DA EMPRESA COMPETITIVA NO CURTO PRAZO

A Figura 8.3 também apresenta o lucro de uma empresa competitiva no curto prazo. A distância AB é a diferença entre preço e custo médio no nível de produção q^* , que é o lucro médio por unidade de produto. O segmento BC mede o número total de unidades produzidas. Por conseguinte, o retângulo $ABCD$ representa o lucro total da empresa.

Uma empresa nem sempre necessita obter lucros no curto prazo, como mostra a Figura 8.4. A principal diferença entre essa ilustração e a Figura 8.3 é o custo fixo mais elevado da produção. Isso ocasiona uma elevação no custo total médio, porém não modifica as curvas de custo variável médio e de custo marginal. No nível de produção q^* , que maximiza lucros, o preço, P , é inferior ao custo médio, de tal forma que o segmento AB mede o prejuízo médio associado a esse nível de produção. Da mesma forma, o retângulo $ABCD$ agora mede o prejuízo total da empresa.

Por que uma empresa que sofre prejuízos não abandona totalmente o setor? Uma empresa pode operar com prejuízos *no curto prazo* porque espera ter lucros no futuro, quando o preço de seu produto aumentar ou então quando seus custos de produção caírem, e porque seria oneroso encerrar as atividades e depois se estabelecer novamente. De fato, a empresa tem duas escolhas no curto prazo: ela pode produzir somente algumas unidades de produto ou pode interromper totalmente sua produção por um certo tempo. Ela deve comparar a lucratividade das duas alternativas, escolhendo a mais lucrativa (ou a que apresentar menores prejuízos). *Se o preço do produto for maior do que o custo econômico médio de produção, a empresa obterá algum lucro optando por produzir. E será isso o que ela certamente fará.*

Mas suponhamos que o preço seja *menor* do que o custo médio total, tal como ocorre na Figura 8.4. Se continuar a produzir, a empresa minimizará suas perdas no nível de produção q^* . Notemos que na Figura 8.4, em face da presença de custos fixos, o custo variável médio é menor do que o custo total

Recorde que, na Seção 7.1, vimos que o custo econômico é o custo em que a empresa incorre por utilizar recursos na produção, incluindo seu custo de oportunidade.

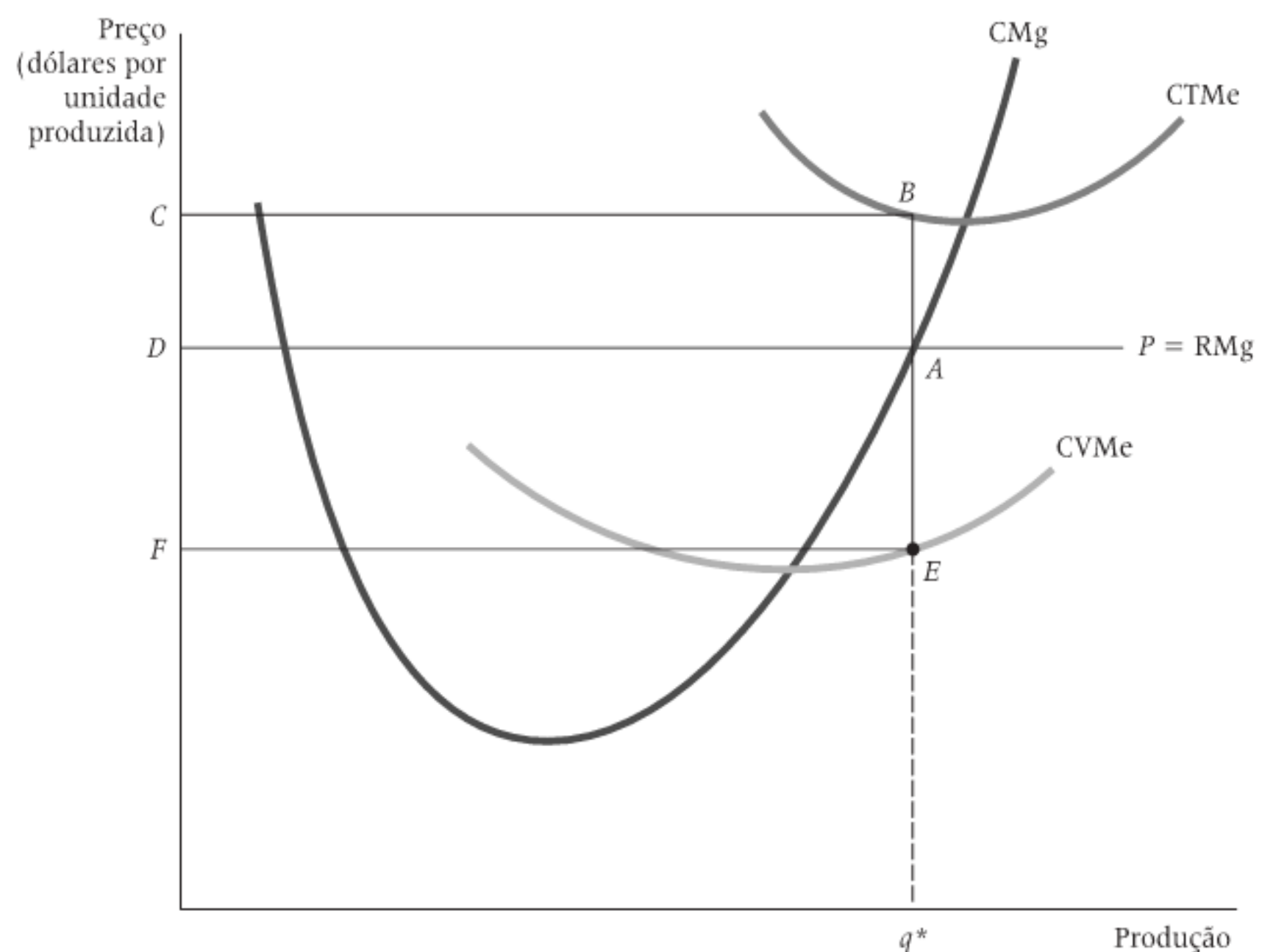


Figura 8.4 Uma empresa competitiva que tem prejuízos

Uma empresa competitiva deve fechar se o preço de mercado é menor do que o custo total médio, $CTMe$. Se possui custos irreversíveis que amortiza e trata como fixos, ela pode produzir no curto prazo, desde que o preço seja maior do que o custo variável médio.

médio e, assim, a empresa está de fato perdendo dinheiro. Ela deve, pois, considerar a possibilidade de interromper a produção. Se o fizer, não obterá nenhuma receita, mas evitará ter de arcar com os custos fixos e os custos variáveis de produção. Uma vez que tanto os custos fixos quanto os variáveis podem ser eliminados se a empresa fechar as portas, ambos são considerados custos econômicos. Em suma, se não há custos irreversíveis, a empresa deve fechar as portas quando o preço de seu produto for inferior ao custo total médio no nível de produção que maximiza seu lucro.

Suponhamos, em vez disso, que a empresa tenha um custo irreversível significativo – o qual ela amortiza e trata como um custo fixo corrente – e que não haja outros custos fixos. Nesse caso, o retângulo *CBEF* na Figura 8.4 representa um componente do custo total que não pode ser evitado mesmo que a empresa venha a fechar. Não se trata de um custo econômico. Nessas condições, o custo variável médio da empresa é agora a medida apropriada do custo econômico médio de produção. Portanto, a empresa deve permanecer no negócio enquanto o preço de seu produto for maior do que o custo variável médio no nível de produção que maximiza seu lucro.

Notemos que, em ambos os casos, se a empresa tem ou não custos irreversíveis, há uma única regra a ser aplicada:

Regra de fechamento: a empresa deve fechar se o preço de seu produto é menor do que o custo econômico médio de produção no nível que maximiza seu lucro.

Lembre-se de que, na Seção 7.1, vimos que um custo fixo é um custo permanente que não muda conforme o nível de produção, só sendo eliminado quando a empresa fecha as portas.

Na Seção 7.1, explicamos que um custo irreversível é uma despesa que foi realizada e não pode ser recuperada. Dessa forma, não é considerado um custo econômico.

EXEMPLO 8.1 As decisões de produção no curto prazo de uma fábrica de alumínio



Como um administrador de uma fábrica de alumínio determina o produto que maximiza o lucro? Como mostrado no Exemplo 7.3, o custo marginal de produção no curto prazo desse tipo de fábrica depende do número de turnos – dois ou três por dia – durante os quais ela funciona. Como mostra a Figura 8.5, o custo marginal é de \$1.140 por tonelada até o nível de 600 toneladas por dia e \$1.300 por tonelada entre os níveis de 600 e 900 toneladas por dia.

Suponhamos que o preço do alumínio seja inicialmente $P_1 = \$1.250$ por tonelada. Nesse caso, o nível de produção

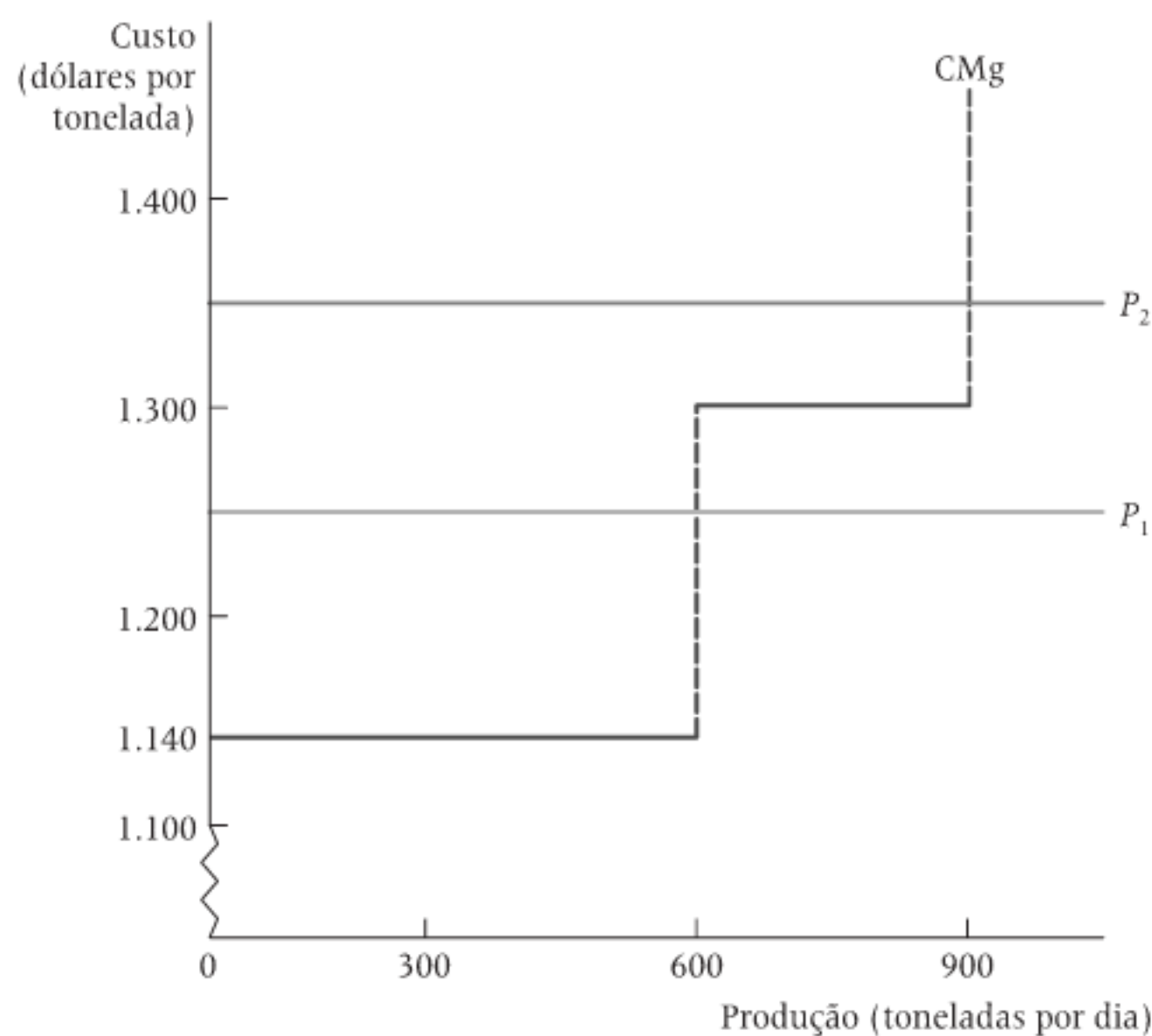


Figura 8.5 Produção no curto prazo de uma fábrica de alumínio

No curto prazo, a fábrica deve produzir 600 toneladas por dia se o preço estiver entre \$1.140 e \$1.300 por tonelada. Se o preço for maior do que \$1.300 por tonelada, ela deverá funcionar com um turno extra, passando a produzir 900 toneladas por dia. Se o preço cair para menos de \$1.140 por tonelada, a empresa deve parar a produção, mas provavelmente não deverá fechar porque o preço pode subir no futuro.

que maximiza o lucro vem a ser 600 toneladas. A empresa pode obter um lucro de \$110 por tonelada acima de seu custo variável médio, empregando trabalhadores para operar durante dois turnos por dia. Operar um terceiro turno envolveria o pagamento de horas extras, e o preço do alumínio não é suficiente para tornar essa produção adicional lucrativa. Suponhamos, porém, que o preço do alumínio suba para $P_2 = \$1.360$ por tonelada. Esse preço é maior do que o custo marginal de \$1.300 do terceiro turno, tornando lucrativo elevar a produção para 900 toneladas por dia.

Suponhamos, finalmente, que o preço caia para somente \$1.100 por tonelada. Nesse caso, a empresa deve deixar de produzir, mas provavelmente não deve fechar. Dando esse passo, ela poderá retomar a produção no futuro quando os preços aumentarem.

EXEMPLO 8.2 Algumas considerações sobre custos para os administradores

A aplicação da regra que afirma que a receita marginal deve ser igual ao custo marginal dependerá da habilidade do administrador em estimar o custo marginal.² Para obter medições de custos úteis, os administradores deveriam ter em mente três recomendações.

Em primeiro lugar, exceto em circunstâncias com limitações, *evitar o uso do custo variável médio como substituto do custo marginal*. Quando os custos marginal e médio forem quase constantes, haverá pouca diferença entre eles. Entretanto, quando os custos marginal e médio estiverem sofrendo uma acentuada elevação, o uso do custo variável médio poderá induzir a erro quando estiver sendo tomada uma decisão sobre nível de produção. Suponhamos, por exemplo, que uma empresa tenha as seguintes informações sobre os custos:

Nível atual de produção:	100 unidades por dia, 80 das quais são produzidas durante o turno normal e 20 durante as horas extras
Custo de materiais:	\$8 por dia
Custo de mão-de-obra:	\$30 por unidade (horas normais) e \$50 por unidade (horas extras)

Vamos calcular o custo variável médio e o custo marginal para as primeiras 80 unidades de produto para depois examinarmos como eles se alteram quando incluímos as 20 unidades adicionais produzidas durante as horas extras. Para as primeiras 80 unidades, o custo variável médio é simplesmente o custo da mão-de-obra ($\$2.400 = \30 por unidade \times 80 unidades) mais o custo dos materiais ($\$640 = \8 por unidade \times 80 unidades) dividido por 80 unidades – $(\$2.400 + \$640)/80 = \$38$ por unidade. Como o custo variável médio é o mesmo para cada uma das unidades produzidas, o custo marginal também é igual a \$38 por unidade.

Quando o produto aumenta para 100 unidades por dia, tanto o custo variável médio quanto o custo marginal se alteram. O custo variável agora cresce, pois passa a incluir um custo adicional de material de \$160 (20 unidades \times \$8 por unidade) e um custo adicional de mão-de-obra de \$1.000 (20 unidades \times \$50 por unidade). O novo custo variável médio é, pois, o custo total do trabalho mais o custo total dos materiais ($\$2.400 + \$1.000 + \$640 + \160) dividido pelas 100 unidades de produto, o que resulta em \$42 por unidade.

E o custo marginal? Enquanto o custo dos materiais por unidade permaneceu inalterado em \$8 por unidade, o custo marginal do trabalho subiu para \$50 por unidade, de tal modo que o custo marginal de cada unidade produzida em horas extras é de \$58 por dia. Como o custo marginal é, agora, mais alto do que o custo variável médio, se o administrador se basear apenas no último custo acabará determinando um nível de produção excessivo.

Em segundo lugar, *um único item do registro contábil da empresa poderá ter dois componentes, com apenas um deles envolvendo custos marginais*. Suponhamos, por exemplo, que uma administradora esteja procurando reduzir o nível de produção. Ela reduz o número de horas que alguns funcionários trabalham e dá férias a outros. No entanto, o salário de um funcionário que esteja afastado pode não ser uma medida exata do custo marginal da produção quando são feitos os cortes, pois os acordos sindicais freqüentemente exigem que a empresa pague aos funcionários afastados parte de seus salários. Nesse caso, o custo marginal do aumento na produção não é o mesmo que a economia no custo marginal quando a produção é reduzida. As economias são o custo da mão-de-obra após a dedução do salário regulamentar que deve ser pago aos funcionários afastados.

Em terceiro lugar, *todos os custos de oportunidade devem ser incluídos para fins de determinação do custo marginal*. Suponhamos que uma loja de departamentos esteja interessada em vender móveis infantis. Em vez de construir uma nova área de vendas, o administrador decide utilizar uma parte do terceiro andar, que é usado para a venda de eletrodomésticos. O custo marginal desse espa-

² Esse exemplo é baseado na discussão sobre custos e tomada de decisões gerenciais de Thomas Nagle e Reed Holden, *The strategy and tactics of pricing*, 3. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2002, Cap. 2.

ço é de \$90 por metro quadrado ao dia, medido em lucro perdido, o qual seria obtido caso a loja de departamentos continuasse a vender eletrodomésticos naquele local. Esse custo de oportunidade pode ser substancialmente maior do que o aluguel que a loja de departamentos pagava por aquela parte do edifício.

Essas três recomendações podem ajudar o administrador a medir o custo marginal de forma correta. Falhas na mensuração do custo marginal podem fazer com que a produção seja demasiadamente alta ou baixa, levando à redução dos lucros.

8.5 CURVA DA OFERTA DA EMPRESA COMPETITIVA NO CURTO PRAZO

A curva da oferta para determinada empresa informa-nos qual o nível de produção que ela poderá atingir para cada possível preço. Já vimos que empresas competitivas aumentarão sua produção até o nível em que o preço se igualar ao custo marginal, mas fecharão se o preço for inferior ao custo econômico médio. Vimos que o custo econômico médio é igual ao custo total médio quando não há custos irreversíveis, sendo, porém, igual ao custo variável médio quando os custos tratados como fixos são na verdade custos irreversíveis em processo de amortização. Portanto, a curva da oferta da empresa é a parte da curva de custo marginal na qual o custo marginal é superior ao custo econômico médio.

A Figura 8.6 ilustra a curva da oferta no curto prazo para o caso em que todos os custos fixos são custos irreversíveis. Nesse caso, para qualquer ponto P situado acima do ponto mínimo de CVMe, o produto que maximiza o lucro pode ser encontrado diretamente no gráfico. Ao preço P_1 , por exemplo, a quantidade ofertada será q_1 ; ao preço P_2 , ela será q_2 . Para todos os pontos P situados abaixo (ou na mesma altura) do ponto mínimo de CVMe, o produto que maximiza o lucro é igual a zero. Na Figura 8.6, a curva da oferta no curto prazo como um todo consiste na parte hachurada com pequenos traços do eixo vertical mais a parte da curva de custo marginal situada acima do ponto mínimo do custo variável médio (marcada do mesmo modo).

As curvas da oferta no curto prazo para empresas competitivas apresentam inclinação ascendente pela mesma razão de os custos marginais aumentarem, ou seja, pela presença de rendimentos marginais decrescentes em um ou mais fatores de produção. Conseqüentemente, um aumento no preço de mercado induzirá as empresas que já estejam no mercado a aumentar a quantidade produ-

Na Seção 7.1, explicamos que o custo econômico é o custo da utilização de recursos na produção, inclusive o custo de oportunidade.

Na Seção 6.2, mostramos que os rendimentos marginais decrescentes ocorrem quando cada aumento de insumos resulta em aumentos cada vez menores do produto.

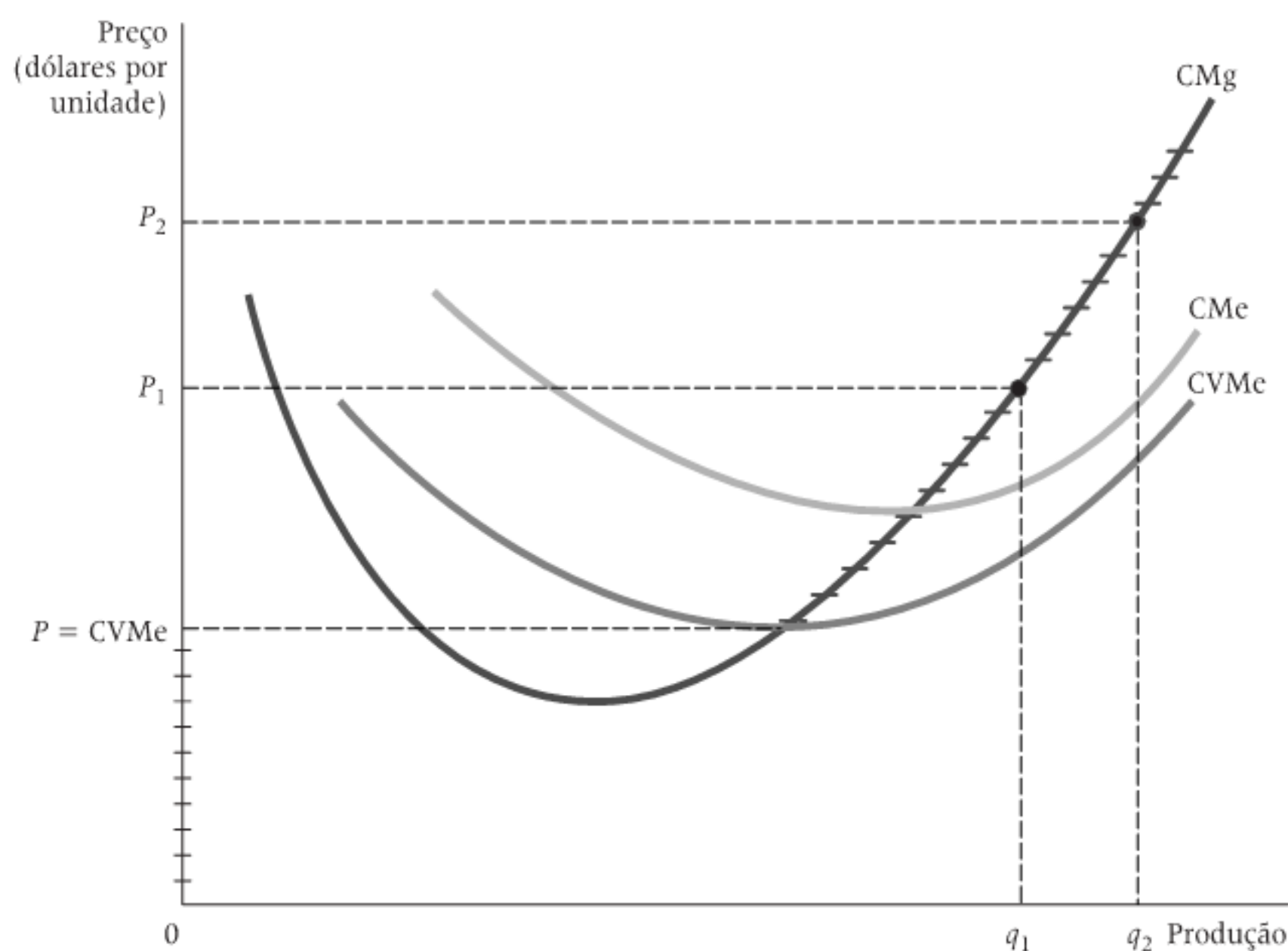


Figura 8.6 Curva da oferta no curto prazo para uma empresa competitiva

No curto prazo, a empresa escolhe um nível de produção no qual seu custo marginal, CMg, é igual ao preço, desde que ela seja capaz de cobrir seus custos econômicos médios. Quando todos os custos fixos são custos irreversíveis, a curva da oferta no curto prazo corresponde à parte hachurada da curva de custo marginal.

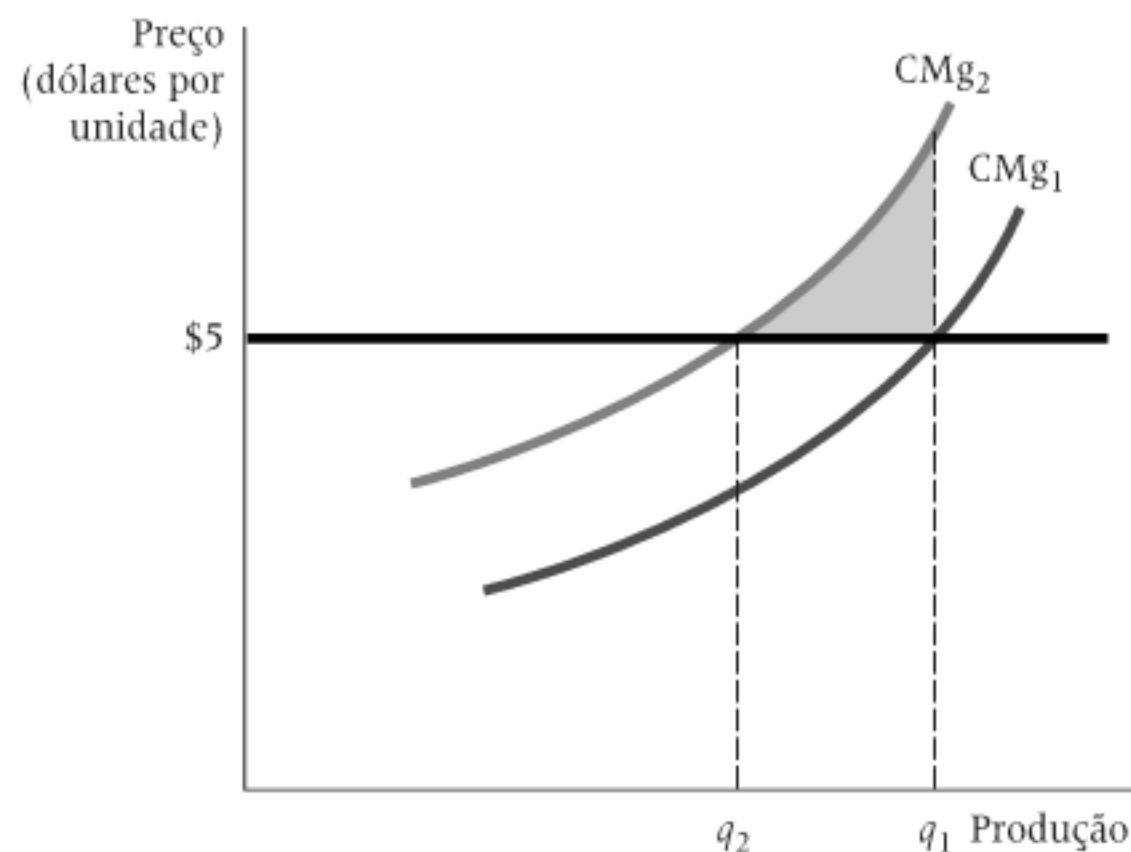


Figura 8.7 Resposta da empresa à modificação no preço dos insumos

Quando o custo marginal de produção de uma empresa aumenta (passando de CMg_1 para CMg_2), o nível de produção que maximiza os lucros cai de q_1 para q_2 .

zida. Os preços mais elevados não apenas tornam a produção adicional lucrativa como também elevam o lucro *total* da empresa, porque se aplicam a todas as unidades produzidas pela empresa.

RESPOSTA DA EMPRESA À MODIFICAÇÃO DE PREÇO DOS INSUMOS

Quando o preço de seu produto varia, a empresa varia seu nível de produção, de tal forma que o custo marginal da produção permaneça igual ao preço. Entretanto, freqüentemente o preço do produto varia ao mesmo tempo em que variam os preços dos *insumos*. Nesta seção, mostraremos de que modo a decisão da empresa sobre o nível de produção poderá variar em resposta a uma modificação nos preços de um dos insumos da empresa.

A Figura 8.7 apresenta a curva do custo marginal da empresa, que é inicialmente representada por CMg_1 quando o preço de seu produto é \$5. A empresa maximiza seus lucros com o nível de produção q_1 . Suponhamos que o preço de um dos fatores de produção da empresa aumente. Isso causa um deslocamento para cima na curva de custo marginal, que passará de CMg_1 para CMg_2 , pois agora custa mais produzir cada unidade de produto. O novo nível de produção capaz de maximizar lucros é q_2 , no qual $P = CMg_2$. Portanto, o preço mais elevado do insumo faz com que a empresa reduza seu nível de produção.

Se a empresa tivesse continuado a produzir q_1 , ela teria incorrido em prejuízos na última unidade produzida. De fato, qualquer produção além de q_2 reduz os lucros. A área sombreada da ilustração mostra as economias totais da empresa (ou, de modo equivalente, a redução de lucros perdidos) associadas à redução da produção de q_1 para q_2 .

EXEMPLO 8.3 Produção no curto prazo de produtos derivados do petróleo



Suponhamos que você esteja administrando uma refinaria de petróleo e opte pela produção de determinada combinação de produtos refinados, incluindo gasolina, combustível para jatos e óleo combustível residual para aquecimento de residências. Uma substancial quantidade de petróleo encontra-se disponível, mas a parte do produto que você refinará dependerá da capacidade da refinaria e do custo de produção. Qual seria a quantidade de produto composto que você deveria refinar a cada dia?³

³ Esse exemplo é baseado no texto de James M. Griffin, "The process analysis alternative to statistical cost functions: an application to petroleum refining", *American Economic Review* 62, 1972, p. 46-56. Os números foram atualizados e aplicados a determinada refinaria.

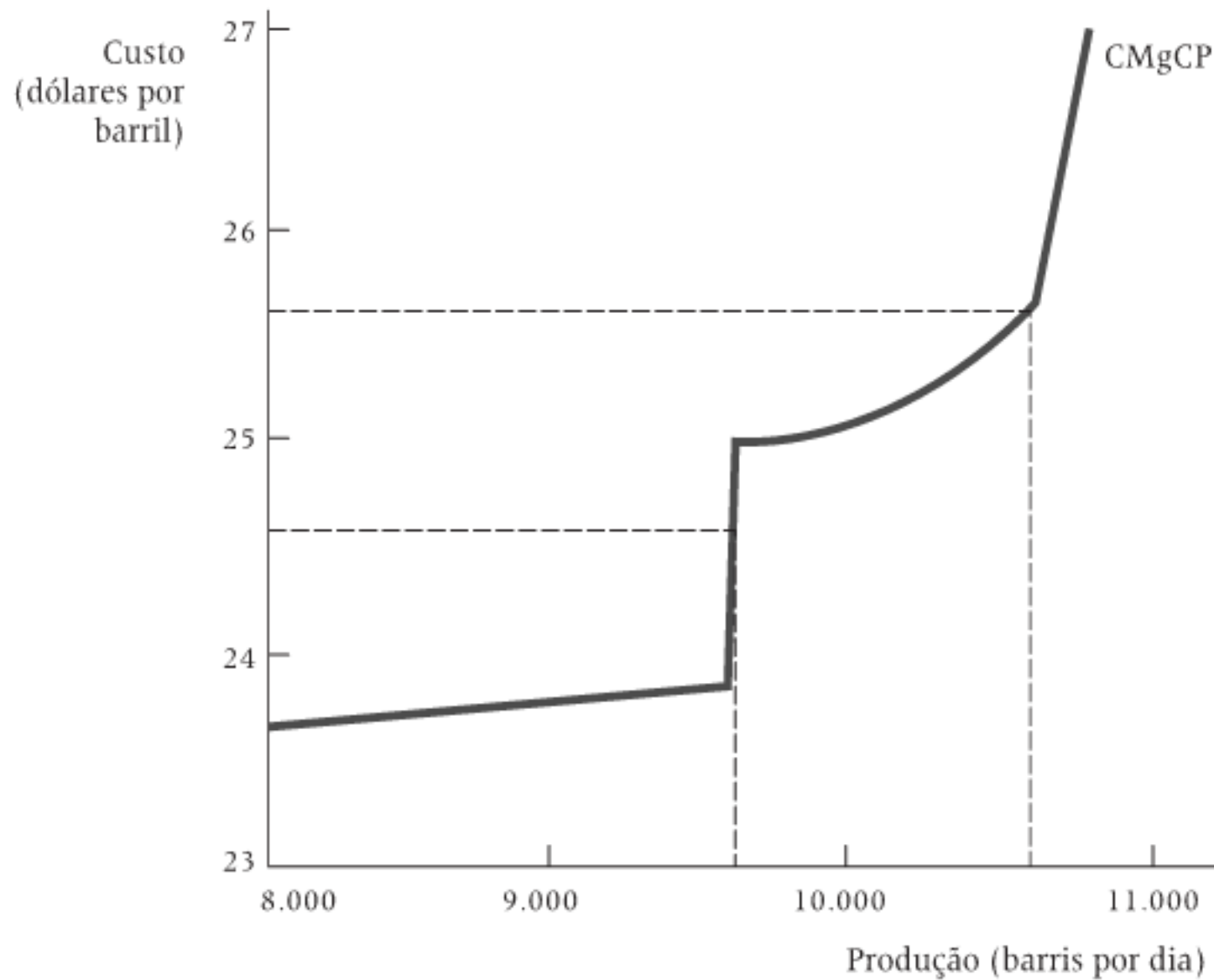


Figura 8.8 Produção no curto prazo de derivados de petróleo

À medida que a refinaria passa de uma unidade processadora para outra, o custo marginal para produzir derivados do petróleo cru aumenta acentuadamente, em diferentes níveis de produção. Como resultado, o nível de produção pode não ser afetado por algumas alterações de preço, mas muito afetado por outras.

Para poder tomar uma decisão, é essencial saber o custo marginal da produção da refinaria. A Figura 8.8 mostra a curva do custo marginal para a produção no curto prazo (CMgCP). O custo marginal da produção aumenta com a produção, porém de acordo com uma série de segmentos diferentes, em vez de apresentar uma curva suave. O aumento ocorre em segmentos porque a refinaria utiliza diferentes unidades na transformação de petróleo cru em produtos acabados. Quando determinada unidade atinge sua capacidade, a produção pode ser aumentada somente pelo emprego de um processo mais dispendioso. Por exemplo, a gasolina pode ser produzida a partir de petróleo cru leve, a um custo razoavelmente baixo, por meio de uma unidade denominada 'craqueador térmico'. Quando essa unidade atinge sua capacidade plena, quantidades adicionais de gasolina podem ainda ser produzidas (tanto a partir do petróleo cru pesado como do leve), mas a um custo mais elevado. Na Figura 8.8, a primeira restrição de capacidade acontece quando a produção atinge o nível de 9.700 barris por dia. Uma segunda restrição de capacidade torna-se importante quando a produção supera 10.700 barris por dia.

Agora se tornou relativamente fácil decidir o nível de produção a ser atingido. Suponhamos que o produto composto refinado possa ser vendido ao preço de \$23 o barril. Uma vez que o custo marginal da produção está próximo de \$24 para a primeira unidade de produção, ao preço de \$23 nenhuma quantidade de petróleo deve ser processada pela refinaria. Entretanto, se o preço do composto de produto estiver entre \$24 e \$25, a refinaria deve produzir 9.700 barris por dia (empregando o craqueador térmico). Finalmente, se o preço estiver acima de \$25, deve ser utilizada a unidade de processamento mais dispendiosa, expandindo a produção até 10.700 barris por dia.

Como a função de produção sobe em patamares, você sabe que sua decisão de produção não deve mudar muito em reação a *pequenas* alterações no preço do produto composto. Você utilizará normalmente petróleo cru para completar a unidade adequada de processamento, até que ocorra um aumento (ou diminuição) substancial do preço. Então, você simplesmente necessita calcular se o preço mais elevado justificará a utilização de uma unidade de processamento adicional, mais dispendiosa.

8.6 CURVA DA OFERTA DE MERCADO NO CURTO PRAZO

A curva da oferta de mercado no curto prazo mostra a quantidade de produção do setor no curto prazo para cada preço possível. A produção do setor corresponde à soma das quantidades fornecidas por todas as empresas. Portanto, a curva da oferta de mercado pode ser obtida por meio da soma das curvas

da oferta de cada empresa. A Figura 8.9 mostra de que forma isso é feito quando existem apenas três empresas, todas com diferentes custos de produção no curto prazo. A curva do custo marginal de cada empresa está desenhada apenas para o trecho situado acima da curva de seu custo variável médio. (Estamos apresentando apenas três empresas para manter o gráfico simples, porém a mesma análise se aplica quando existem muitas empresas.)

Para preços abaixo de P_1 , o setor não apresentará nenhuma produção, porque P_1 é o mínimo custo variável médio para a empresa de custo mais baixo. Entre P_1 e P_2 , apenas a empresa 3 estará produzindo, portanto a curva da oferta do setor será idêntica ao trecho da curva de custo marginal da terceira empresa, CMg_3 . Ao preço P_2 , a curva da oferta do setor será a soma das quantidades fornecidas pelas três empresas. A primeira empresa fornece 2 unidades, a segunda fornece 5, e a terceira, 8; portanto, a oferta do setor é de 15 unidades. Ao preço P_3 , a primeira empresa fornece 4 unidades, a segunda, 7 e a terceira, 10; a oferta total do setor é de 21 unidades. Observe que a curva do setor apresenta inclinação ascendente, porém muda de direção ao atingir o preço P_2 . Quando existem muitas empresas no mercado, tal modificação de direção torna-se sem importância e, por essa razão, desenhamos curvas da oferta de mercado com formato de curvas regulares com inclinação ascendente.

ELASTICIDADE DA OFERTA DE MERCADO

Infelizmente, determinar a curva da oferta de mercado nem sempre é tão simples como somar um conjunto de curvas da oferta de empresas. À medida que os preços aumentam, todas as empresas do setor expandem sua produção. Essa produção adicional aumenta a demanda por insumos de produção, podendo resultar em preços mais elevados. Como vimos na Figura 8.7, a elevação dos preços dos fatores de produção ocasiona um deslocamento das curvas do custo marginal das empresas para cima. Por exemplo, uma maior demanda de carne poderia ocasionar também um aumento na demanda de milho e de soja (que são utilizados na alimentação do gado), fazendo com que os preços desses dois grãos apresentassem elevação. Assim, o preço mais elevado dos insumos causa um deslocamento das curvas do custo marginal das empresas para cima. Tal fato reduz as opções de escolha de produção de cada empresa (para qualquer preço de mercado) e faz com que a curva da oferta do setor seja razoavelmente menos sensível a modificações de preço do produto.

A elasticidade de preço da oferta de mercado mede a sensibilidade da oferta do setor ao preço de mercado. Como explicamos no Capítulo 2, a elasticidade da oferta, E_s , representa a variação percentual da quantidade ofertada, Q , em reação a uma variação de 1% no preço, P :

Na Seção 2.4, definimos a elasticidade da oferta como a variação percentual da quantidade ofertada que resulta de um aumento de 1% no preço.

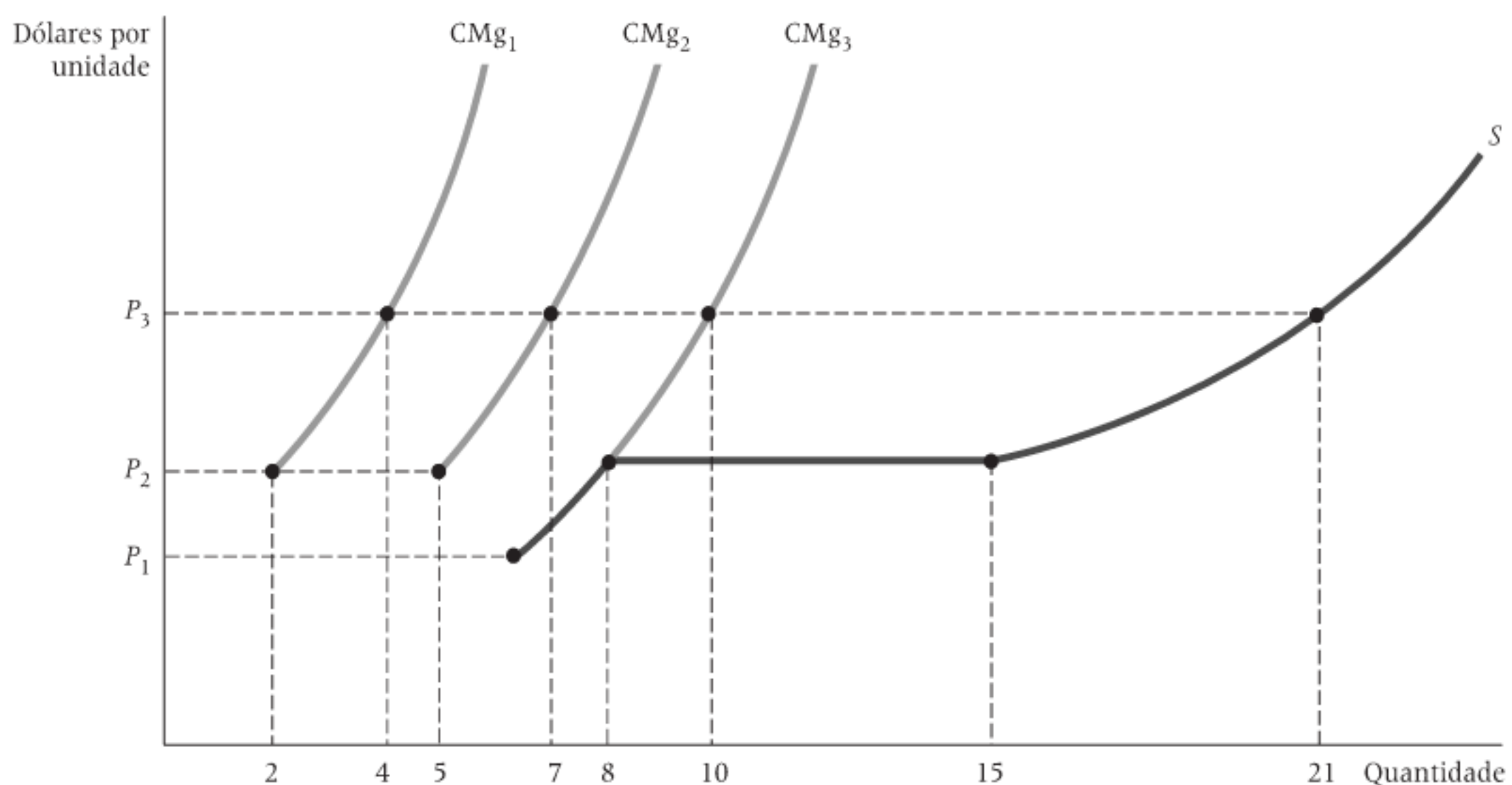


Figura 8.9 Curva da oferta de um setor no curto prazo

A curva da oferta de um setor no curto prazo é a soma horizontal das curvas da oferta das empresas individuais. Como a terceira empresa possui uma curva do custo variável médio mais baixa que a das outras duas, a curva da oferta de mercado, S , começa no preço P_1 e segue a curva de custo marginal da terceira empresa até o preço P_2 , em que muda de direção. Para todos os preços acima de P_2 , a quantidade ofertada pelo setor é a soma das quantidades que cada uma das três empresas fornece.

$$E_s = (\Delta Q/Q)/(\Delta P/P)$$

Como as curvas do custo marginal são ascendentes, a elasticidade da oferta no curto prazo é sempre positiva. Quando os custos marginais aumentam rapidamente em reação a aumentos de produção, a elasticidade da oferta é baixa. No curto prazo, as empresas encontram-se limitadas em termos de capacidade de fornecimento e consideram dispendioso aumentar o nível de produção. Entretanto, quando os custos marginais aumentam lentamente em reação a aumentos na produção, a oferta torna-se relativamente elástica; nesse caso, um pequeno aumento de preço é capaz de induzir as empresas a produzirem quantidades substancialmente mais elevadas.

Um caso extremo é o da *oferta perfeitamente inelástica*, que surge quando as fábricas e os equipamentos do setor estão sendo tão plenamente utilizados que seria necessária a construção de novas fábricas (o que deverá ocorrer no longo prazo) para obter maiores níveis de produção. Outro caso extremo é o da *oferta perfeitamente elástica*, que surge quando os custos marginais se tornam constantes.

EXEMPLO 8.4 Oferta mundial de cobre no curto prazo

No curto prazo, o formato da curva da oferta de mercado para um minério como o cobre dependerá da variação do custo de mineração dentre os principais produtores mundiais. Custos de mineração, fusão e refino de cobre diferem devido a diferenças de custos de mão-de-obra e transporte e a diferenças no teor de cobre contido no minério. A Tabela 8.1 resume algumas informações relevantes sobre custos e produção dos países que mais produzem cobre.⁴

Os dados podem ser utilizados para traçar a curva da oferta mundial do cobre; e esta é uma curva de curto prazo, pois toma como fixas as minas existentes. A Figura 8.10 mostra de que forma a curva é composta para os nove países relacionados na tabela. Obviamente, uma curva completa da oferta mundial incorporaria dados de todos os países produtores de cobre. Notemos, ademais, que a curva da Figura 8.10 é uma aproximação. O valor do custo marginal de cada país é uma média entre todos os produtores desse país. Nos Estados Unidos, por exemplo, alguns produtores tinham custo marginal superior a \$0,70 e outros apresentavam custo marginal inferior a \$0,70.

O cobre de menor custo é o extraído das minas do Chile e da Rússia, onde o custo marginal do cobre refinado é de aproximadamente \$0,50 por libra.⁵ Os segmentos CMg_{ch} e CMg_r representam a curva do custo marginal da produção desses países. A curva é horizontal até que a capacidade de mineração de ambos seja atingida (em um ponto situado no nível de produção aproximado de 5 milhões de toneladas métricas por ano). Os segmentos CMg_i e CMg_z representam a curva do custo marginal da Indonésia e da Zâmbia (cujo valor é de \$0,55 por libra). Da mesma forma, o segmento CMg_a indica a curva do custo marginal da Austrália, e assim por diante.

TABELA 8.1 Produção mundial do cobre (2001)

País	Produção anual (milhares de toneladas métricas)	Custo marginal (dólares por libra)
Austrália	900	0,65
Canadá	620	0,75
Chile	4.650	0,50
Indonésia	1.080	0,55
Peru	560	0,70
Polônia	450	0,80
Rússia	550	0,50
Estados Unidos	1.340	0,70
Zâmbia	320	0,55

Fonte: U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, jan. 2002.
(<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/copper/240302.pdf>)

⁴ Agradecemos a James Burrows, Michael Loreth e George Rainville, da Charles River Associates, Inc., que fizeram a gentileza de fornecer os dados. A fonte original dos dados é o U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, jan. 2002. Dados atualizados, assim como informações relacionadas, estão disponíveis no site <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/copper/240302.pdf>.

⁵ Estamos supondo que os custos marginal e médio de produção sejam aproximadamente os mesmos.

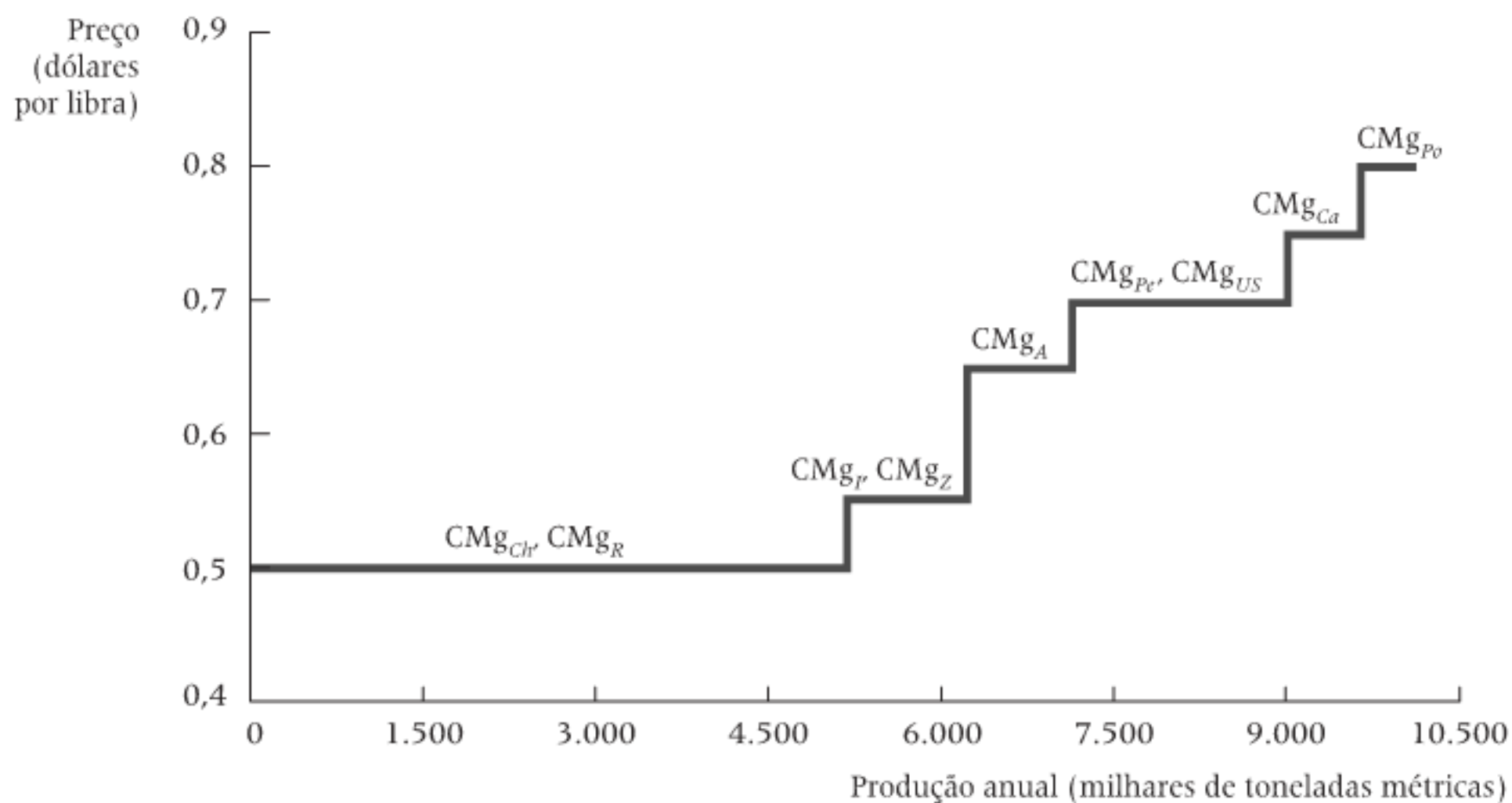


Figura 8.10 Oferta mundial de cobre no curto prazo

A curva da oferta mundial de cobre no curto prazo é a soma horizontal das curvas da oferta de cada uma das maiores nações produtoras. A curva da oferta apresenta inclinação ascendente porque o custo marginal de produção varia de \$0,50 por libra no Chile e na Rússia a \$0,80 por libra na Polônia.

A curva da oferta mundial é obtida pela soma horizontal da curva da oferta de cada nação. A inclinação e a elasticidade da curva da oferta dependem do preço do cobre. Para preços relativamente baixos, por exemplo entre \$0,50 e \$0,55 por libra, a curva da oferta é razoavelmente elástica, pois pequenos aumentos de preço ocasionam substanciais elevações na quantidade de cobre refinado. No entanto, para preços mais elevados, por exemplo acima de \$0,75 por libra, a curva da oferta torna-se razoavelmente inelástica, pois com tais preços todos os produtores estariam operando com plena capacidade.

Para rever o conceito de excedente do consumidor, veja a Seção 4.4, em que esse conceito é definido como a diferença entre o que o consumidor deseja pagar e o que efetivamente paga ao adquirir determinado bem.

excedente do produtor
Soma das diferenças entre o preço de mercado e o custo marginal de produção relativos a todas as unidades produzidas pela empresa.

EXCEDENTE DO PRODUTOR NO CURTO PRAZO

No Capítulo 4 medimos o *excedente do consumidor* como a diferença entre o máximo que uma pessoa pagaria por um produto e o preço de mercado de tal produto. Um conceito análogo aplica-se às empresas. Se o custo marginal estiver aumentando, o preço do produto é superior ao custo marginal para cada unidade produzida, exceto para a última unidade. Conseqüentemente, o produtor obtém excedente em todas as unidades exceto na última. O **excedente do produtor** de uma empresa é a soma, para todas as unidades de produto, da diferença entre o preço de mercado de uma mercadoria e o custo marginal de sua produção. Assim sendo, da mesma forma que o excedente do consumidor mede a área situada abaixo da curva da demanda individual e acima do preço de mercado do produto, o excedente do produtor mede a área situada acima da curva da oferta de um produtor e abaixo do preço de mercado.

A Figura 8.11 ilustra o excedente do produtor de uma empresa. O nível de produção capaz de maximizar lucros é q^* , onde $P = CMg$. O excedente que o produtor obtém ao vender cada unidade é a diferença entre o preço e o custo marginal de produzi-la. O excedente como um todo é então a soma desses 'excedentes unitários' estendida sobre todo o intervalo que representa as unidades vendidas. O excedente do produtor é graficamente dado pela área sombreada situada abaixo da curva horizontal de demanda da empresa e acima de sua curva do custo marginal, desde o nível de produção 0 até o nível de produção q^* , o qual maximiza lucros.

Quando somamos os custos marginais para cada nível de produção desde 0 até q^* , descobrimos que essa soma é igual ao custo variável total para a produção de q^* . Os custos marginais refletem os incrementos de custo associados aos acréscimos de produção; uma vez que os custos fixos não variam com a produção, a soma de todos os custos marginais deve ser igual à soma dos custos variáveis da empresa.⁶ Portanto, o excedente do produtor pode alternativamente ser definido como a *diferença entre a receita da empresa e seu custo variável total*. Na Figura 8.11, o excedente do produtor, portanto, pode ser também representado pelo retângulo $ABCD$, que é igual à receita ($0ABq^*$) menos o custo variável ($0DCq^*$).

⁶ A área abaixo da curva do custo marginal de 0 a q^* é $CT(q^*) - CT(0) = CT - CF = CV$.

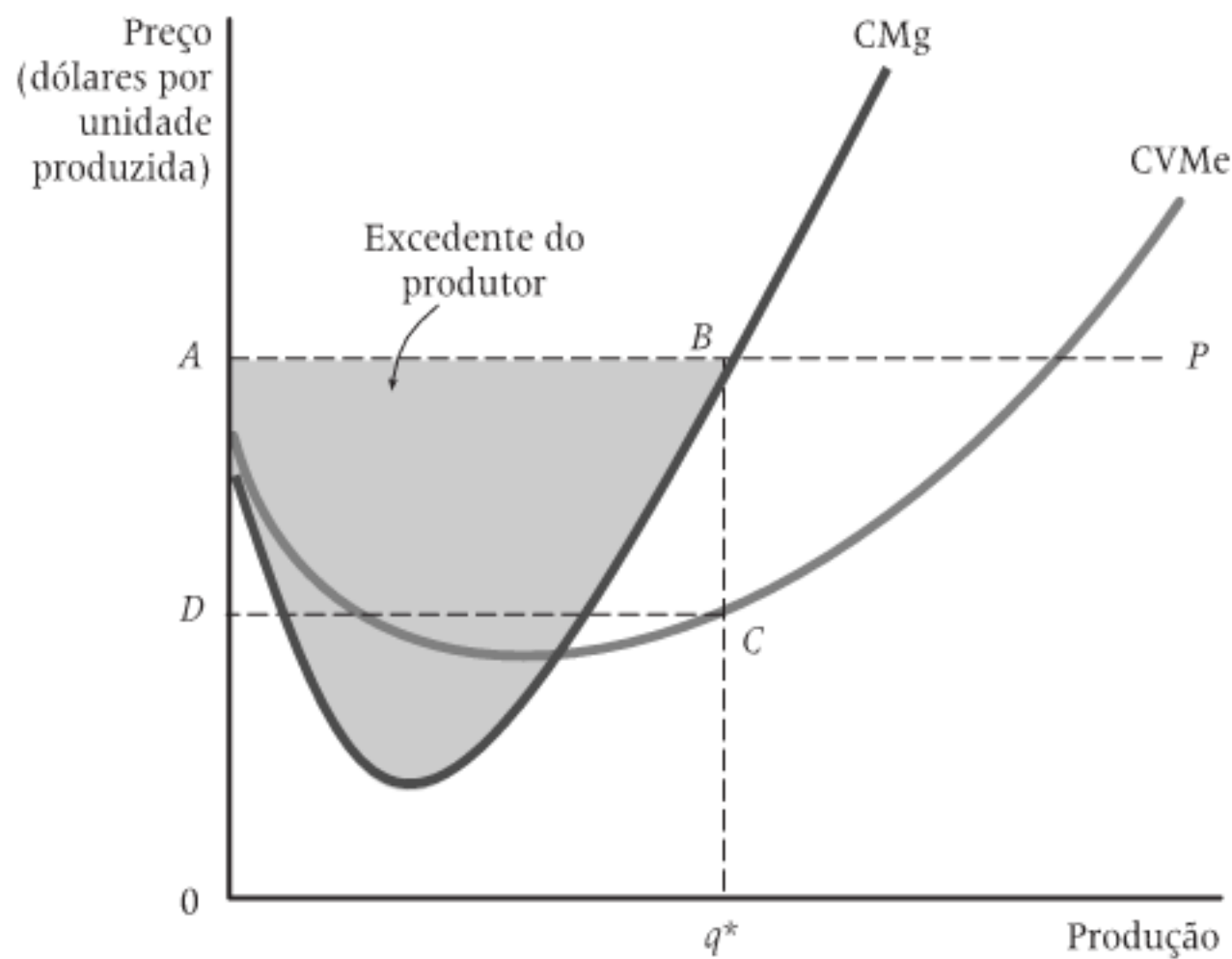


Figura 8.11 Excedente do produtor para uma empresa

O excedente do produtor para uma empresa é medido pela área sombreada situada abaixo do preço de mercado e acima da curva do custo marginal, entre os níveis de produção 0 e q^* , o nível que maximiza os lucros. O excedente do produtor também é igual ao retângulo $ABCD$, porque a soma de todos os custos marginais até q^* é igual ao custo variável de produção q^* .

EXCEDENTE DO PRODUTOR VERSUS LUCRO O excedente do produtor está relacionado com o lucro, não sendo, porém, igual a ele. No curto prazo, o excedente do produtor é igual à receita menos o custo variável, ou seja, igual ao *lucro variável*. O lucro total, por outro lado, é igual à receita menos *todos* os custos, tanto variáveis como fixos:

$$\begin{aligned}\text{Excedente do produtor} &= EP = R - CV \\ \text{Lucro} &= \pi = R - CV - CF\end{aligned}$$

Segue-se, portanto, que, no curto prazo, quando os custos fixos são positivos, o excedente do produtor é sempre maior do que o lucro.

A dimensão do excedente do produtor para a empresa dependerá de seus custos de produção. Empresas de alto custo têm menor excedente do produtor, e empresas de baixo custo têm maior excedente. Somando-se os excedentes do produtor de todas as empresas, podemos determinar o excedente do produtor para o mercado. Isso pode ser visto na Figura 8.12, em que a curva de oferta do mercado começa no eixo vertical em um ponto que representa o custo variável médio da empresa de menor custo do mercado. O excedente do produtor é representado pela área sombreada situada abaixo do preço de mercado do produto e acima da curva da oferta, entre os níveis de produção 0 e Q^* .

8.7 ESCOLHA DO NÍVEL DE PRODUÇÃO NO LONGO PRAZO

No curto prazo, pelo menos um dos insumos da empresa será fixo. Dependendo do tempo disponível, isso pode limitar a flexibilidade da empresa para adaptar seu processo produtivo aos avanços tecnológicos, ou para aumentar ou diminuir sua escala de operação de acordo com as mudanças nas condições econômicas. Em contrapartida, no longo prazo, a empresa pode alterar todos os seus insumos, inclusive o tamanho de sua fábrica. Ela pode decidir fechar (isto é, *sair* do setor) ou então começar a produzir determinado produto pela primeira vez (isto é, *entrar* em um setor). Como aqui estamos interessados apenas em mercados competitivos, admitimos a possibilidade da *livre entrada* e da *livre saída*. Em outras palavras, estamos supondo que as empresas possam entrar ou sair sem quaisquer restrições de ordem legal ou quaisquer custos especiais referentes à entrada. (Como discutimos na Seção 8.1, essa é uma das suposições-chave subjacentes ao conceito de competição perfeita.) Após analisarmos a decisão quanto à produção de longo prazo tomada por uma empresa que maximiza o lucro em um mercado competitivo, discutiremos a natureza do equilíbrio competitivo no longo prazo. Discutiremos, também, a relação entre entrada e saída, lucro econômico e lucro contábil.

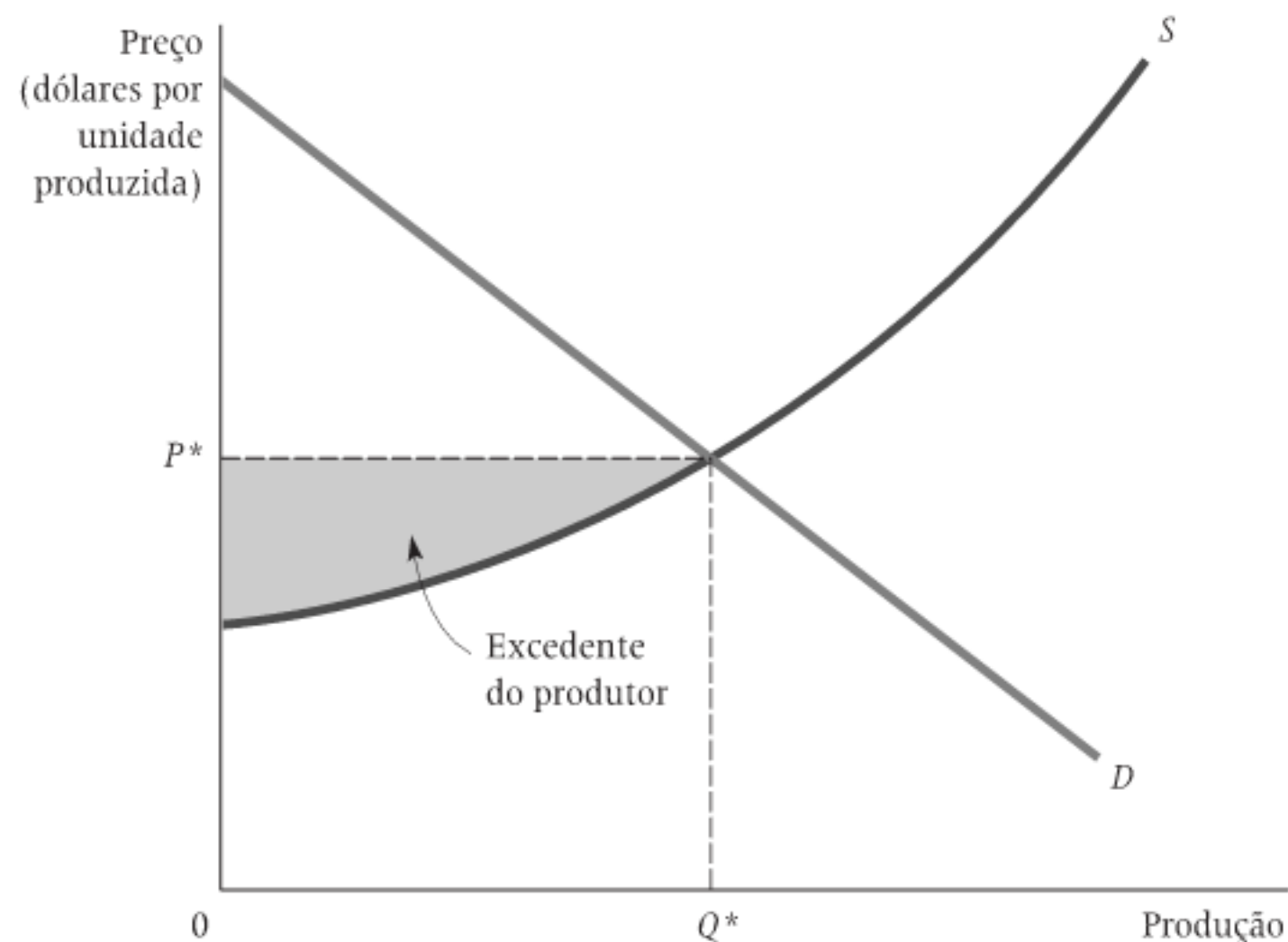


Figura 8.12 Excedente do produtor para um mercado

O excedente do produtor para um mercado é medido pela área sombreada situada entre a linha de preço do mercado e a curva da oferta do mercado, entre os níveis de produção 0 e Q^* .

MAXIMIZAÇÃO DO LUCRO NO LONGO PRAZO

A Figura 8.13 mostra de que maneira uma empresa competitiva toma uma decisão de produção que maximiza o lucro no longo prazo. No curto prazo, ela se defronta com uma curva horizontal da demanda. (Na Figura 8.13, a empresa baseia-se no preço de mercado de \$40.) Sua curva do custo (total) médio no curto prazo, CM_{eCP} , e sua curva do custo marginal no curto prazo, CM_{gCP} , são suficientemente baixas para que a empresa possa auferir um lucro positivo, representado pelo retângulo

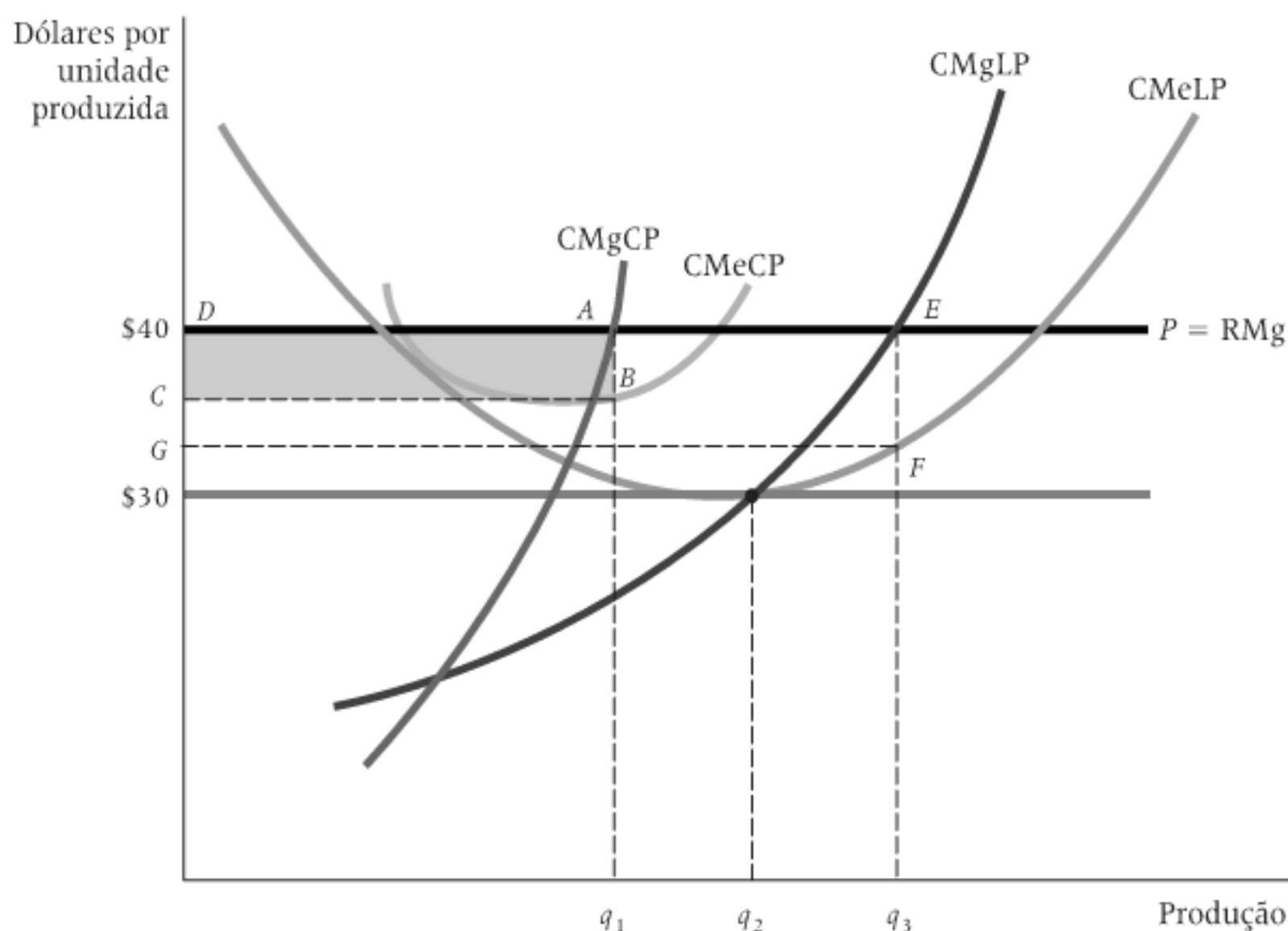


Figura 8.13 Escolha do nível de produção no longo prazo

A empresa maximiza o lucro escolhendo o nível de produção no qual o preço é igual ao custo marginal no longo prazo, CM_{gLP} . No diagrama, a empresa aumenta seu lucro de $ABCD$ para $EFGD$ aumentando sua produção no longo prazo.

$ABCD$, no nível de produção q_1 , no qual $CMgCP = P = RMg$. A curva do custo médio no longo prazo, $CMeLP$, reflete a presença de economias de escala até o nível de produção q_2 e deseconomias de escala para níveis mais elevados de produção. A curva do custo marginal no longo prazo, $CMgLP$, cruza, a partir de baixo, com a curva do custo médio no longo prazo no ponto q_2 , que é o ponto de custo médio mínimo no longo prazo.

Caso a empresa acredite que o preço de mercado permanecerá em \$40, ela desejará expandir o tamanho de sua fábrica para poder atingir um nível de produção q_3 , no qual seu custo marginal no longo prazo se iguale ao preço de \$40. Quando tal expansão estiver completa, o lucro marginal da empresa aumentará de AB para EF , e seu lucro total aumentará de $ABCD$ para $EFGD$. O nível de produção q_3 maximiza os lucros da empresa, pois para qualquer nível mais baixo de produção, digamos q_2 , a receita marginal decorrente de uma produção adicional será superior ao custo marginal, tornando, portanto, desejável a expansão. Contudo, para qualquer nível de produção superior a q_3 , o custo marginal torna-se superior à receita marginal. A produção adicional, portanto, reduziria os lucros. Resumindo, o nível de produção no longo prazo que maximiza os lucros de uma empresa competitiva é aquele no qual o custo marginal no longo prazo se iguale ao preço.

Observe que, quanto mais alto for o preço de mercado, mais alto será o lucro que a empresa poderá auferir. Correspondentemente, à medida que o preço do produto cair de \$40 para \$30, também diminuirão os lucros da empresa. Ao preço de \$30, o nível de produção que maximiza os lucros da empresa é q_2 , que é o ponto de custo médio mínimo no longo prazo. Nesse caso, para $P = CTMe$, a empresa auferirá um lucro econômico igual a zero.

EQUILÍBRIO COMPETITIVO NO LONGO PRAZO

Para que um equilíbrio surja no longo prazo, é necessário satisfazer certas condições econômicas. As empresas que estão no mercado não podem desejar sair e, ao mesmo tempo, nenhuma empresa que está fora do mercado pode desejar entrar. Mas qual será exatamente a relação entre a lucratividade, a entrada no mercado e o equilíbrio competitivo no longo prazo? Para saber a resposta, devemos relacionar o lucro econômico com o incentivo para a entrada e a saída do mercado.

LUCRO CONTÁBIL E LUCRO ECONÔMICO Como já vimos no Capítulo 7, é importante fazer uma distinção entre lucro contábil e lucro econômico. O lucro contábil é medido pela diferença entre a receita e os fluxos de caixa relacionados ao pagamento de mão-de-obra e matérias-primas e às despesas de juros e de depreciação. O lucro econômico leva em consideração os custos de oportunidade. Um desses custos é o retorno que os proprietários da empresa poderiam obter se o capital fosse aplicado em outro empreendimento. Suponhamos, por exemplo, que a empresa utilize os insumos mão-de-obra e capital e que seu equipamento de capital tenha sido adquirido. O lucro contábil da empresa será igual a sua receita, R , menos seu custo de mão-de-obra, wL , o qual é positivo. Entretanto, seu lucro econômico, π , é igual a sua receita, R , menos seu custo de mão-de-obra, wL , e menos seu custo de capital, rK :

$$\pi = R - wL - rK$$

Como explicamos no Capítulo 7, a medida correta do custo de capital vem a ser o custo de uso do capital, que é constituído pelo retorno anual que a empresa poderia obter se investisse seu dinheiro em outra aplicação em vez de adquirir capital, acrescido da depreciação anual desse capital.

LUCRO ECONÔMICO NULO Quando uma empresa entra em um negócio, ela o faz na expectativa de obter um retorno sobre o investimento. Um **lucro econômico nulo** significa que ela está obtendo um retorno *normal* – isto é, competitivo – sobre o investimento feito. Esse retorno normal, o qual faz parte do custo de uso do capital, é o custo de oportunidade da empresa por usar seu dinheiro para adquirir capital em vez de investi-lo em outra aplicação. Assim, uma empresa que está obtendo lucro econômico nulo está tendo um resultado tão bom investindo em capital quanto teria se aplicasse seus recursos monetários de outra forma. Como essa empresa está, assim, tendo um desempenho adequado, ela deve permanecer no negócio. (Uma empresa que esteja obtendo um lucro *negativo*, porém, deve considerar a possibilidade de sair do negócio se não há expectativa de que seu quadro financeiro melhore.)

Em mercados competitivos, como veremos mais adiante, o lucro econômico tende a se igualar a zero. Tal tendência não significa que as empresas do setor apresentem desempenho insatisfatório, mas, em vez disso, que o setor é competitivo.

ENTRADA E SAÍDA A Figura 8.13 mostra de que maneira um preço de \$40 pode induzir uma empresa a elevar seu nível de produção, possibilitando que ela obtenha um lucro positivo. Como o lucro é calculado após se excluírem os custos de oportunidade do investimento, o lucro positivo corresponde a um retorno extraordinariamente elevado sobre o investimento feito. Essa elevada taxa de retorno faz com que os investidores transfiram seus recursos de outras áreas e invistam nesse setor, *entrando*, portanto, nes-

Na Seção 7.4, explicamos que as economias de escala surgem quando uma empresa pode dobrar o nível de produção com menos do que duas vezes o custo.

lucro econômico nulo
Ocorre quando uma empresa obtém um retorno normal sobre os investimentos, ou seja, quando tem um resultado tão bom quanto teria se investisse os seus recursos em outra atividade.

se mercado. Inevitavelmente, o nível mais elevado de produção, associado à nova entrada, ocasiona um deslocamento da curva da oferta de mercado para a direita, de tal modo que a oferta de mercado se torna mais elevada, e o preço do produto apresenta uma redução.⁷ A Figura 8.14 ilustra tal fato. Na parte (b), a curva da oferta deslocou-se de S_1 para S_2 , fazendo com que o preço sofresse uma redução de P_1 (\$40) para P_2 (\$30). Na parte (a), que se aplica a uma única empresa, a curva de custo médio no longo prazo é tangente à linha horizontal do preço no nível de produção q_2 .

Uma seqüência de fatos similar se aplica à saída. Suponha que o custo médio mínimo no longo prazo de cada empresa continue sendo \$30, mas que o preço de mercado caia para \$20. As empresas vão perder dinheiro, o que causará *saída* do mercado. No fim, a produção menor fará a curva da oferta se deslocar para a esquerda. A produção de mercado vai diminuir e o preço do produto subirá até que o equilíbrio seja alcançado, num preço de equilíbrio de \$30. Para resumir:

Num mercado com entrada e saída, uma empresa entra quando pode obter um lucro positivo no longo prazo, e sai quando vislumbra uma perspectiva de perda no longo prazo.

Quando a empresa auferir lucro econômico zero, ela não tem incentivo para abandonar o setor e, por conseguinte, outras empresas também não encontram estímulo especial para entrar nele. Um **equilíbrio competitivo no longo prazo** acontece sob três condições:

equilíbrio competitivo no longo prazo Todas as empresas do setor estão maximizando os lucros, nenhuma delas tem incentivo para entrar ou sair e o preço vigente torna iguais as quantidades ofertada e demandada.

1. Todas as empresas do setor estão maximizando os lucros.
2. Inexistência de estímulo por parte de qualquer empresa para entrar ou sair do mercado, pois todas estão auferindo lucro econômico igual a zero.
3. O preço do produto é tal que a quantidade ofertada pelas empresas do setor se iguala ao volume demandado pelos consumidores.

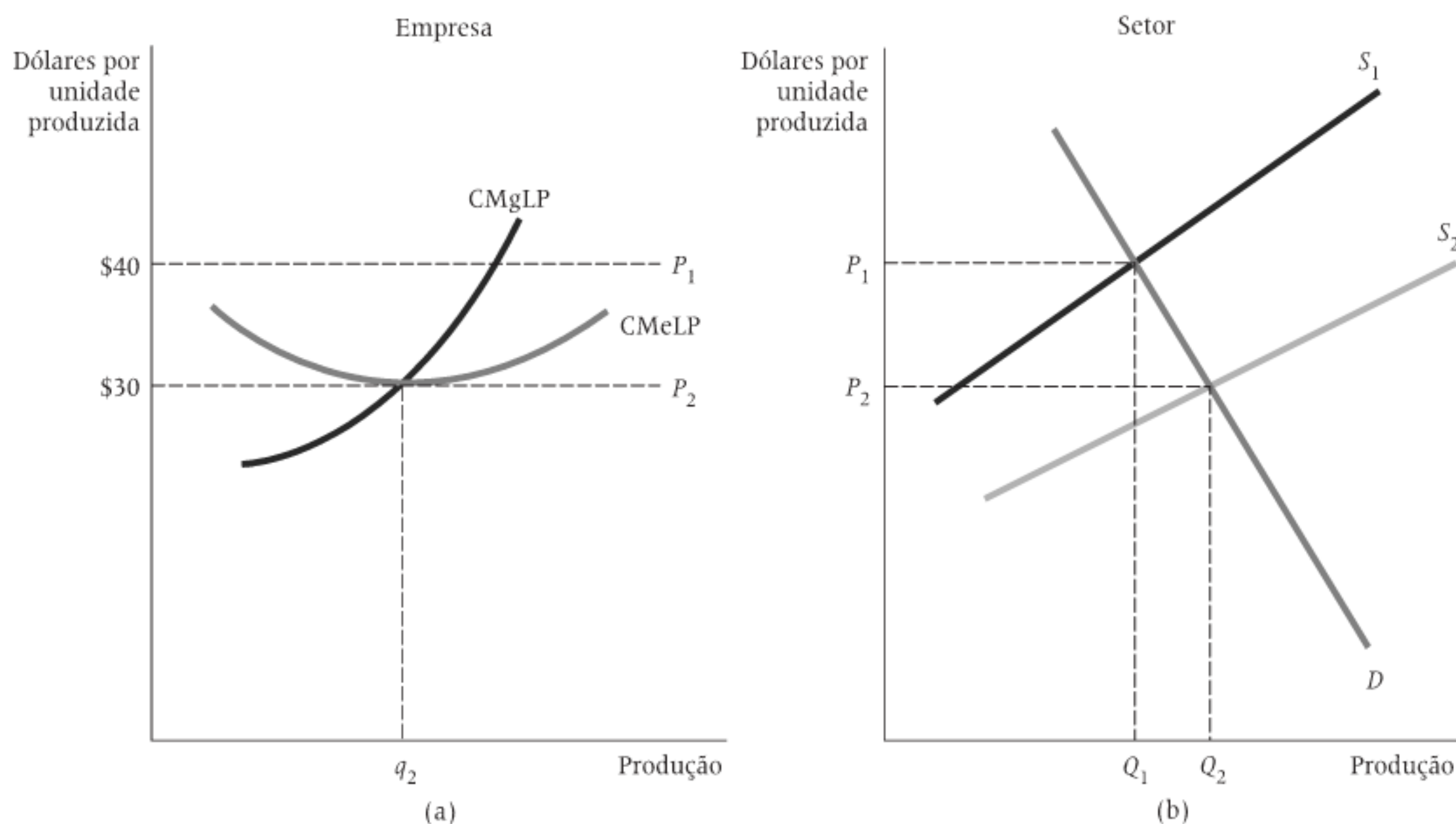


Figura 8.14 Equilíbrio competitivo no longo prazo

Inicialmente, o preço de equilíbrio no longo prazo de um produto é \$40 por unidade, conforme mostrado em (b) pela intersecção da curva da demanda D com a curva da oferta S_1 . Em (a) vemos que a empresa auferir um lucro positivo, pois seu custo médio no longo prazo atinge um mínimo de \$30 (para o nível de produção q_2). O lucro positivo estimula a entrada de novas empresas e causa um deslocamento da curva da oferta para S_2 como mostrado em (b). O equilíbrio no longo prazo ocorre com o preço de \$30, como mostrado em (a), em que cada empresa auferir lucro zero, não havendo incentivo para entrada ou saída de empresas no setor.

⁷ Na próxima seção, discutiremos por que a curva de oferta no longo prazo pode ser ascendente.

O processo dinâmico que conduz ao equilíbrio no longo prazo pode parecer desconcertante. As empresas entram em um mercado por causa da oportunidade de realização de lucro positivo e o abandonam devido aos prejuízos; contudo, no equilíbrio no longo prazo, elas auferem lucro econômico zero. Por que as empresas entram ou saem se já sabem de antemão que acabarão obtendo lucro zero? A resposta é que o lucro econômico zero representa um retorno competitivo para o investimento de capital financeiro da empresa. Com lucro econômico zero, a empresa não tem incentivo para mudar de atividade, pois isso não seria financeiramente mais vantajoso para ela. Se a empresa entra em um mercado cedo o suficiente para obter um lucro econômico, tanto melhor. Da mesma forma, se uma empresa sai de um mercado não lucrativo rapidamente, pode salvar o dinheiro de seus investidores. Portanto, o conceito de equilíbrio no longo prazo informa-nos que direção provavelmente será tomada pelas empresas. A possibilidade de um equilíbrio no longo prazo com lucro zero não deveria desestimular um administrador – essa situação deve ser vista como positiva, uma vez que reflete a oportunidade de obter um retorno competitivo.

EMPRESAS COM CUSTOS IDÊNTICOS Para entendermos por que devem vigorar todas as condições de equilíbrio no longo prazo, suponhamos que as empresas, em sua totalidade, tenham custos idênticos, e consideremos o que ocorreria se muitas entrassem no setor devido a uma oportunidade de obter lucros. Ou seja, a curva da oferta na Figura 8.14(b) será deslocada mais para a direita e o preço cairá para menos de \$30, digamos \$25. Com esse valor, entretanto, as empresas sofrerão prejuízos. Conseqüentemente, algumas deixarão o setor. As empresas continuarão a sair até que a curva da oferta de mercado se desloque de volta para S_2 . Somente quando não houver estímulo para que empresas saiam ou entrem em um setor é que se poderá dizer que tal mercado apresenta equilíbrio no longo prazo.

EMPRESAS COM CUSTOS DIFERENTES Agora, suponhamos que todas as empresas de um setor tenham curvas de custo diferentes. Uma empresa talvez possua uma patente que lhe permita produzir a um custo médio inferior ao de todas as demais. Sendo assim, é coerente com o equilíbrio no longo prazo que tal empresa obtenha um lucro *contábil* maior, desfrutando assim de um excedente do produtor superior ao das demais empresas. Enquanto outros investidores e empresas não puderem adquirir a patente que reduz os custos, eles não terão estímulo para entrar no setor. De modo oposto, enquanto tal processo permanecer específico desse produto e desse setor, a empresa detentora não terá estímulo algum para abandonar o setor.

A distinção entre lucro contábil e lucro econômico é importante aqui. Se essa patente for lucrativa, outras empresas do setor estarão dispostas a pagar por sua utilização (ou tentar adquirir a própria empresa, para assim obtê-la). Portanto, o valor a mais que essa patente proporciona passa a representar um custo de oportunidade para a empresa, pois ela poderia vender o direito de uso da patente, em vez de utilizá-la. Por outro lado, se todas as empresas forem igualmente eficientes, o lucro *econômico* da empresa tenderá a ser zero. No entanto, se a empresa detentora da patente for mais eficiente do que as outras, então obterá um lucro positivo. Se, entretanto, for menos eficiente, deve vendê-la, saindo do setor.

CUSTO DE OPORTUNIDADE DO TERRENO Há outros casos em que empresas que auferem lucro contábil positivo poderiam auferir lucro econômico zero. Suponhamos, por exemplo, que uma loja de roupas esteja localizada nas proximidades de um grande shopping center. O fluxo adicional de clientes poderá aumentar substancialmente o lucro contábil da loja, pois o custo de seu terreno baseia-se em seu valor histórico. Entretanto, em termos de lucro econômico, o custo do terreno deve refletir seu custo de oportunidade que, no caso, corresponde a seu atual valor de mercado. Quando o custo da oportunidade do terreno está incluído, a lucratividade dessa loja de roupas não é superior à de suas concorrentes.

Dessa forma, a condição de lucro econômico zero é essencial para que o mercado se encontre em equilíbrio no longo prazo. Lucro econômico positivo, por definição, representa uma oportunidade para os investidores e um estímulo para entrar em determinado setor. O lucro contábil positivo, entretanto, pode indicar que as empresas já atuantes no setor possuem ativos, tecnologia ou boas idéias de grande valor, o que não necessariamente estimulará a entrada de outras empresas nesse setor.

RENDA ECONÔMICA

Já vimos que algumas empresas podem auferir lucro contábil superior ao de outras, em virtude de terem acesso a fatores de produção cuja oferta é limitada, tais como terreno e recursos naturais, técnicas empresariais ou certos talentos criativos. Nesses casos, o que torna o lucro econômico igual a zero no longo prazo é a disposição de outras empresas em adquirir os fatores de produção cuja oferta é limitada. Portanto, os lucros contábeis positivos traduzem-se na *renda econômica* que tais fatores escassos proporcionam. A **renda econômica** é definida como a diferença entre o valor que as empresas estão dispostas a pagar por um insumo e o menor valor necessário para adquiri-lo. Em mercados competitivos, tanto no curto como no longo prazo, a renda econômica é um valor freqüentemente positivo, mesmo que o lucro seja igual a zero.

renda econômica Valor que as empresas estão dispostas a pagar por um insumo menos o menor valor necessário para obtê-lo.

Por exemplo, suponhamos que duas empresas de um setor sejam proprietárias de seus respectivos terrenos; assim, o mínimo custo para obtê-los é igual a zero. Uma delas encontra-se localizada às margens de um rio, podendo despachar seus produtos com uma economia de \$10.000 por ano, em comparação com a outra empresa, situada em local desprovido de rio. Então, o lucro de \$10.000 mais alto da primeira corresponderá a uma renda econômica associada à sua localização às margens do rio. Essa renda é criada devido ao fato de que esse terreno tem maior valor, de tal modo que as outras empresas estão dispostas a pagar por ele. Inevitavelmente, a competição por tal fator de produção aumentará seu valor em \$10.000. A renda do terreno – ou seja, a diferença entre os \$10.000 e o custo zero de obtenção do terreno – é também de \$10.000. Observe que, quando a renda econômica aumenta, o lucro econômico da empresa situada às margens do rio se torna igual a zero.

A presença de renda econômica explica por que há certos mercados nos quais as empresas querem entrar, devido às oportunidades de lucro, mas não conseguem. Nesses mercados, a oferta de um ou mais insumos é fixa, uma ou mais empresas obtêm renda econômica e todas elas conseguem apenas um lucro econômico nulo. O lucro econômico igual a zero indica que a empresa deve permanecer no setor apenas enquanto for pelo menos tão eficiente quanto as demais empresas. Ele também informa que outras empresas que venham a entrar no setor somente serão lucrativas se forem capazes de produzir mais eficientemente do que as que já estão no mercado.

EXCEDENTE DO PRODUTOR NO LONGO PRAZO

Suponhamos que uma empresa esteja obtendo um lucro contábil positivo, mas que não exista estímulo para que outras empresas entrem ou saiam do setor. Esse lucro deverá refletir a renda econômica. De que forma a renda econômica se relaciona com o excedente do produtor? Para começar, lembremo-nos de que, enquanto a renda econômica se refere a fatores de produção, o excedente do produtor refere-se ao produto. Notemos também que o excedente do produtor mede a diferença entre o preço de mercado recebido pelo produtor e o custo marginal da produção. Portanto, no longo prazo, em um mercado competitivo, *o excedente do produtor obtido por uma empresa por meio do produto que vende consiste na renda econômica que todos os seus insumos escassos lhe proporcionam.*⁸

Suponhamos, por exemplo, que uma equipe de beisebol detenha uma franquia que lhe permita atuar em determinada cidade. Suponhamos também que a única alternativa de localização para esse time seja uma cidade em que ele gerará receitas bem menores. Essa equipe então obterá uma renda econômica associada a sua atual localização; essa renda refletirá a diferença entre o que a empresa estaria disposta a pagar por sua localização atual e o montante necessário para se instalar na cidade alternativa. A empresa também vai obter um excedente do produtor associado à venda de ingressos e outros itens da franquia. Esse excedente reflete todas as rendas econômicas, incluindo aquelas associadas aos outros insumos da empresa, como o estádio e os jogadores.

A Figura 8.15 mostra que as empresas que obtêm renda econômica alcançam o mesmo lucro econômico que aquelas que não a obtêm. A parte (a) apresenta o lucro econômico de uma equipe de beisebol situada em uma cidade de tamanho médio. O preço médio do ingresso é de \$7, e os custos são tais que a equipe obtém lucro econômico zero. A parte (b) mostra o lucro de uma equipe que tem as mesmas curvas de custo, mas está localizada em uma cidade maior. Como mais pessoas querem ver os jogos, essa última equipe pode vender ingressos a \$10 e, assim, obter um lucro contábil de \$2,80 acima de seu custo médio, que é de \$7,20 por ingresso. Entretanto, a renda associada a essa melhor localização representa um custo para a empresa – um custo de oportunidade –, pois ela poderia vender sua franquia para outra equipe. Conseqüentemente, o lucro econômico na cidade maior também é zero.

8.8 CURVA DA OFERTA DO SETOR NO LONGO PRAZO

Na análise da oferta no curto prazo, em primeiro lugar determinamos a curva da oferta da empresa e, posteriormente, mostramos de que maneira a soma horizontal das curvas individuais da oferta de cada empresa produz uma curva da oferta de mercado. Entretanto, não podemos analisar da mesma forma a oferta no longo prazo, pois no longo prazo empresas entram e saem do mercado à medida que o preço se modifica. Isso torna impossível somar as curvas da oferta – afinal, não sabemos quais somar a fim de obter a totalidade do mercado.

O formato da curva da oferta no longo prazo depende da medida em que as expansões e as contrações da produção do setor influenciam a determinação dos preços que as empresas necessitam pagar por

⁸ Em um mercado não competitivo, o excedente do produtor refletirá tanto o lucro econômico quanto a renda econômica.

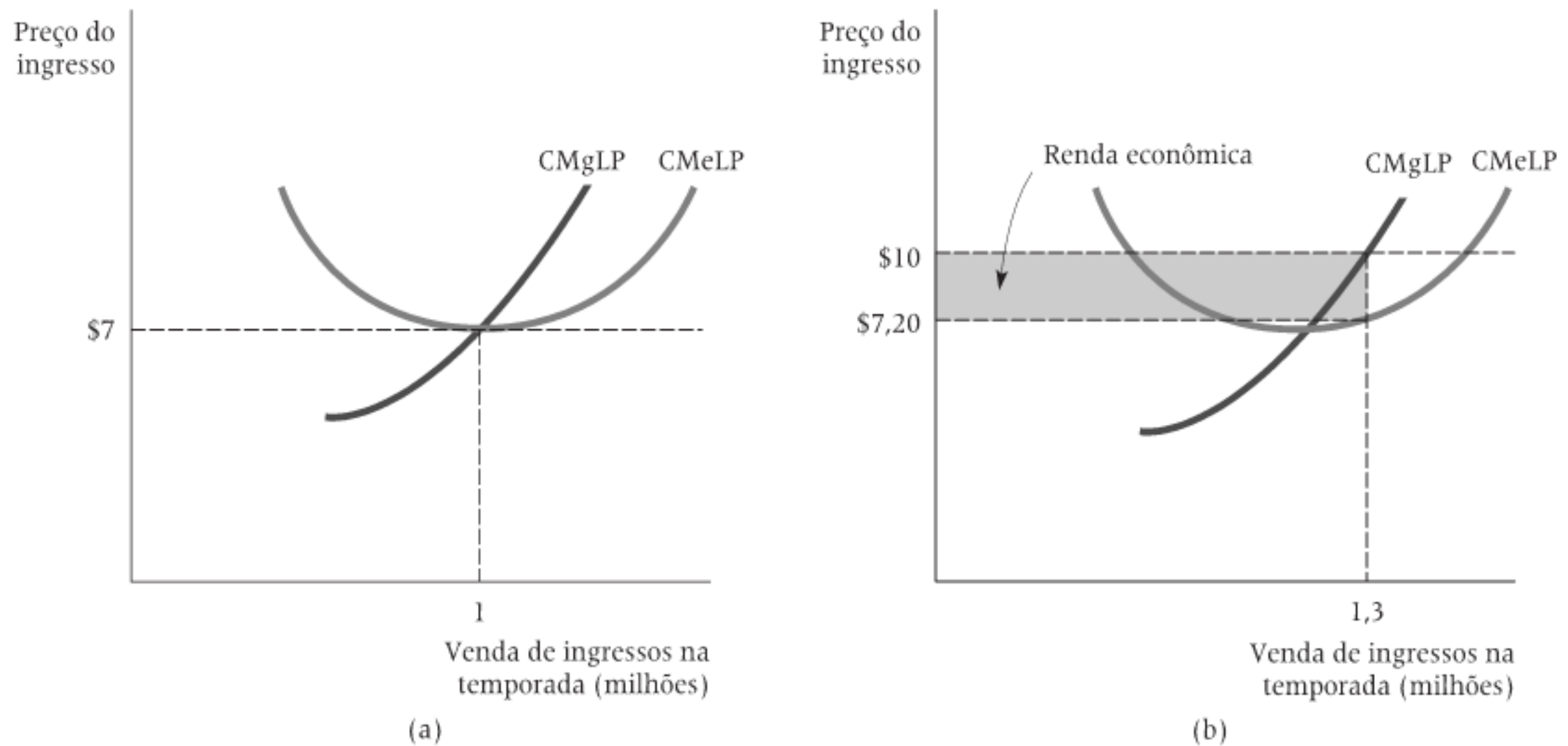


Figura 8.15 As empresas auferem lucro zero no equilíbrio de longo prazo

No equilíbrio de longo prazo, todas as empresas auferem lucro econômico igual a zero. Em (a), um time de beisebol de uma cidade média vende uma quantidade tal de ingressos que o preço (\$7) acaba sendo igual aos custos marginal e médio. Em (b), a demanda é maior, de tal modo que pode ser cobrado um preço de \$10. O time aumenta as vendas até o ponto no qual o custo médio de produção mais a renda econômica é igual ao preço do ingresso. Quando o custo de oportunidade associado à propriedade da equipe (uma franquia nos Estados Unidos) é levado em conta, o lucro econômico auferido pelo time é zero.

seus insumos no processo produtivo. Nos casos em que há economias de escala na produção ou economia de custos associada à compra de grandes volumes de insumos, o preço dos insumos cai à medida que a produção cresce. Já no caso de deseconomias de escala, o preço dos insumos pode crescer juntamente com a produção. A terceira possibilidade é que os custos de insumo não mudem com a produção. Em qualquer um desses casos, para determinar a oferta no longo prazo adotamos a premissa de que todas as empresas têm acesso à tecnologia de produção existente. O nível de produção aumenta em consequência da utilização de mais insumos, e não devido a invenções. Supomos também que as condições subjacentes ao mercado de insumos não sofrem variação à medida que o setor apresenta expansão ou contração. Por exemplo, um aumento na demanda por mão-de-obra não eleva a capacidade de reivindicação dos sindicatos por melhores contratos salariais para seus trabalhadores.

Conseqüentemente, é necessário que se faça distinção entre três tipos de setor: *de custo constante*, *de custo crescente* e *de custo decrescente*.

SETOR DE CUSTO CONSTANTE

A Figura 8.16 mostra a origem da curva da oferta no longo prazo no caso de um **setor de custo constante**. A decisão da empresa sobre o produto é apresentada em (a) enquanto o resultado agregado para o setor encontra-se em (b). Suponhamos que o setor inicialmente se encontre em equilíbrio no longo prazo no ponto de intersecção entre a curva da demanda de mercado D_1 e a curva da oferta de mercado de curto prazo S_1 . O ponto A, localizado na intersecção entre as curvas da demanda e da oferta, está sobre a curva da oferta no longo prazo $S_{L,pr}$, o que nos diz que o setor produzirá Q_1 unidades de produto quando o preço de equilíbrio no longo prazo for P_1 .

Para obtermos outros pontos da curva da oferta no longo prazo, suponhamos que a demanda de mercado por esse produto venha a apresentar uma inesperada elevação, digamos que em virtude de uma redução de impostos. Uma empresa típica inicialmente estará produzindo no nível de produção q_1 , no qual P_1 é igual aos custos marginal e médio no longo prazo. No entanto, a empresa também se encontra em equilíbrio no curto prazo, de tal forma que o preço é igual ao custo marginal no curto prazo. Suponhamos que a redução de impostos ocasione um deslocamento da curva da demanda de mercado de D_1 para D_2 . A curva da demanda D_2 cruza com a curva da oferta S_1 no ponto C. Conseqüentemente, o preço sofre uma elevação de P_1 para P_2 .

A parte (a) da Figura 8.16 mostra de que maneira esse aumento de preço influencia uma típica empresa desse setor. Quando o preço aumenta para P_2 , a empresa segue sua curva do custo marginal e

setor de custo constante
Setor no qual a curva da oferta no longo prazo é horizontal.

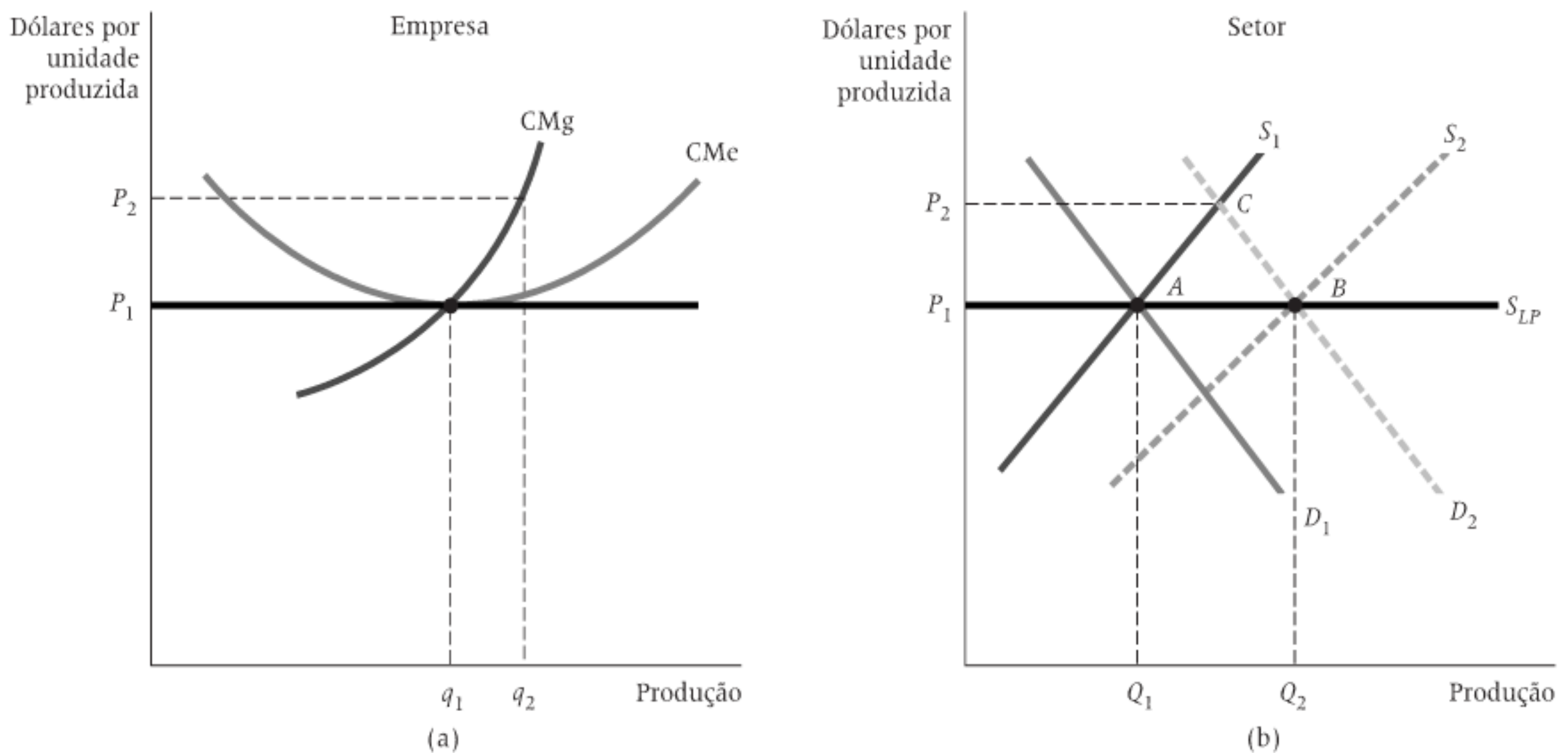


Figura 8.16 Oferta no longo prazo em um setor de custo constante

Em (b), a curva da oferta no longo prazo em um setor de custo constante é a linha horizontal S_{LP} . Quando a demanda aumenta, isso inicialmente causa um aumento no preço (representado pelo movimento do ponto A para o ponto C), de tal modo que cada empresa inicialmente aumenta sua produção de q_1 para q_2 , como mostrado em (a). Mas a entrada de novas empresas causa um deslocamento para a direita na oferta do setor. Como os preços dos insumos não são afetados pelo aumento da produção no setor, novos interessados ingressam no mercado até que o preço original seja obtido (no ponto B em (b)).

aumenta seu nível de produção para q_2 . Essa escolha de nível de produção maximiza o lucro, pois satisfaz a condição de que o preço seja igual ao custo marginal no curto prazo. Se cada empresa reagir dessa maneira, cada uma delas obterá um lucro positivo no equilíbrio no curto prazo. Esse lucro atrairá investidores e fará com que as empresas já atuantes no setor expandam suas operações e que novas empresas entrem no mercado.

Conseqüentemente, na Figura 8.16(b), a curva da oferta no curto prazo é deslocada para a direita, de S_1 para S_2 . Esse deslocamento faz com que o mercado se mova para um novo equilíbrio a ser alcançado no longo prazo, indicado pelo ponto de intersecção entre D_2 e S_2 . Para que esse ponto de intersecção corresponda a um equilíbrio no longo prazo, o nível de produção necessita ser expandido o suficiente para que as empresas passem a auferir lucro zero e desapareça o estímulo para que empresas entrem ou saiam do setor.

Em um setor de custo constante, os insumos adicionais necessários para a obtenção de um nível mais elevado de produção podem ser adquiridos sem aumento no preço unitário. Isso pode ocorrer, por exemplo, se a mão-de-obra não especializada representar um importante insumo na produção, e a remuneração de mercado para essa mão-de-obra não for influenciada pelo aumento na demanda de força de trabalho. Uma vez que os preços dos insumos permaneçam inalterados, as curvas de custo da empresa também permanecerão inalteradas; o novo equilíbrio deverá estar situado no ponto B, conforme apresenta a Figura 8.16(b), na qual o preço é igual a P_1 , que é o preço original, anterior ao inesperado aumento de demanda ocorrido.

A curva da oferta no longo prazo para um setor de custo constante é, portanto, uma linha horizontal, referente ao preço que é igual ao mínimo custo médio de produção no longo prazo. Para qualquer preço superior, haverá lucro positivo, mais empresas entrarão no setor, elevando a oferta no curto prazo, e haverá, por conseguinte, maior pressão para que os preços sejam reduzidos. Lembre-se de que, em um setor de custo constante, os preços dos insumos não se alteram quando varia o nível de produção do mercado. Setores de custo constante podem ter curvas horizontais de custo médio no longo prazo.

SETOR DE CUSTO CRESCENTE

Nos setores de custo crescente, os preços de alguns ou de todos os insumos de produção sobem à medida que o setor se expande e aumenta a demanda dos insumos. Deseconomias de escala na produção de um ou mais insumos podem estar na raiz desse processo. Suponhamos, por exemplo,

setor de custo crescente
Setor em que a curva da oferta no longo prazo é ascendente.

que o setor utilize mão-de-obra especializada, a qual se torna escassa quando cresce sua demanda. Da mesma maneira, se uma empresa necessita de recursos minerais que se encontram disponíveis apenas em determinados tipos de solo, o custo da terra, como insumo, cresce juntamente com a produção. A Figura 8.17 mostra a derivação da curva da oferta no longo prazo, semelhante à feita anteriormente para o caso de custo constante. O setor inicialmente se encontra em equilíbrio no ponto *A* da parte (b). Quando a curva da demanda inesperadamente se desloca de D_1 para D_2 , o preço do produto no curto prazo eleva-se para P_2 , e o nível de produção do setor sofre elevação de Q_1 para Q_2 . A empresa típica apresentada na parte (a) aumenta seu nível de produção de q_1 para q_2 , reagindo ao preço mais elevado por meio de um deslocamento ao longo de sua curva de custo marginal no curto prazo. O lucro mais alto obtido por essa, assim como por outras empresas do setor, induz novas empresas a entrarem nessa atividade.

À medida que novas empresas entram no setor e o nível de produção se expande, a maior demanda por insumos faz com que o preço de alguns deles sofra elevação. A curva da oferta de mercado no curto prazo desloca-se para a direita tal como ocorrera anteriormente, porém não na mesma medida, de tal modo que o novo equilíbrio no ponto *B* resulta no preço P_3 , superior ao preço inicial P_1 . O preço de mercado mais elevado é necessário para assegurar que as empresas obtenham lucro zero no equilíbrio no longo prazo, pois os valores mais altos dos insumos provocam uma elevação das curvas de custo no curto e no longo prazo. A Figura 8.17(a) ilustra tal fato. A curva de custo médio no longo prazo desloca-se para cima, de CMe_1 para CMe_2 , ao passo que a curva de custo marginal no curto prazo desloca-se (para a esquerda) de CMg_1 para CMg_2 . O novo preço de equilíbrio no longo prazo P_3 é igual ao novo custo médio mínimo no longo prazo. Da mesma maneira que no caso do custo constante, o lucro mais elevado no curto prazo, provocado pelo aumento inicial da demanda, desaparecerá no longo prazo, à medida que as empresas aumentarem seus níveis de produção, e os custos dos insumos apresentarem elevação.

O novo equilíbrio no longo prazo, representado pelo ponto *B* na Figura 8.17(b), situa-se, portanto, sobre a curva da oferta no longo prazo do setor. Em um setor com custo crescente, a curva da oferta no longo prazo é ascendente. O setor exibe um nível mais elevado de produção, mas somente a preços altos, necessários para compensar o aumento nos custos dos insumos. O termo 'custo crescente' refere-se ao deslocamento para cima ocorrido nas curvas de custo médio no longo prazo das empresas, e não à inclinação positiva da própria curva de custo.

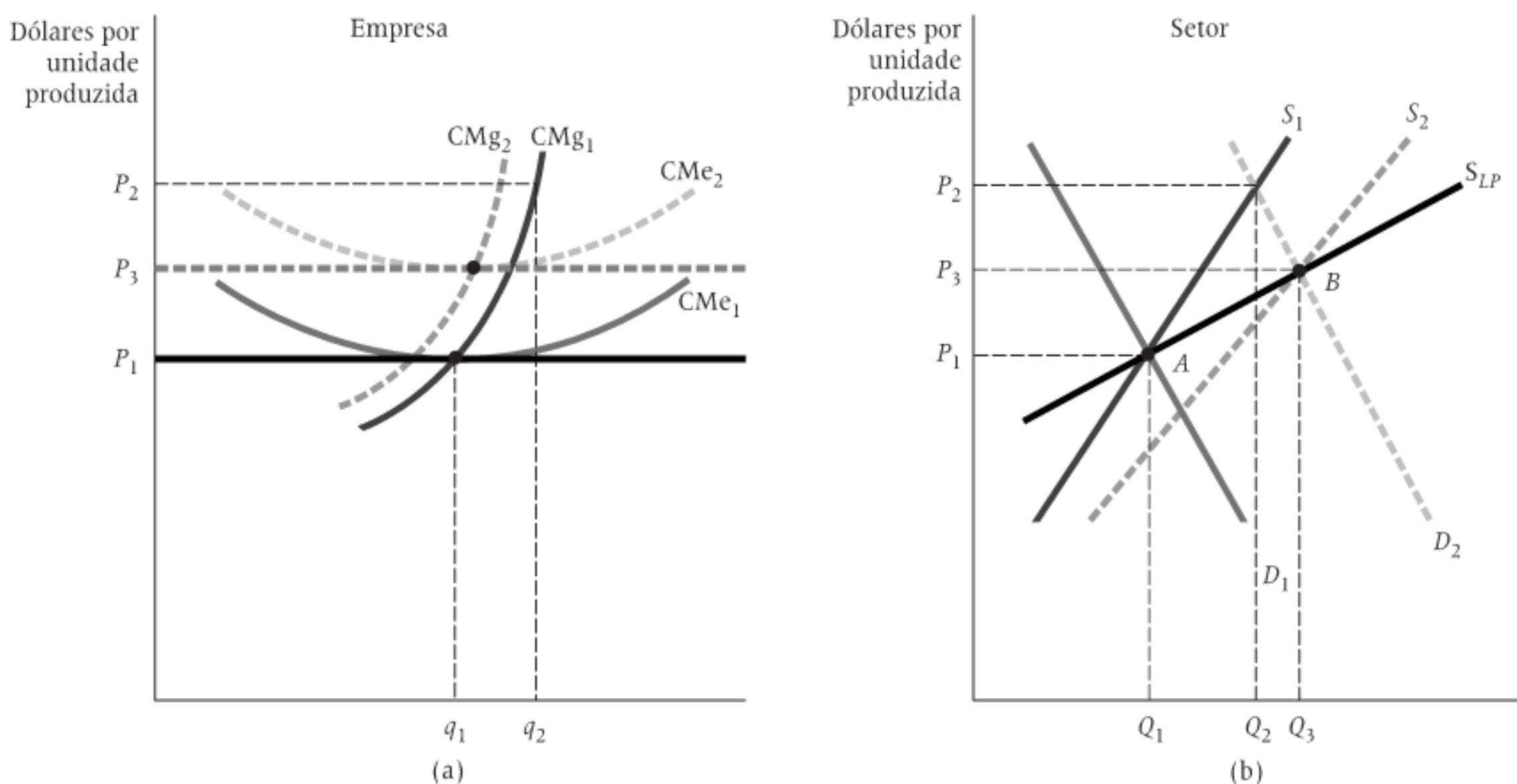


Figura 8.17 Oferta no longo prazo em um setor de custo crescente

Em (b), a curva da oferta no longo prazo em um setor de custo crescente é a linha ascendente S_{LP} . Quando a demanda aumenta, inicialmente causa um aumento no preço, de tal modo que as empresas aumentam sua produção de q_1 para q_2 , como mostrado em (a). Então, a entrada de novas empresas causa um deslocamento para a direita na oferta do setor, de S_1 para S_2 . Como os preços dos insumos aumentam, o novo equilíbrio no longo prazo ocorre a um preço maior que o equilíbrio inicial.

SETOR DE CUSTO DECRESCENTE

A curva da oferta do setor também pode ser decrescente. Nesse caso, o inesperado aumento da demanda resulta em uma expansão da produção do setor, da mesma forma que o anteriormente ocorrido. No entanto, à medida que a empresa eleva seus níveis de produção, ela pode tirar proveito de sua dimensão para obter alguns de seus insumos a custos mais baixos. Por exemplo, uma empresa maior pode dispor de um sistema de transporte mais eficiente ou de uma administração financeira menos dispendiosa. Nesse caso, as curvas de custo médio no curto prazo apresentam deslocamento para baixo (mesmo que as empresas não desfrutem de economias de escala), e o preço de mercado do produto apresenta uma redução. O preço de mercado mais baixo e um menor custo médio de produção induzem a um novo equilíbrio no longo prazo com um maior número de empresas participando do setor, assim como a um nível de produção mais elevado do setor a preços mais baixos. Portanto, em um **setor de custo decrescente**, a curva da oferta no longo prazo é decrescente.

setor de custo decrescente Setor em que a curva da oferta no longo prazo tem inclinação decrescente.

EXEMPLO 8.5 Setores com custos constantes, crescentes e decrescentes: café, petróleo e automóveis

Ao longo deste livro, você foi apresentado a setores com custos de longo prazo constantes, crescentes e decrescentes. Vamos dar uma nova olhada em alguns desses setores, começando com um que possui custos de longo prazo constantes. No Exemplo 2.7, vimos que a oferta de café é extremamente elástica no longo prazo (veja a Figura 2.18(c)). Isso porque a terra apropriada ao plantio é abundante, e os custos de plantar e manejar os pés permanecem constantes enquanto o volume de café produzido cresce. Assim, o café é um setor de custos constantes.

Pense, agora, no caso de um setor com custo crescente. No Exemplo 2.9, explicamos que o setor petrolífero tem custos crescentes, além de uma curva de oferta ascendente no longo prazo (veja a Figura 2.22(b)). Por que os custos crescem? Porque a disponibilidade de bacias petrolíferas amplas e facilmente acessíveis é limitada. Assim, à medida que aumentam sua produção, as companhias de petróleo são obrigadas a prospectar em bacias cada vez mais caras.

Por fim, vejamos um setor de custos decrescentes. Já discutimos a demanda por automóveis nos exemplos 3.1 e 3.3, mas como fica a oferta? No setor automobilístico, certas vantagens de custo surgem porque os insumos podem ser adquiridos por um preço muito mais baixo à medida que a produção aumenta. Na verdade, os principais fabricantes de automóveis – tais como General Motors, Toyota, Ford e DaimlerChrysler – compram baterias, motores, sistemas de freio e outros insumos essenciais de empresas especializadas em produzir esses insumos de maneira eficiente. Assim, o custo médio de produzir um automóvel cai à medida que o volume da produção sobe.

EFEITOS DE UM IMPOSTO

No Capítulo 6 vimos que um imposto sobre os insumos de uma empresa (na forma de taxa sobre efluentes) cria um estímulo para que ela modifique a maneira de utilizá-los em seu processo produtivo. Agora consideraremos de que forma uma empresa reagirá a um imposto sobre sua produção. Para simplificarmos a análise, suponhamos que ela empregue uma tecnologia de proporções fixas. Se a empresa for poluidora, o imposto poderá servir para reduzir os efluentes que lança no ambiente, mas também pode ter sido criado apenas para elevar a arrecadação.

Em primeiro lugar, suponhamos que o imposto sobre a produção esteja vigorando apenas para essa empresa e que, portanto, não influencia o preço de mercado do produto. Veremos que esse tipo de imposto estimula a empresa a reduzir seu nível de produção. A Figura 8.18 mostra as curvas de custo no curto prazo relevantes para uma empresa que desfruta de lucro econômico positivo, por meio da produção de q_1 unidades e da venda de seu produto ao preço de mercado P_1 . Como o imposto atinge cada unidade produzida, ele eleva a curva de custo marginal da empresa de CMg_1 para $CMg_2 = CMg_1 + t$, onde t é o imposto arrecadado por unidade produzida pela empresa. O imposto também eleva a curva de custo variável no montante t .

O imposto sobre a produção pode ter dois efeitos possíveis. Se a empresa puder obter ainda um lucro econômico positivo ou nulo após a imposição da taxa, maximizará o lucro ao escolher um nível de produção no qual o custo marginal mais o imposto torna-se igual ao preço de mercado do produto. O nível de produção da empresa cairá de q_1 para q_2 , e o efeito *implícito* do imposto será o deslocamento para cima da curva da oferta da empresa no curto prazo (na medida do valor do imposto). Se, porém, a empresa não puder obter um lucro econômico após a taxa, ela deverá optar por sair do mercado.

Agora, suponhamos que todas as empresas do setor estejam sujeitas ao imposto, tendo, assim, seus custos marginais elevados. Como cada empresa reduz seu nível de produção ao atual preço de mer-

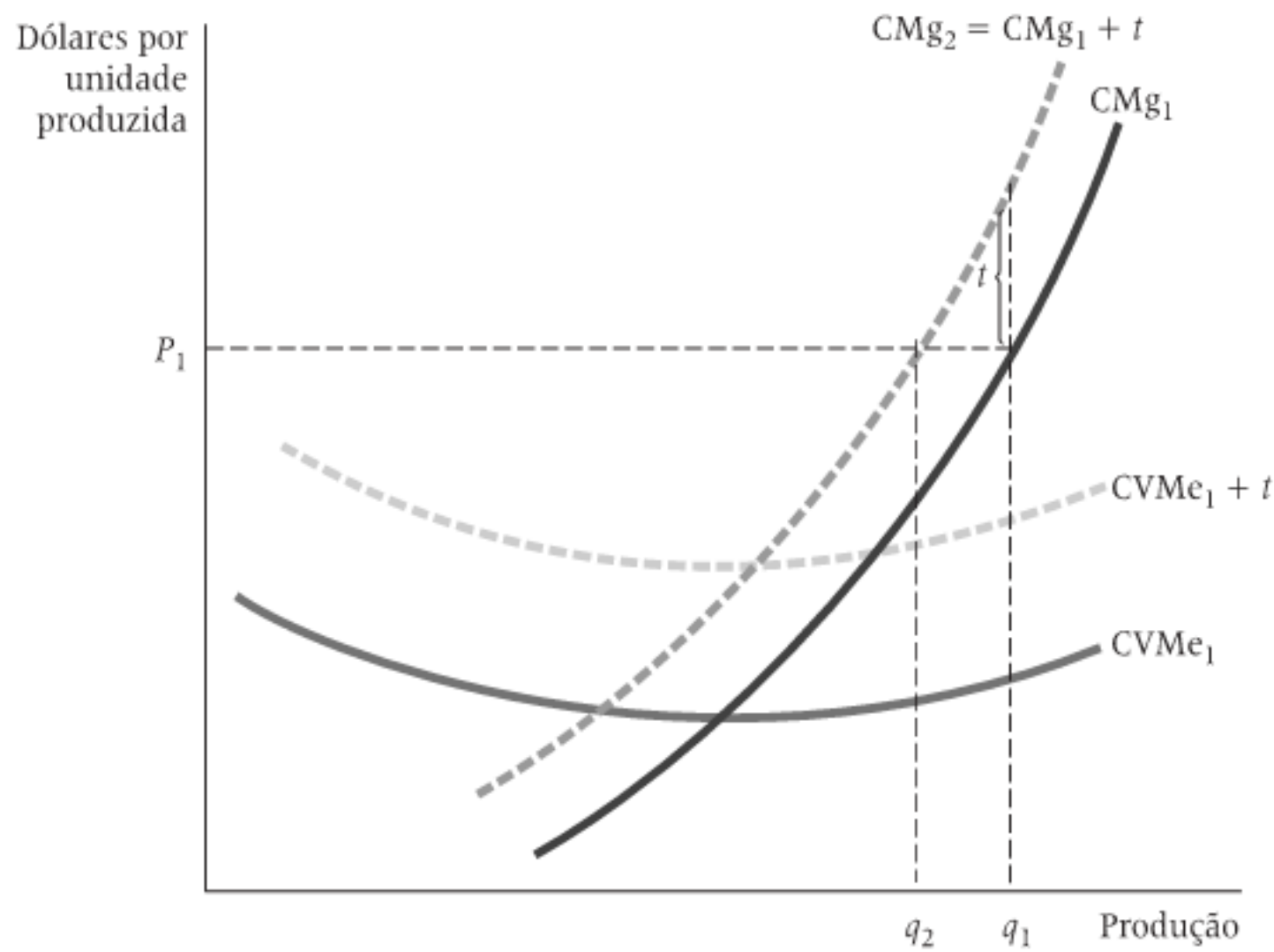


Figura 8.18 Efeito que um imposto sobre a produção provoca no nível de produção de uma empresa competitiva

Um imposto sobre a produção aumenta a curva de custo marginal da empresa no montante do imposto. A empresa reduzirá seu nível de produção até o ponto em que o custo marginal mais o imposto seja igual ao preço do produto.

cado, o volume total ofertado pelo setor também apresentará redução, fazendo com que o preço do produto sofra uma elevação. A Figura 8.19 ilustra tal fato, mostrando que um deslocamento para cima na curva de oferta, de S_1 para $S_2 = S_1 + t$, provoca um aumento no preço de mercado (ainda que inferior ao montante do imposto), de P_1 para P_2 . Esse aumento de preço reduz alguns dos efeitos anteriormente apresentados. As empresas diminuirão seus níveis de produção menos do que o fariam caso não houvesse essa elevação de preços.

Por fim, a taxação da produção pode encorajar algumas empresas (aquelas cujos custos são um pouco superiores aos das outras) a sair do setor. Nesse processo, a taxação eleva a curva de custo médio no longo prazo para cada uma das empresas desse ramo.

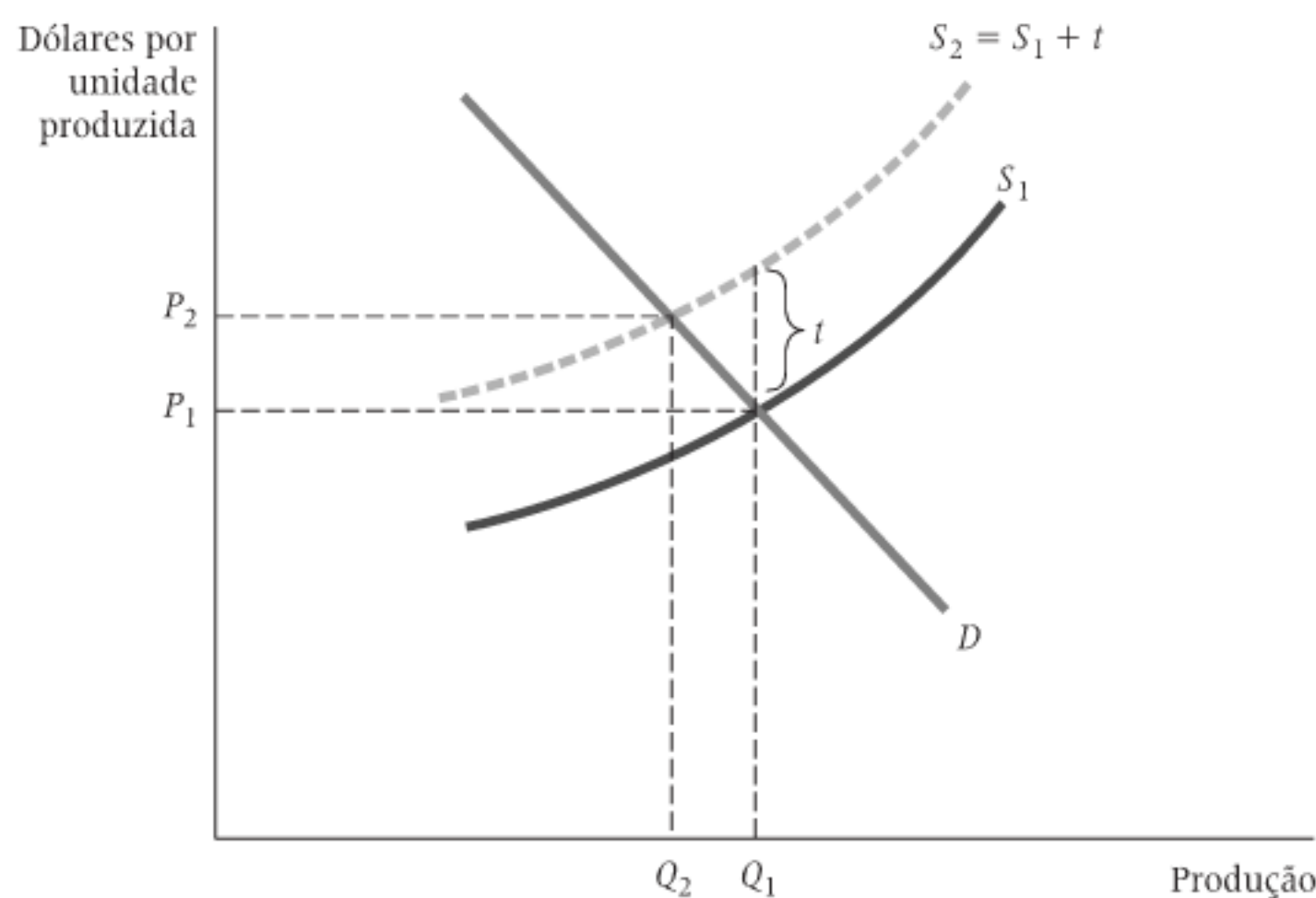


Figura 8.19 Efeito que um imposto sobre produção provoca no nível de produção de um setor

Um imposto sobre a produção que atinge todas as empresas de um mercado competitivo desloca a curva da oferta do setor para cima no montante do imposto. Isso aumenta o preço de mercado do produto e diminui a produção total desse setor.

ELASTICIDADE DA OFERTA NO LONGO PRAZO

A elasticidade da oferta de um setor no longo prazo é definida da mesma forma que a elasticidade no curto prazo. Ela é a variação percentual do produto ($\Delta Q/Q$) que resulta de uma variação percentual no preço ($\Delta P/P$). Em um setor de custo constante, a curva da oferta no longo prazo é horizontal, e a elasticidade no longo prazo é infinitamente grande. (Um pequeno aumento de preço será capaz de induzir um aumento extremamente grande no nível de produção.) Entretanto, em um setor de custo crescente, a elasticidade da oferta no longo prazo é positiva. Como as empresas podem se ajustar e se expandir no longo prazo, é de esperar que as elasticidades no longo prazo sejam maiores do que as elasticidades no curto prazo.⁹ A magnitude da elasticidade dependerá dos aumentos nos custos dos insumos conforme o mercado se expandir. Por exemplo, um setor que dependa de insumos que se encontram amplamente disponíveis provavelmente apresentará uma elevada elasticidade no longo prazo. Já um setor que dependa de insumos mais escassos poderá apresentar uma elasticidade no longo prazo muito mais baixa.

EXEMPLO 8.6 Oferta habitacional no longo prazo



Os imóveis residenciais, sejam próprios ou alugados, oferecem um exemplo interessante da amplitude das possíveis elasticidades de oferta. As pessoas adquirem ou alugam casas pela serventia que estas têm – um local para comer, para dormir, para ter conforto etc. Se o preço da moradia sofrer uma elevação em determinada região do país, a quantidade de residências aí oferecidas poderá apresentar uma substancial elevação.

Inicialmente, consideremos a oferta de imóveis próprios em áreas afastadas dos centros urbanos ou em áreas rurais onde não haja escassez de terrenos. Nesse caso, o preço do terreno não aumenta substancialmente à medida que aumenta a quantidade de moradias ofertadas. Da mesma forma, os custos associados à construção provavelmente não apresentarão elevação em decorrência de existir um mercado em escala nacional para madeira e outros materiais. Portanto, a elasticidade no longo prazo da oferta de moradias será provavelmente muito grande, aproximando-se daquela de um setor de custo constante. De fato, vários estudos revelaram que a curva da oferta habitacional no longo prazo é quase horizontal.¹⁰

Mesmo quando a elasticidade da oferta é calculada para imóveis situados em áreas urbanas, onde o custo do terreno sobe quando aumenta a demanda por moradia, a elasticidade da oferta no longo prazo provavelmente ainda será grande, pois o custo do terreno apenas atinge cerca de um quarto do custo total das moradias. Um estudo feito sobre a oferta habitacional urbana revelou uma elasticidade de preço de 5,3.¹¹

Entretanto, o mercado para a locação de imóveis é diferente (pelo menos nos Estados Unidos). A construção de imóveis para locação é freqüentemente limitada por uma legislação municipal de zoneamento. Muitas comunidades consideram essa construção totalmente ilegal, ao passo que outras a limitam a determinadas áreas. Como os terrenos urbanos em que está localizada a maior parte dos imóveis residenciais para locação são restritos e de alto valor, a elasticidade de sua oferta no longo prazo é muito menor do que a elasticidade da oferta de imóveis para venda. À medida que os preços dos imóveis para locação aumentam, são construídas novas unidades com essa finalidade e são reformadas as antigas, de tal modo que assim cresce a quantidade ofertada. Com os terrenos urbanos se tornando cada vez mais valorizados à medida que aumenta a densidade habitacional, e com os custos de construção apresentando forte elevação em virtude da altura crescente dos novos edifícios, uma demanda maior resulta em um aumento de valor dos investimentos necessários para a construção de moradias para locação. Nesse caso, como o custo é crescente, a elasticidade da oferta pode ser muito menor do que 1; em um estudo, os pesquisadores encontraram uma elasticidade de oferta entre 0,3 e 0,7.¹²

⁹ Em alguns casos, o oposto é verdadeiro. Consideremos a elasticidade da oferta da sucata de um bem durável, como o cobre. Conforme dissemos no Capítulo 2, uma vez que já existe uma provisão de sucata, a elasticidade da oferta no longo prazo será *menor* do que a elasticidade no curto prazo.

¹⁰ Uma leitura relevante é o artigo de Dixie M. Blackley, "The long-run elasticity of new housing supply in the United States: empirical evidence for 1950 to 1994", *Journal of Real Estate Finance and Economics* 18, 1999, p. 25-42.

¹¹ Veja o artigo de Barton A. Smith, "The supply of urban housing", *Journal of Political Economy* 40, n. 3, ago.1976, p. 389-405.

¹² Veja o artigo de Frank deLeeuw e Nkanta Ekanem, "The supply of rental housing", *American Economic Review* 61, dez. 1971, p. 806-817, Tabela 5.2.

Resumo

- Os administradores de empresas podem operar de acordo com um complexo conjunto de objetivos e sob diversas restrições. Mesmo assim, entretanto, podemos admitir que as empresas atuam como se estivessem maximizando seus lucros no longo prazo.
- Muitos mercados podem se aproximar da competição perfeita, situação em que uma ou mais empresas agem como se estivessem enfrentando uma curva da demanda horizontal. Em geral, o número de empresas em um setor nem sempre é um bom indicador de seu grau de competitividade.
- Como uma empresa que opera em um mercado competitivo detém apenas uma reduzida parcela do total da produção do setor, ela pode decidir qual será seu nível de produção, supondo que sua decisão de produção não afetará o preço do produto. Nesse caso, a curva da demanda e a curva da receita marginal são idênticas.
- No curto prazo, uma empresa competitiva maximiza seu lucro selecionando um nível de produção para o qual o preço seja igual ao custo marginal (no curto prazo), desde que o preço seja maior ou igual ao seu custo variável médio mínimo.
- A curva da oferta de mercado no curto prazo é a soma horizontal das curvas de cada empresa de determinado setor. Ela pode ser caracterizada por sua elasticidade de oferta – isto é, a variação percentual da quantidade ofertada decorrente de uma variação percentual no preço.
- O excedente do produtor de uma empresa é a diferença entre a receita da empresa e o mínimo custo necessário para obter o nível de produção capaz de maximizar os lucros. Tanto no curto como no longo prazo, o excedente do produtor é representado pela área situada sob a linha horizontal do preço e acima do custo marginal da produção da empresa.
- Renda econômica é o pagamento por um fator escasso de produção menos o menor valor que seria necessário para obtê-lo por meio de locação. No longo prazo, em um mercado competitivo, o excedente do produtor é igual à renda econômica gerada por todos os fatores escassos de produção.
- No longo prazo, as empresas que maximizam o lucro optam pelo nível de produção para o qual o preço se iguala a seu custo marginal no longo prazo.
- O equilíbrio competitivo no longo prazo ocorre quando: (a) as empresas maximizam seus lucros; (b) todas as empresas auferem lucro econômico zero, de tal forma que não haja estímulo para entrar ou sair do setor; e (c) a quantidade demandada do produto se iguala à quantidade ofertada.
- A curva da oferta no longo prazo de uma empresa é horizontal quando o setor é de custo constante; nesse caso, uma maior demanda dos insumos de produção (associada a uma maior demanda do produto) não influencia seus preços. No entanto, a curva da oferta no longo prazo para uma empresa será ascendente em um setor de custo crescente, em que uma maior demanda dos insumos de produção resulta no aumento de preços de alguns ou de todos os insumos.

Questões para revisão

- Por que uma empresa incorrendo em prejuízos optaria por continuar a produzir, em vez de encerrar suas atividades?
- Explique por que a curva de oferta de um setor é diferente da curva de custo marginal de longo prazo desse mesmo setor.
- No equilíbrio de longo prazo, todas as empresas de um setor auferem lucro econômico zero. Por que tal afirmativa é verdadeira?
- Qual a diferença entre lucro econômico e excedente do consumidor?
- Por que as empresas entram em determinado setor quando sabem que no longo prazo seu lucro econômico será zero?
- No início do século XX, havia muitos pequenos fabricantes de automóveis nos Estados Unidos. No final existiam apenas três grandes empresas automobilísticas. Suponhamos que essa situação não tenha sido resultado da falta de regulamentação contra os monopólios por parte do governo federal. Como você explica a redução no número de fabricantes de automóveis? (*Dica:* qual é a estrutura de custos inerente à indústria automobilística?)
- O setor X caracteriza-se por uma total competição, de tal forma que cada empresa auferir lucro econômico nulo. Se o preço de mercado caísse, nenhuma empresa poderia sobreviver. Você concorda com essa afirmação? Discuta.
- O crescimento da demanda de filmes em vídeo também aumenta os salários dos atores e das atrizes substancialmente. A curva da oferta no longo prazo para filmes é horizontal ou ascendente? Explique.
- Verdadeiro ou falso: uma empresa deveria sempre operar no nível de produção em que o custo médio no longo prazo fosse minimizado. Explique.
- Será que pode haver rendimentos constantes de escala em um setor com curva da oferta ascendente? Explique.
- Quais as suposições necessárias para que um mercado seja considerado perfeitamente competitivo? Com base em tudo o que você aprendeu neste capítulo, por que cada uma de tais suposições se faz necessária?
- Suponhamos que uma empresa competitiva se defronte com um aumento na demanda (isto é, a curva da demanda desloca-se para cima). Por meio de quais passos um mercado competitivo assegura um aumento no nível de produção? Será que sua resposta mudaria caso o governo impusesse um limite de preço?
- O governo aprova uma lei autorizando um substancial subsídio para cada acre de terra utilizado no plantio de tabaco. De que maneira esse subsídio federal influenciaria a curva da oferta do tabaco no longo prazo?
- Certa marca de aspirador de pó pode ser comprada em inúmeras lojas, bem como por diversos catálogos e em vários sites na Internet.
 - Se todas as lojas cobrarem o mesmo preço, no longo prazo todas terão um lucro econômico nulo?
 - Se todas as lojas cobram o mesmo preço e uma delas opera em sede própria, sem pagar aluguel, essa loja está obtendo um lucro econômico positivo?
 - A loja que não paga aluguel tem uma motivação para abaixar o preço do aspirador?

Exercícios

1. Na tabela a seguir, vemos o preço (em dólares) pelo qual uma empresa pode vender uma unidade de sua produção, bem como o custo total dessa produção.

a. Preencha as lacunas.

b. Mostre o que acontecerá com a escolha de produção e o lucro da empresa, caso o preço do produto caia de \$60 para \$50.

q	R		π	CMg		RMg		π
	P	$P=60$		$P=60$	$P=60$	$P=50$	$P=50$	
0	60		100					
1	60		150					
2	60		178					
3	60		198					
4	60		212					
5	60		230					
6	60		250					
7	60		272					
8	60		310					
9	60		355					
10	60		410					
11	60		475					

2. A partir dos dados da tabela, mostre o que ocorreria com a escolha do nível de produção da empresa e com seu lucro caso o custo fixo de produção subisse de \$100 para \$150 e, posteriormente, para \$200. Suponha que o preço do produto continue a ser \$60 por unidade. Que conclusão geral você pode tirar sobre os efeitos dos custos fixos na escolha do nível da produção pela empresa?

3. Utilize as mesmas informações do exercício 1 para responder às seguintes questões:

a. Determine a curva da oferta no curto prazo da empresa. (Dica: você pode desenhar as curvas de custo apropriadas.)

b. Se 100 empresas idênticas estiverem atuando no mercado, qual será a expressão da curva da oferta do setor?

4. Suponhamos que você seja administrador de uma fabricante de relógios de pulso que opera em um mercado competitivo. Seu custo de produção é expresso pela equação: $C = 200 + 2q^2$, onde q é o nível de produção e C é o custo total. (O custo marginal da produção é $4q$; o custo fixo é \$200.)

a. Se o preço dos relógios for \$100, quantos relógios você deverá produzir para maximizar o lucro?

b. Qual será o nível de lucro?

c. Qual será o preço mínimo no qual a empresa apresentará uma produção positiva?

5. Suponhamos que o custo marginal de uma empresa competitiva para obter um nível de produção q seja expresso pela equação $CMg(q) = 3 + 2q$. Se o preço de mercado do produto da empresa for \$9, então:

a. Qual será o nível de produção escolhido pela empresa?

b. Qual o excedente do produtor dessa empresa?

c. Suponhamos que o custo variável médio da empresa seja expresso pela equação $CVMe(q) = 3 + q$. Suponhamos que o custo fixo da empresa seja \$3. Será que, no curto prazo, ela estará auferindo lucro positivo, negativo ou zero?

6. Uma empresa atua num setor competitivo e tem uma função de custo total $C = 50 + 4q + 2q^2$ e uma função de custo marginal $CMg = 4 + 4q$. Ao preço de mercado dado, de \$20, a empresa está produzindo 5 unidades. Ela está maximizando seu lucro? Que volume de produção ela deveria ter no longo prazo?

7. Suponha que a função de custo da mesma empresa seja $C(q) = 4q^2 + 16$.

a. Calcule o custo variável, o custo fixo, o custo médio, o custo variável médio e o custo fixo médio. (Dica: o custo marginal é dado por $CMg = 8q$.)

b. Mostre as curvas de custo médio, de custo marginal e de custo variável médio em um gráfico.

c. Calcule a produção que minimiza o custo médio.

d. Em que intervalo de preços a empresa terá uma produção positiva?

e. Em que intervalo de preços a empresa terá um lucro negativo?

f. Em que intervalo de preços a empresa terá um lucro positivo?

*8. Uma empresa competitiva tem a seguinte função de custo no curto prazo: $C(q) = q^3 - 8q^2 + 30q + 5$.

a. Calcule o CMg , o CMe e o $CVMe$; em seguida, represente-os num gráfico.

b. Em que intervalo de preços o produto será zero?

c. Identifique em seu gráfico a curva de oferta da empresa.

d. A que preço a empresa fornecerá exatamente 6 unidades de produto?

*9. a. Suponhamos que a função de produção de uma empresa seja $q = 9x^{1/2}$ no curto prazo, sendo \$1.000 o valor dos custos fixos e x o insumo variável, o qual custa \$4.000 por unidade. Qual é o custo total de produzir no nível q ? Em outras palavras, identifique a função de custo total $C(q)$.

b. Escreva a equação para a curva da oferta.

c. Se o preço é \$1.000, quantas unidades a empresa produzirá? Qual é o nível de lucro? Ilustre sua resposta em um gráfico de curva de custos.

*10. Suponha que você recebeu as seguintes informações sobre determinado setor:

$$Q^D = 6.500 - 100P \quad \text{Demanda de mercado}$$

$$Q^S = 1.200P \quad \text{Oferta de mercado}$$

$$C(q) = 722 + \frac{q^2}{200} \quad \text{Função de custo total de cada empresa}$$

$$CMg(q) = \frac{2q}{200} \quad \text{Função de custo marginal de cada empresa}$$

Suponha também que todas as empresas sejam idênticas e que o mercado se caracterize pela competição pura.

a. Calcule o preço de equilíbrio, a quantidade de equilíbrio, a produção de cada empresa e o lucro de cada uma.

- b. No longo prazo, devemos esperar ver entradas ou saídas nesse setor? Explique. Que efeito as entradas ou saídas terão no equilíbrio de mercado?
- c. Qual é o preço mais baixo pelo qual as empresas venderiam sua produção no longo prazo? A esse preço, o lucro é positivo, negativo ou nulo? Explique.
- d. Qual é o preço mais baixo pelo qual as empresas venderiam sua produção no curto prazo? A esse preço, o lucro é positivo, negativo ou nulo? Explique.
- *11. Suponhamos que uma empresa competitiva tenha uma função de custo total $C(q) = 450 + 15q + 2q^2$ e uma função de custo marginal $CMg(q) = 15 + 4q$. Se o preço de mercado é $P = \$115$ por unidade, calcule o nível de produção da empresa. Calcule também o nível de lucro e o nível de excedente do produtor.
- *12. Muitas lojas oferecem serviços de revelação de filmes. Suponha que cada uma tenha uma função de custo $C(q) = 50 + 0,5q + 0,08q^2$ e um custo marginal $CMg = 0,5 + 0,16q$.
- a. Se atualmente o custo para revelar um rolo de filme é \$8,50, o setor está no equilíbrio de longo prazo? Em caso negativo, calcule o preço associado ao equilíbrio de longo prazo.
- b. Suponhamos agora que se desenvolva uma nova tecnologia capaz de reduzir o custo da revelação em 25%. Partindo do pressuposto de que o setor está no equilíbrio de longo prazo, quanto cada loja estaria disposta a pagar para adquirir essa nova tecnologia?
- *13. Pense numa cidade com várias barracas de cachorro-quente no centro. Suponha que cada vendedor tenha um custo marginal de \$1,50 por cachorro-quente vendido e nenhum custo fixo. Suponha que o número máximo de cachorros-quentes que cada vendedor pode fazer por dia seja 100.
- a. Sendo \$2 o preço do cachorro-quente, quantos lanches cada vendedor gostaria de vender?
- b. Se o setor for perfeitamente competitivo, o preço permanecerá em \$2? Em caso negativo, qual será o preço?
- c. Se cada barraca vende exatamente 100 cachorros-quentes por dia e a demanda é $Q = 4.400 - 1.200P$, quantas barracas existem?
- d. Suponha que a prefeitura decida regulamentar a venda de cachorros-quentes e passe a emitir licenças. Se apenas 20 licenças forem concedidas e cada vendedor continuar a vender 100 cachorros-quentes por dia, a que preço cada lanche será vendido?
- e. Suponha que a prefeitura decida vender as licenças. Qual o preço máximo que um vendedor pagaria por uma licença?
- *14. Uma empresa deve pagar um imposto sobre vendas no valor de \$1 por unidade produzida. O produto é vendido por \$5 em um setor competitivo com muitos participantes.
- a. De que forma tal imposto influenciará as curvas de custo da empresa?
- b. O que ocorrerá com o preço da empresa, com seu nível de produção e com seu lucro?
- c. Haverá entrada ou saída no setor?
- *15. Um imposto de 10% sobre vendas passa a incidir sobre metade das empresas (aquelas que poluem o meio ambiente) em um setor competitivo. A receita do imposto arrecadado é paga a cada uma das demais empresas do setor (aquelas que não poluem o meio ambiente) por meio de um subsídio correspondente a 10% do valor de sua produção vendida.
- a. Supondo que todas as empresas tenham custos médios constantes idênticos no longo prazo antes da política de subsídio fiscal, o que você espera que ocorra (no curto e no longo prazo) com o preço do produto, com o nível de produção das empresas e com o nível de produção do setor? (*Dica*: de que forma o preço se relaciona com o insumo do setor?)
- b. Será que tal política pode *sempre* ser praticada com a receita fiscal se igualando ao valor pago na forma de subsídios? Por quê? Explique.

Página em Branco

ANÁLISE DE MERCADOS COMPETITIVOS

ESTE CAPÍTULO DESTACA

- 9.1 Avaliação de ganhos e perdas resultantes de políticas governamentais: excedentes do consumidor e do produtor
- 9.2 Eficiência de um mercado competitivo
- 9.3 Preços mínimos
- 9.4 Suporte de preços e quotas de produção
- 9.5 Quotas e tarifas de importação
- 9.6 Impacto de um imposto ou de um subsídio

LISTA DE EXEMPLOS

- 9.1 Controle de preços e escassez de gás natural
- 9.2 O comércio de rins humanos
- 9.3 Regulamentação para empresas aéreas
- 9.4 Suporte de preços para o trigo
- 9.5 A quota de açúcar
- 9.6 O imposto sobre a gasolina

No Capítulo 2, vimos de que maneira as curvas da oferta e da demanda podem nos ajudar a descrever e compreender o comportamento de mercados competitivos. Do Capítulo 3 ao 8, vimos como essas curvas são obtidas e quais os fatores que determinam seu formato. Baseando-nos nesses fundamentos, retornamos à análise da oferta e da demanda para mostrar como ela pode ser aplicada a uma grande variedade de problemas econômicos – problemas estes que podem envolver um consumidor que enfrenta uma decisão de compra, uma empresa que se defronta com um problema de planejamento no longo prazo ou um órgão governamental que tem de elaborar uma política e avaliar seu provável impacto.

Iniciaremos mostrando de que maneira os excedentes do consumidor e do produtor podem ser utilizados no estudo dos *efeitos em termos de bem-estar* de uma política governamental – em outras palavras, na avaliação de quem ganha e quem perde e quanto se ganha e se perde com essa política. Utilizaremos também os excedentes do consumidor e do produtor para demonstrar a *eficiência* de um mercado competitivo – mostrando o motivo de o preço e a quantidade de equilíbrio em um mercado competitivo maximizar o bem-estar econômico agregado de produtores e consumidores.

Posteriormente, aplicaremos a análise da oferta e da demanda a uma diversidade de problemas. Como nos Estados Unidos poucos mercados têm ficado a salvo de intervenções governamentais de algum tipo, a maioria dos problemas que estudaremos trata dos efeitos dessas intervenções. Nosso objetivo não é simplesmente resolver esses problemas, mas mostrar a você como utilizar as ferramentas de análise econômica para lidar com estes e outros problemas semelhantes. Esperamos que, por meio dos exemplos, você aprenda a calcular a reação dos mercados diante das variações nas condições econômicas ou nas políticas governamentais e saiba avaliar os resultados em termos de ganhos e perdas para consumidores e produtores.

9.1 AVALIAÇÃO DE GANHOS E PERDAS RESULTANTES DE POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS: EXCEDENTES DO CONSUMIDOR E DO PRODUTOR

Vimos, no final do Capítulo 2, que um limite de preço imposto pelo governo faz com que a quantidade demandada de determinada mercadoria aumente (os consumidores desejam adquirir mais em virtude do preço menor) e a quantidade ofertada diminua (os produtores não estão dispostos a ofertar tais quantidades em virtude do preço menor). O resultado é uma escassez do produto – ou seja, excesso de de-

Explicamos na Seção 2.7 que, sob controle de preço, o valor cobrado por um produto não pode ser maior do que o preço máximo permitido.

manda. Certamente, os consumidores que ainda podem adquirir a mercadoria estão em melhor situação, pois agora têm condições de pagar menos por ela. (Presumivelmente, esse teria sido o objetivo original da política.) No entanto, se levarmos em conta os consumidores que não podem obter a mercadoria, quão melhor terá se tornado a situação dos consumidores *como um todo*? Será que estariam em pior situação? Se agruparmos consumidores e produtores, seu *bem-estar total* será maior ou menor e em que medida? Para respondermos a essas questões, necessitamos dispor de uma maneira de medir os ganhos e as perdas decorrentes de intervenções governamentais, bem como as variações de preço de mercado e a quantidade que essas intervenções ocasionam.

Nosso método consiste em calcular as variações ocorridas nos *excedentes do consumidor e do produtor* resultantes da intervenção. No Capítulo 4 vimos que o *excedente do consumidor* mede o benefício líquido agregado obtido pelos consumidores a partir de um mercado competitivo. No Capítulo 8 vimos de que modo o *excedente do produtor* mede o benefício líquido agregado dos produtores. Aqui, veremos de que maneira podemos aplicar na prática o excedente do consumidor e o do produtor.

REVISÃO DOS EXCEDENTES DO CONSUMIDOR E DO PRODUTOR

Em mercados não regulamentados e competitivos, consumidores e produtores compram e vendem conforme o preço de mercado que prevalece. Mas lembre-se de que, para alguns consumidores, o valor da mercadoria *excede* tal preço de mercado, o que significa que eles estariam dispostos a pagar mais por ela caso fosse necessário. O *excedente do consumidor* é o benefício total, ou valor total, que os consumidores recebem além daquilo que pagam pela mercadoria.

Para rever o conceito de excedente do consumidor, veja a Seção 4.4, em que ele é definido como a diferença entre o que o consumidor está disposto a pagar por uma mercadoria e o que ele realmente paga ao adquiri-la.

Por exemplo, suponhamos que o preço de mercado seja \$5 por unidade, conforme mostra a Figura 9.1. Alguns consumidores provavelmente dão mais valor a essa mercadoria e estariam dispostos a pagar muito mais do que \$5 por ela. O consumidor A, por exemplo, estaria disposto a pagar até \$10 por tal mercadoria. Entretanto, como o preço de mercado é apenas \$5, esse consumidor desfruta de um benefício líquido de \$5 – isto é, os \$10 pelo qual ele avalia a mercadoria menos os \$5 que tem de pagar para poder obtê-la. A consumidora B não dá tanto valor à mesma mercadoria. Ela estaria disposta a pagar até \$7 e, portanto, desfruta de um benefício líquido no valor de \$2. Finalmente, o consumidor C dá à mercadoria um valor exatamente igual a seu preço de mercado, \$5. Para ele, é indiferente adquirir ou não a mercadoria e, se o preço de mercado fosse um centavo mais elevado, desistiria dessa aquisição. O consumidor C, portanto, não obtém nenhum benefício líquido.¹

Para os consumidores em conjunto, o excedente do consumidor é a área entre a curva da demanda e a linha do preço de mercado (isto é, a área de coloração cinza-claro na Figura 9.1). Como o *excedente do consumidor mede o benefício total líquido*, podemos calcular, por meio de sua variação, o ganho ou a perda dos consumidores decorrentes da intervenção governamental.

O *excedente do produtor* é uma medida análoga que se refere aos ganhos dos produtores. Alguns estão produzindo unidades a um custo exatamente igual ao preço de mercado. Outras unidades, porém, poderiam ser produzidas por menos do que o preço de mercado; estas seriam ainda produzidas e vendidas se o preço de mercado fosse mais baixo. Os produtores, portanto, desfrutam de um benefício – um valor excedente – decorrente da venda dessas unidades. Para cada uma delas, esse valor excedente é a diferença entre o preço de mercado recebido pelo produtor e o custo marginal de sua produção.

Para rever o conceito de excedente do produtor, veja a Seção 8.6, em que ele é definido como a soma, para todas as unidades produzidas, da diferença entre o preço de mercado de uma mercadoria e o custo marginal de sua produção.

Para o mercado como um todo, o excedente do produtor é a área situada acima da curva da oferta até a linha de preço de mercado; ou seja, ele representa o *benefício de que os produtores com baixo custo desfrutam ao vender o produto pelo preço de mercado*. (Na Figura 9.1, trata-se da área de coloração cinza-escuro.) Como o excedente do produtor mede o benefício líquido total dos produtores, podemos calcular, por meio da medição de sua variação, o ganho ou a perda que os produtores têm em decorrência de uma intervenção governamental.

APLICAÇÃO DOS CONCEITOS DE EXCEDENTES DO CONSUMIDOR E DO PRODUTOR

Com base no excedente do consumidor e do produtor, podemos avaliar os **efeitos no bem-estar** provocados por uma intervenção governamental no mercado. Podemos determinar quem ganha e quem perde com uma intervenção e quanto se ganha ou se perde. Para entendermos de que maneira isso é feito, vamos retornar ao exemplo do *controle de preços*, utilizado no final do Capítulo 2. O governo considera ilegal que os produtores cobrem mais do que o *preço máximo*, estabelecido abaixo do nível que equili-

efeitos no bem-estar Ganhos e perdas para consumidores e produtores.

¹ Certamente, alguns consumidores dariam a essa mercadoria um valor *inferior* a \$5. Estes fazem parte do lado da curva da demanda situado à direita da quantidade de equilíbrio de mercado Q_0 e não adquirirão a mercadoria.

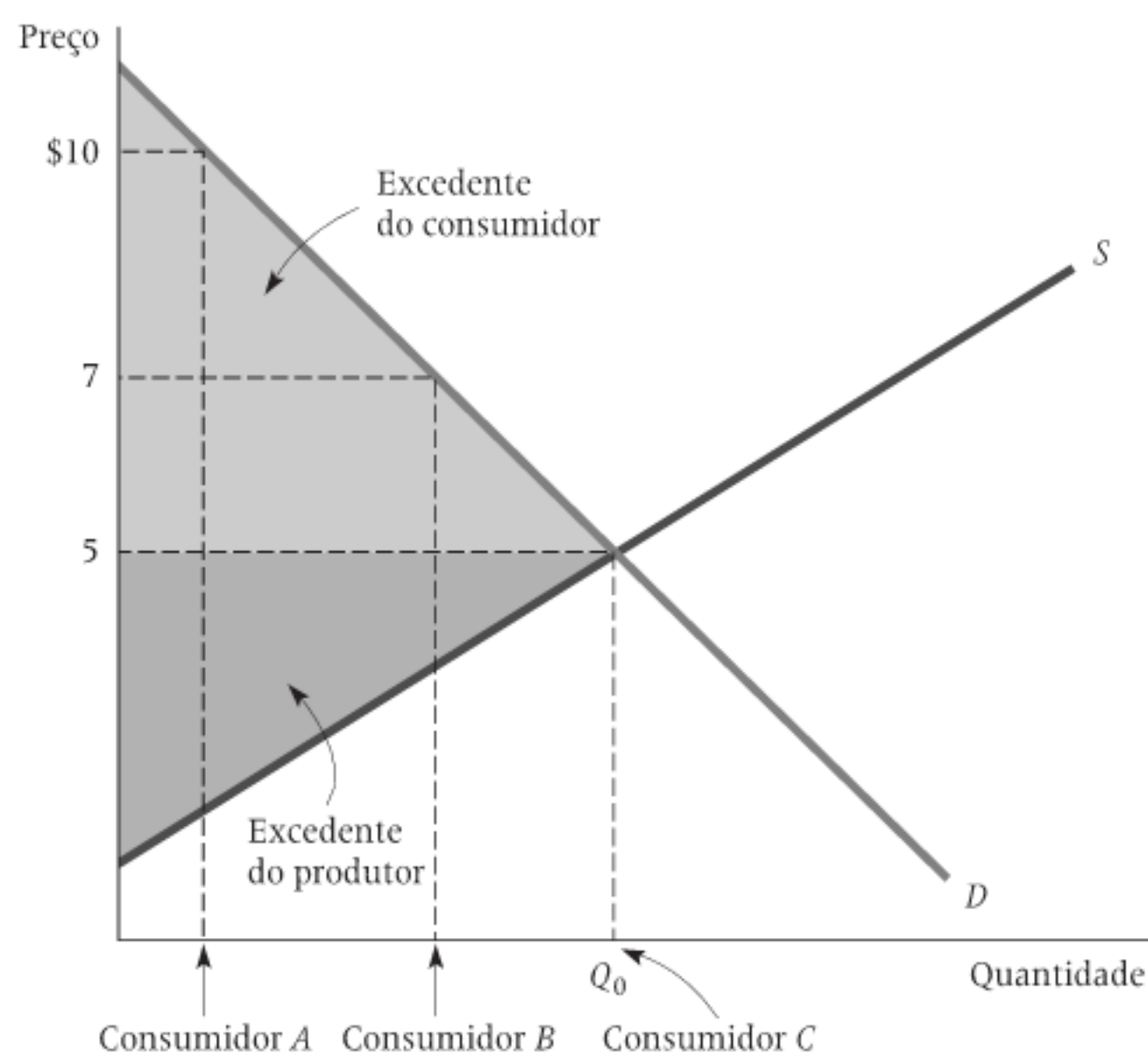


Figura 9.1 Excedente do consumidor e do produtor

O consumidor A pagaria \$10 pelo bem cujo preço de mercado fosse \$5 e, portanto, desfruta de um benefício de \$5. O consumidor B desfruta de um benefício de \$2 e o consumidor C, que pagaria pelo bem o mesmo preço de mercado, não desfruta de benefício algum. O excedente do consumidor, que mede o benefício total para todos os consumidores, é a área de coloração cinza-claro, entre a curva da demanda e o preço de mercado. O excedente do produtor mede o lucro total dos produtores mais as rendas referentes aos insumos de produção. É a área de coloração cinza-escuro, entre a curva de oferta e o preço de mercado. Em conjunto, os excedentes do produtor e do consumidor medem o bem-estar decorrente de um mercado competitivo.

bra o mercado. Lembre-se de que, em virtude da redução no nível de produção e do aumento na quantidade demandada, esse preço máximo cria uma escassez (excesso de demanda).

A Figura 9.2 reproduz a Figura 2.23, exceto pelo fato de que também mostra as variações nos excedentes do consumidor e do produtor, resultantes da política de controle de preços do governo. Vamos acompanhar essas mudanças passo a passo.

1. **Mudanças no excedente do consumidor:** alguns consumidores saíram perdendo com a política governamental e outros saíram ganhando. Em situação pior estão aqueles que ficaram fora do mercado, enfrentando assim um racionamento, por causa da redução na produção e nas vendas, de Q_0 para Q_1 . Outros consumidores, no entanto, podem ainda adquirir a mercadoria (talvez pelo fato de terem escolhido o lugar e o momento certos ou por terem aceitado esperar em uma fila). Esses consumidores estão agora em uma situação melhor, porque podem comprar a mercadoria a um preço menor ($P_{\text{máx}}$ em vez de P_0).

Quanto melhorou ou piorou a situação de cada grupo? Os consumidores que ainda podem adquirir a mercadoria desfrutam de uma *elevação* do excedente do consumidor, representada pelo retângulo A. Esse retângulo mede um ganho de excedente que é igual à redução de preço em cada unidade multiplicada pela quantidade de consumidores que são capazes de comprar ao preço menor. Por outro lado, aqueles consumidores que não podem mais comprar a mercadoria perdem excedente; essa *perda* é dada pelo triângulo B. Esse triângulo mede o valor para os consumidores (menos o que teriam de pagar) que é perdido por causa da redução na produção, de Q_0 para Q_1 . A variação líquida do excedente do consumidor é, portanto, $A - B$. Na Figura 9.2, como o retângulo A é maior do que o triângulo B, sabemos que a variação líquida do excedente do consumidor é positiva.

É importante salientar que estamos partindo do pressuposto de que aqueles consumidores que podiam comprar os bens eram os que mais os valorizavam. Em caso contrário – por exemplo, se a produção Q_1 tivesse sido aleatoriamente racionada –, a quantidade de excedente do consumidor perdida seria maior do que o triângulo B. Além disso, ignoramos os custos

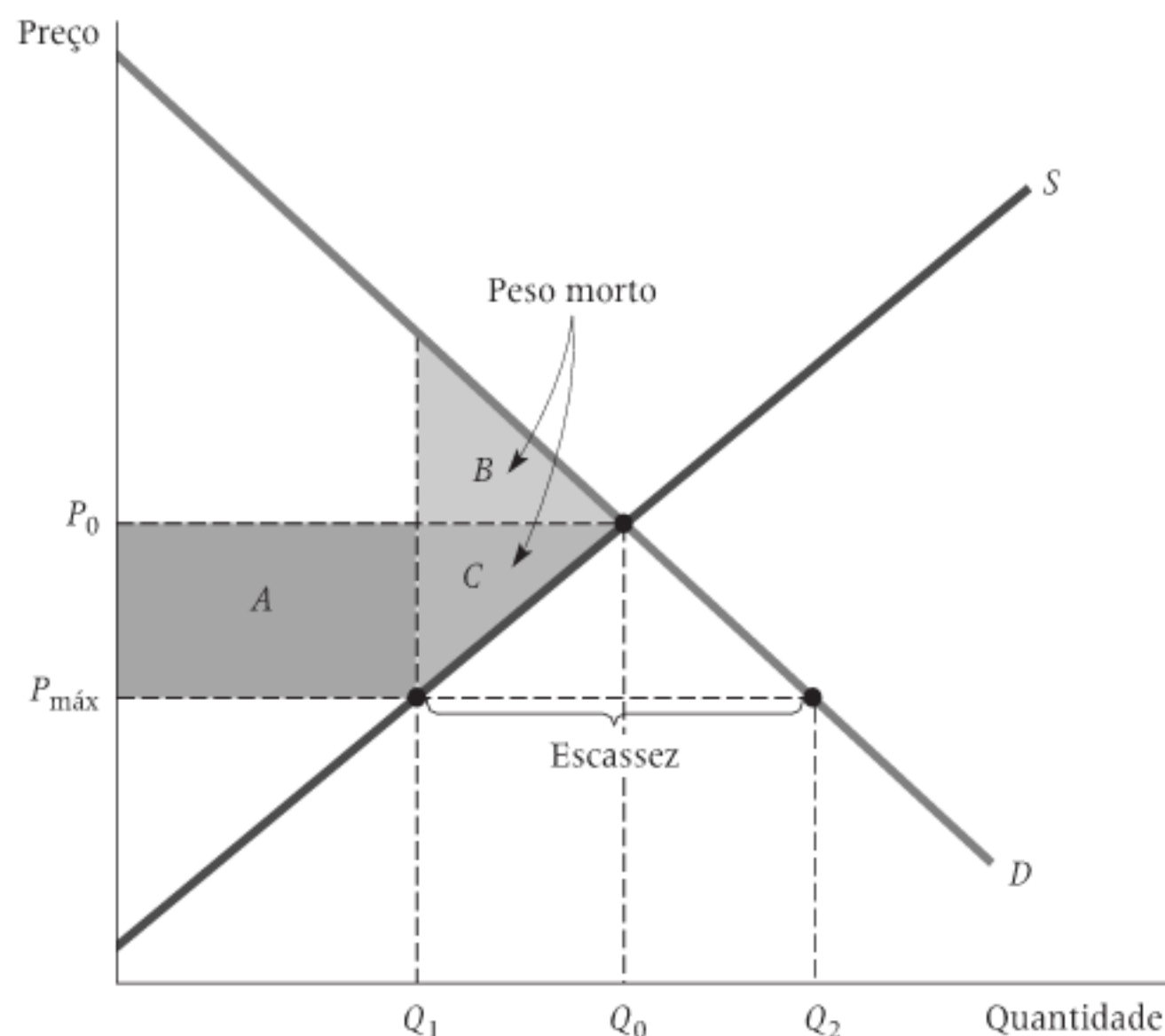


Figura 9.2 Variação do excedente do consumidor e do produtor devido ao controle de preços

O preço máximo de um bem foi fixado em $P_{\text{máx}}$, que está abaixo do preço de mercado P_0 . O ganho dos consumidores é a diferença entre o retângulo A e o triângulo B . A perda dos produtores é a soma do retângulo A e do triângulo C . Os triângulos B e C em conjunto medem o peso morto devido ao controle de preços.

de oportunidade do racionamento. Por exemplo, aqueles que querem o bem talvez tivessem de pegar fila para comprá-lo. Nesse caso, o custo de oportunidade do tempo dessas pessoas deveria ser incluído como parte do excedente perdido do consumidor.

2. **Mudanças no excedente do produtor:** com o controle de preços, alguns produtores (aqueles com custos relativamente mais baixos) ficarão no mercado, mas receberão menos por seu produto, enquanto outros produtores deixarão o mercado. Os dois grupos perderão excedente do produtor. Aqueles que permanecem no mercado produzindo a quantidade Q_1 estão agora recebendo um preço menor. Eles perderam o excedente do produtor representado pelo retângulo A . Entretanto, a quantidade *total* de produção foi também reduzida. O triângulo C mede a perda adicional de excedente do produtor daqueles que saíram do mercado e daqueles que permaneceram no mercado, ainda que produzindo menos. Portanto, a variação total de excedente do produtor é $-A - C$. Os produtores sofrem uma evidente perda em decorrência do controle de preços.
3. **Peso morto:** será que essa perda dos produtores causada pelo controle de preços estaria sendo compensada pelo ganho dos consumidores? A resposta é não. Como mostra a Figura 9.2, o controle de preços resulta em uma perda líquida do excedente total, a qual denominamos **peso morto**. Lembre-se de que a variação do excedente do consumidor é $A - B$ e de que a variação do excedente de produtor é $-A - C$. Por isso, a variação *total* do excedente é $(A - B) + (-A - C) = -B - C$. Temos, portanto, um peso morto, que é representado pelos triângulos B e C na Figura 9.2. Tal peso morto é uma ineficiência ocasionada pelo controle de preços, pois a perda de excedente do produtor supera o ganho em excedente do consumidor.

peso morto Perda líquida de excedente total (incluindo o do consumidor e o do produtor).

Se os políticos dão maior valor ao excedente do consumidor do que ao excedente do produtor, podemos concluir que o peso morto ocasionado pelo controle de preços não tem muita influência sobre a política governamental. Entretanto, se a curva da demanda for muito inelástica, o controle de preços pode resultar até mesmo em uma *perda líquida de excedente do consumidor*, como ilustra a Figura 9.3. Na figura, o triângulo B , que mede a perda sofrida pelos consumidores que não conseguem adquirir a mercadoria, é maior do que o retângulo A , que mede o ganho dos consumidores que conseguem adquirir a mercadoria. Nesse caso, como os consumidores conferem alto valor à mercadoria, aqueles que não conseguem adquiri-la sofrem uma grande perda.

A demanda por gasolina é muito inelástica no curto prazo (porém muito mais elástica no longo prazo). Durante o verão de 1979, ocorreu uma escassez desse combustível nos Estados Unidos em de-

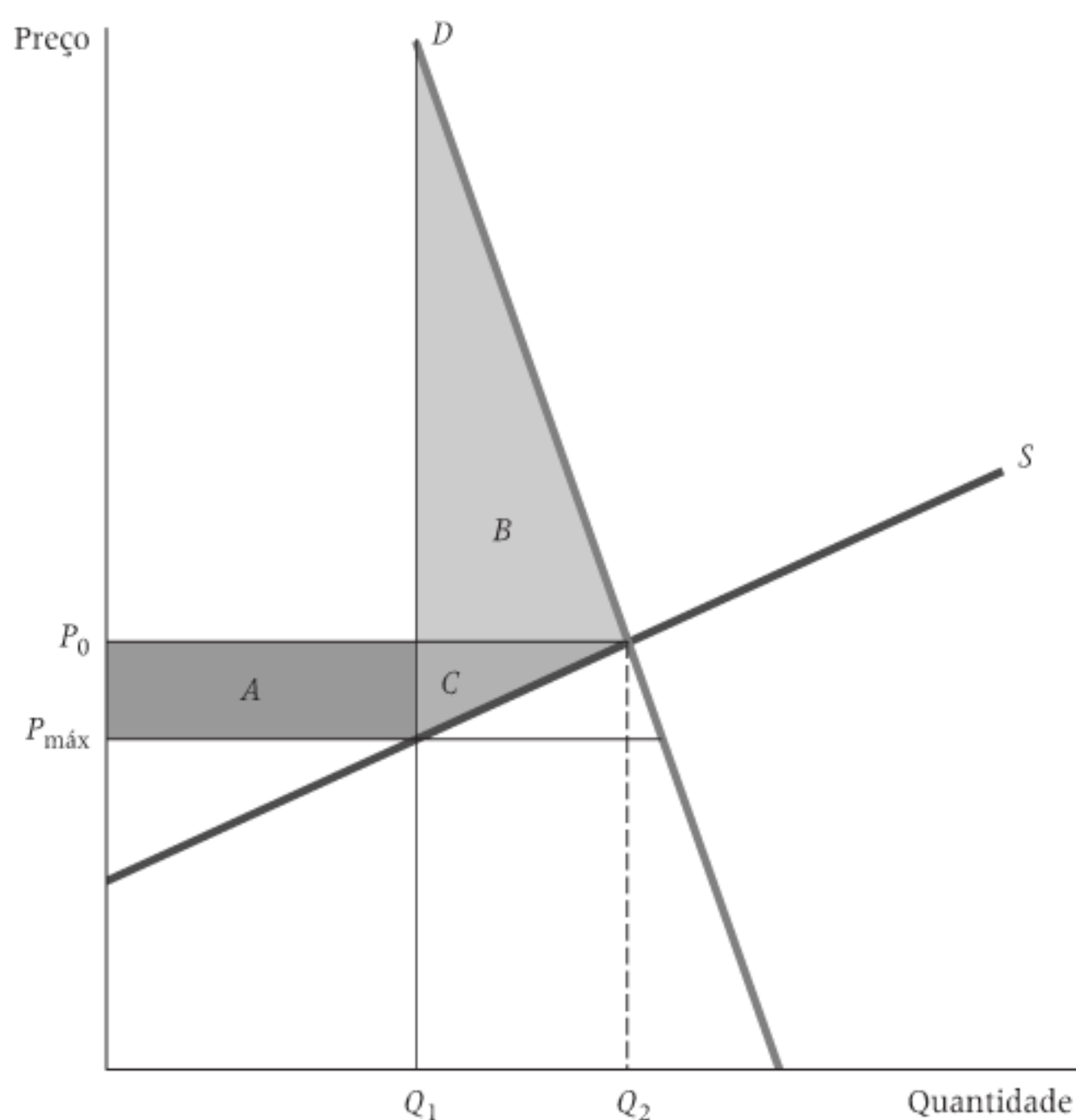


Figura 9.3 Efeito do controle de preços quando a demanda é inelástica

Se a demanda é suficientemente inelástica, o triângulo *B* pode ser maior que o retângulo *A*. Nesse caso, os consumidores sofrem uma perda líquida decorrente do controle de preços.

corrência do controle do governo, que impediu que os valores do mercado interno aumentassem de acordo com a elevação no nível mundial de preços. Os consumidores norte-americanos tinham de permanecer horas nas filas para abastecer seus veículos. Esse foi um bom exemplo de controle de preços que diminuiu o bem-estar dos consumidores – exatamente daquelas pessoas que a equipe responsável pela elaboração da política governamental procurava proteger.

EXEMPLO 9.1 Controle de preços e escassez de gás natural

No Exemplo 2.10, do Capítulo 2, vimos que, durante a década de 1970, o controle de preços nos Estados Unidos criou uma substancial escassez de gás natural. Atualmente, os produtores de gás natural, petróleo e outros combustíveis estão preocupados com o fato de que o governo pode impor novamente o controle se os preços aumentarem bruscamente. Por isso, é importante que seja possível avaliar os efeitos do bem-estar desse tipo de controle. Quanto ganharam os consumidores com o controle de preços do gás natural? Quanto perderam os produtores? Qual foi o peso morto para o país? Podemos responder a essas perguntas por meio do cálculo das variações sofridas pelos excedentes do consumidor e do produtor em consequência do controle de preços.

Baseando nossa análise nos números relativos a 1975, vamos calcular os ganhos e as perdas referentes a esse ano resultantes do controle. Examine o Exemplo 2.10, no qual mostramos que as curvas da oferta e da demanda poderiam ser aproximadamente expressas pelas seguintes equações:

$$\begin{aligned} \text{Oferta:} \quad Q^S &= 14 + 2P_G + 0,25P_p \\ \text{Demanda:} \quad Q^D &= -5P_G + 3,75P_p \end{aligned}$$

onde Q^S e Q^D são, respectivamente, as quantidades ofertada e demandada, sendo cada uma delas medida em trilhões de pés cúbicos (tpc), P_G é o preço do gás natural em dólares por mil pés cúbicos (\$/mpc) e P_p é o preço do petróleo em dólares por barril (\$/b). Como o leitor poderá verificar, igualando Q^S e Q^D e utilizando o preço de \$8 por barril de petróleo, o preço e a quantidade de equilíbrio no mercado livre serão, respectivamente, de \$2 por mpc e 20 tpc. Sob regulamentação, entretanto, o preço máximo permitido era de \$1 por mpc, o que implica uma oferta de 18 tpc e uma demanda de 25 tpc.

A Figura 9.4 mostra essas curvas de oferta e demanda e compara os preços de mercado livre e regulamentado. O retângulo *A* e os triângulos *B* e *C* medem variações nos excedentes do consumidor

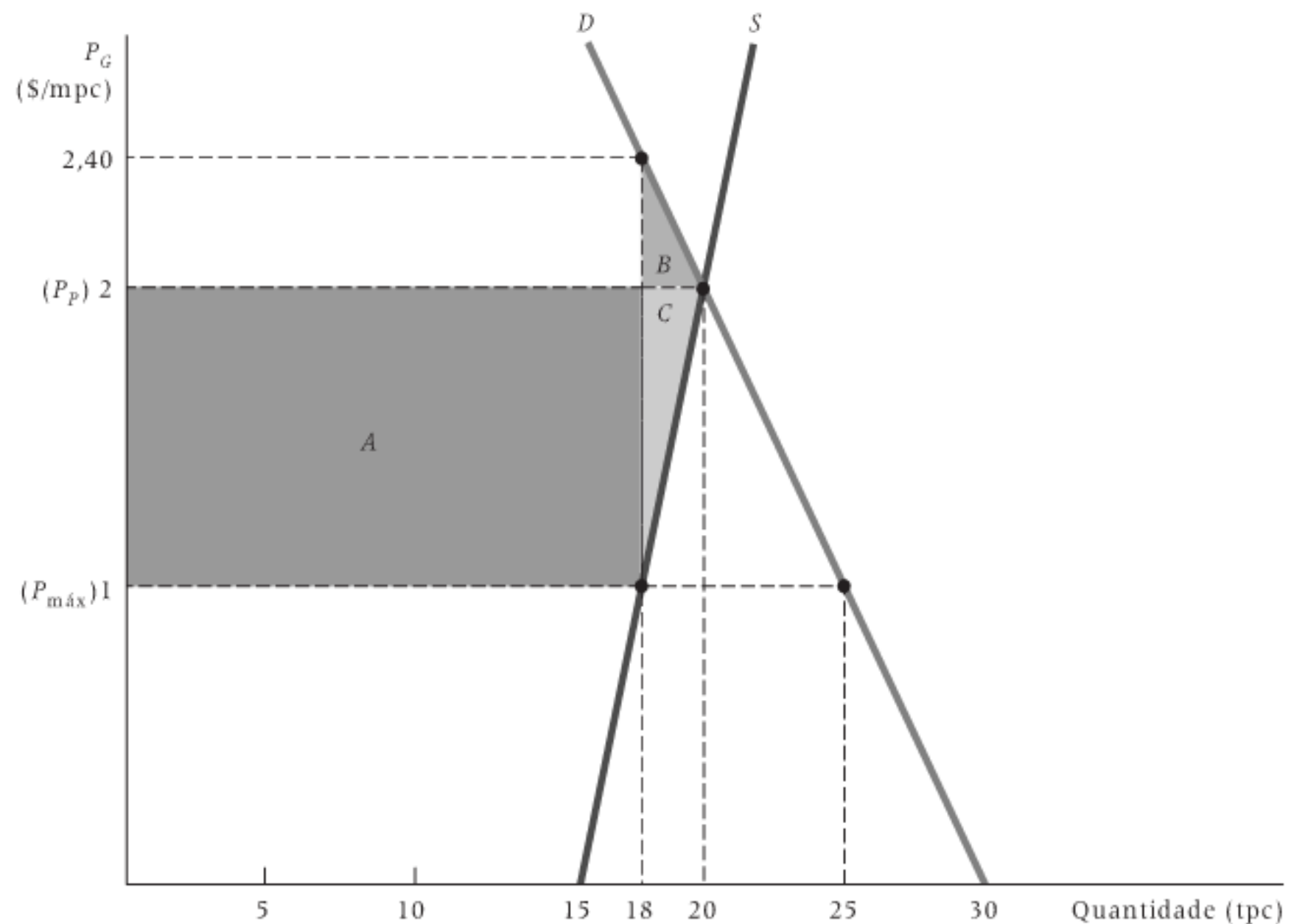


Figura 9.4 Efeito do controle de preço do gás natural

O preço de equilíbrio do mercado de gás natural é de \$2 por mpc e o preço máximo permitido é de \$1. O resultado é uma escassez de $25 - 18 = 7$ tpc. O ganho do consumidor é o retângulo *A* menos o triângulo *B*, e a perda dos produtores é o retângulo *A* mais o triângulo *C*.

e do produtor decorrentes do controle de preços. Calculando as áreas do retângulo e dos triângulos, poderemos determinar os ganhos e as perdas conseqüentes do controle de preços.

Para executarmos esses cálculos, em primeiro lugar devemos observar que 1 tpc = 1 bilhão de mpc. (Devemos colocar quantidades e preços em unidades compatíveis.) Além disso, substituindo a quantidade de 18 tpc na equação da curva da demanda, poderemos determinar que a linha vertical em 18 tpc cruza com a curva da demanda no preço de \$2,40 por mpc. Poderemos, então, calcular as áreas do seguinte modo:

$$A = (18 \text{ bilhões mpc}) \times (\$1/\text{mpc}) = \$18 \text{ bilhões}$$

$$B = (1/2) \times (2 \text{ bilhões mpc}) \times (\$0,40/\text{mpc}) = \$0,4 \text{ bilhão}$$

$$C = (1/2) \times (2 \text{ bilhões mpc}) \times (\$1/\text{mpc}) = \$1 \text{ bilhão}$$

(A área do triângulo é a metade do produto obtido multiplicando-se sua altura por sua base.)

Em 1975, a variação de excedente do consumidor resultante do controle de preços foi, portanto, igual a $A - B = 18 - 0,4 = \$17,6$ bilhões. A variação de excedente do produtor foi igual a $-A - C = -18 - 1 = -\$19$ bilhões. Por fim, o peso morto nesse ano foi de $-B - C = -0,4 - 1 = -\$1,4$ bilhão. Lembremo-nos de que esse montante de \$1,4 bilhão por ano está expresso em dólares de 1975. Em dólares de 2004, o peso morto atinge mais de \$4,5 bilhões por ano, o que vem a ser um significativo prejuízo para a sociedade.

eficiência econômica A maximização dos excedentes agregados do consumidor e do produtor.

falha de mercado Situação na qual um mercado competitivo não regulamentado é ineficiente porque os preços não fornecem sinais adequados aos consumidores e produtores.

9.2 EFICIÊNCIA DE UM MERCADO COMPETITIVO

Para avaliarmos um resultado do funcionamento do mercado, perguntamos freqüentemente se é obtida a **eficiência econômica** – a maximização do excedente do consumidor e do produtor em conjunto. Acabamos de ver de que maneira o controle de preços pode criar um peso morto. Por isso, a política impõe um *custo de eficiência* à economia: juntos, os excedentes do produtor e do consumidor são reduzidos em valor igual ao peso morto. (Certamente, isso não significa que essa política seja ruim; ela poderá satisfazer objetivos considerados importantes pelas pessoas que a elaboraram e pelo público em geral.)

FALHA DE MERCADO Poderíamos imaginar que, se o único objetivo fosse atingir a eficiência econômica, seria melhor que não houvesse intervenção em um mercado competitivo. Nem sempre é esse o caso. Em algumas situações, ocorre uma **falha de mercado**: como os preços não fornecem sinais adequados aos consumidores e produtores, o mercado competitivo não regulamentado é ineficiente – ou seja, não ma-

ximiza o excedente do consumidor e do produtor em conjunto. Há duas situações importantes nas quais pode ocorrer uma falha de mercado:

1. **Externalidades:** às vezes, a atuação dos consumidores ou dos produtores resulta em custos ou benefícios que não se encontram refletidos no preço de mercado. Esses custos ou benefícios são denominados **externalidades**, pois são 'externos' ao mercado. Um exemplo é o custo que a sociedade paga pela poluição ambiental causada por uma empresa que fabrica produtos químicos para uso industrial. Não havendo intervenção governamental, tal empresa não teria estímulo algum para levar em consideração o custo social de sua poluição. No Capítulo 18, examinaremos as externalidades e as reações apropriadas do governo a elas.
2. **Ausência de informações:** pode ocorrer uma falha de mercado quando os consumidores não dispõem de informações a respeito da qualidade ou da natureza de determinado produto, o que os impede de tomar decisões de compra capazes de maximizar sua utilidade. Uma intervenção governamental (exigindo uma embalagem que contenha informações verdadeiras, por exemplo) poderia então tornar-se desejável. O papel da informação é discutido em detalhes no Capítulo 17.

externalidade Ação de um consumidor ou de um produtor que tem influência sobre outros produtores ou consumidores, mas que não é levada em consideração no preço de mercado.

Na ausência de externalidades ou de problemas de ausência de informações, o mercado competitivo não regulamentado chega ao nível de produção economicamente eficiente. Para visualizarmos esse fato, consideremos o que ocorreria se o preço fosse forçado a ser outro que não o de equilíbrio de mercado.

Já examinamos os efeitos de um *preço máximo* (um preço mantido abaixo do preço de mercado). Como você pode observar na Figura 9.2, a produção cai (de Q_0 para Q_1), e ocorre uma correspondente perda do excedente total (igual ao peso morto representado pelos triângulos B e C). São produzidas quantidades muito pequenas, de tal modo que consumidores e produtores, em conjunto, estão em pior situação.

Agora suponhamos, em vez disso, que o governo exigisse que o preço fosse *superior* ao preço de mercado, digamos P_2 em vez de P_0 . Como mostra a Figura 9.5, embora os produtores estejam dispostos a produzir mais a esse preço mais elevado (Q_2 em vez de Q_0), os consumidores adquirirão menos (Q_3 em vez de Q_0). Se presumirmos que os produtores produzem apenas o que pode ser vendido, o nível de produção do mercado será Q_3 e, novamente, existirá uma perda líquida de excedente total. Na Figura 9.5, o retângulo A passa a representar uma transferência de consumidores para produtores (os quais agora recebem um preço mais elevado), porém os triângulos B e C representam de novo um peso morto. Devido ao preço mais elevado, alguns consumidores deixarão de adquirir a mercadoria (isto é, uma perda de excedente do consumidor, representada pelo triângulo B) e alguns produtores abandonarão a produção da mercadoria (isto é, uma perda de excedente do produtor, representada pelo triângulo C).

Na verdade, os triângulos correspondentes ao peso morto na Figura 9.5 apresentam uma avaliação otimista do custo da eficiência das políticas que impõem um preço superior ao nível do preço de mercado. Alguns produtores, atraídos pelo preço mais elevado P_2 , poderiam vir a expandir a capacidade e o nível de produção, o que resultaria em encalhe do produto. (Isso ocorreu no setor aeroviário quando as tarifas foram regulamentadas em um patamar mais elevado do que os níveis de preço de

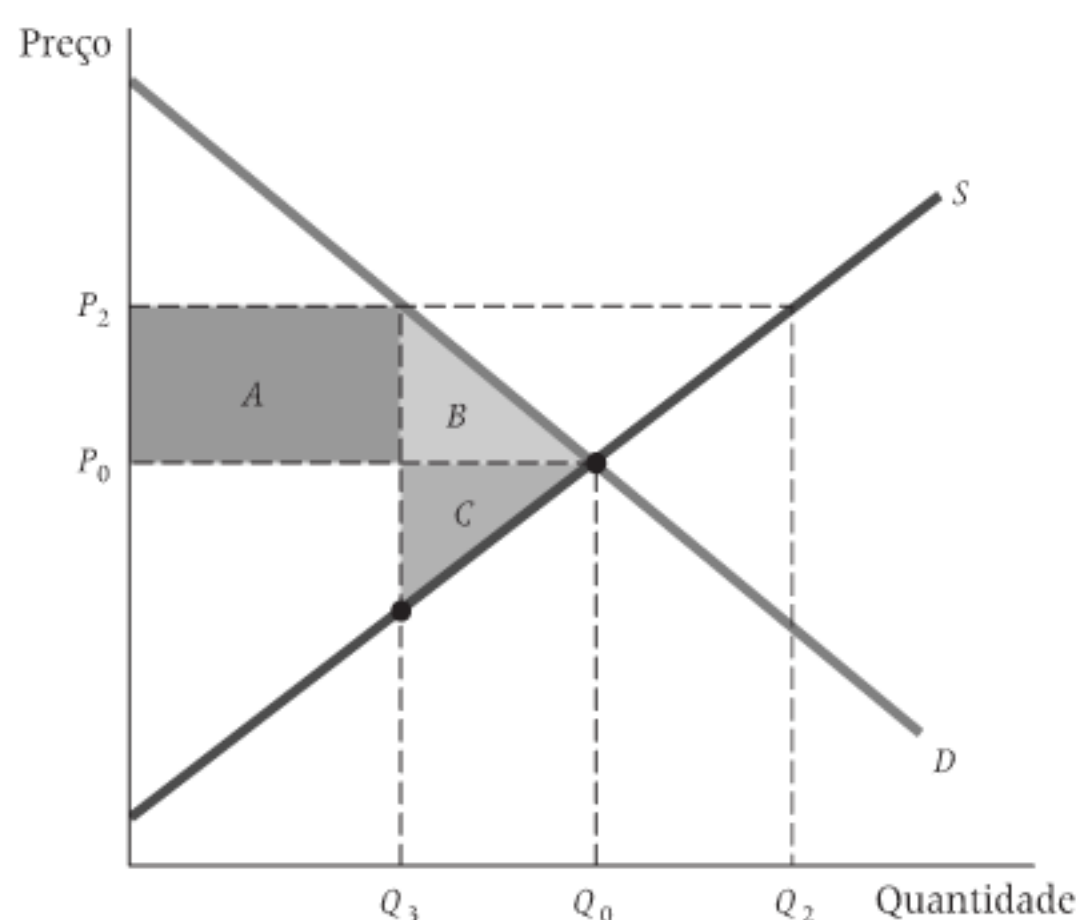


Figura 9.5 Perda de bem-estar quando um preço mínimo é fixado acima do preço de equilíbrio

Quando o preço mínimo regulamentado é P_2 , somente Q_3 será demandado. Se Q_3 é produzido, o peso morto é dado pelos triângulos B e C . Ao preço P_2 , os produtores gostariam de produzir mais do que Q_3 . Fazendo isso, o peso morto é ainda maior.

mercado.) Para satisfazer os produtores, o governo poderia adquirir a mercadoria encalhada a fim de manter o nível de produção em Q_2 ou em quantidades próximas. (Isso é o que ocorre com a agricultura dos Estados Unidos.) Em ambas as situações, a perda total de bem-estar excederá os triângulos B e C .

Examinaremos os preços mínimos, a política de suporte de preços e as políticas correlatas mais detalhadamente nas próximas seções. Além de mostrarmos o modo pelo qual a análise da oferta e da demanda pode ser utilizada na compreensão e na avaliação de tais políticas, veremos de que forma os desvios de equilíbrio de um mercado competitivo acarretam custos de eficiência.

EXEMPLO 9.2 O comércio de rins humanos

Será que as pessoas deveriam ter o direito de vender partes de seu corpo? O Congresso dos Estados Unidos acredita que não. Em 1984, aprovou uma lei sobre o transplante de órgãos, proibindo a venda deles para esses fins. Os órgãos poderiam apenas ser doados.

Embora a lei proíba sua venda, ela não torna os órgãos desprovidos de valor. O que ela faz é evitar que os doadores (pessoas vivas ou a família de pessoas falecidas) possam auferir valor econômico de tais órgãos. Por outro lado, ela também cria uma escassez de órgãos. A cada ano, cerca de 8.000 rins, 20.000 córneas e 2.200 corações são transplantados nos Estados Unidos. No entanto, existe um considerável excesso de demanda e muitos receptores potenciais continuam aguardando; alguns, inclusive, acabam falecendo por causa disso. Em junho de 2002, por exemplo, havia cerca de 80.000 pacientes na lista de espera nacional do *Organ Procurement and Transplantation Network* (OPTN), a entidade norte-americana responsável pelo cadastro de pacientes que necessitam de transplante. No entanto, somente 24.000 cirurgias desse tipo foram feitas nos Estados Unidos em 2001. Embora o número de transplantes tenha aumentado em aproximadamente 55% desde 1990, o número de pacientes à espera de órgãos aumentou em cerca de 260% no mesmo período.²

Para compreendermos os efeitos dessa lei, examinaremos a oferta e a demanda de rins. Em primeiro lugar, veremos a curva da oferta. Mesmo a preço zero (isto é, o preço efetivo conforme os termos da lei), os doadores ofertam 8.000 rins por ano. Contudo, muitas pessoas que necessitam de transplantes de rins não podem obtê-los por falta de doadores. Estima-se que 4.000 rins adicionais seriam ofertados se o preço de cada órgão fosse de \$20.000. Podemos atribuir uma curva da oferta linear a esses dados – ou seja, uma curva da oferta da forma $Q = a + bP$. Quando $P = 0$, $Q = 8.000$, então $a = 8.000$. Se $P = \$20.000$, $Q = 12.000$, então $b = (12.000 - 8.000)/20.000 = 0,2$. Portanto, a curva da oferta é:

$$\text{Oferta: } Q^S = 8.000 + 0,2P$$

Observe que ao preço de \$20.000 a elasticidade da oferta é de 0,33.

Estima-se que, ao preço de \$20.000, a demanda de rins seria de 12.000 unidades por ano. Da mesma forma que a oferta, a demanda é relativamente inelástica ao preço; $-0,33$ é uma estimativa razoável para a elasticidade da demanda ao preço de \$20.000. Isso implica a seguinte curva da demanda linear:

$$\text{Demanda: } Q^D = 16.000 - 0,2P$$

Essas curvas da oferta e da demanda encontram-se representadas na Figura 9.6, que mostra o preço e a quantidade que equilibram o mercado: \$20.000 e 12.000 unidades, respectivamente.

Como a venda de rins é proibida, a oferta permanece limitada a 8.000 unidades (isto é, número de rins que são doados). Essa oferta controlada é representada pela linha vertical S' . De que maneira isso afeta o bem-estar dos doadores e receptores de rins?

Em primeiro lugar, consideraremos a oferta. As pessoas que doam rins deixam de receber os \$20.000 que cada órgão vale – o que corresponde a uma perda de excedente representada pelo retângulo A e igual a $(8.000)(\$20.000) = \160 milhões. Além disso, algumas pessoas que estariam dispostas a doar os rins caso recebessem por isso não o fazem. Essas pessoas perdem um valor de excedente representado pelo triângulo C , que é igual a $(1/2)(4.000)(\$20.000) = \40 milhões. Portanto, a perda total em termos de oferta é de \$200 milhões.

Como ficam os receptores? Presume-se que a legislação de 1984 considerava o rim um órgão doado para o receptor. Se esse fosse realmente o caso, aqueles receptores que pudessem obter os rins *conquistariam* o retângulo A (no valor de \$160 milhões), pois não necessitariam efetuar o pagamento de \$20.000. Aqueles que não fossem capazes de obter os rins perderiam o excedente no valor representado pelo triângulo B , igual a \$40 milhões. Isso implica um aumento líquido no excedente dos receptores de \$160 milhões – \$40 milhões = \$120 milhões. E implica também a existência de um peso morto, representado pelas áreas dos triângulos B e C (isto é, \$80 milhões).

Na Seção 2.6, explicamos como traçar curvas da demanda e da oferta lineares a partir de informações sobre o preço e a quantidade de equilíbrio, assim como sobre a elasticidade de preço da demanda e da oferta.

² Em 1990, foram realizados aproximadamente 15.500 transplantes nos Estados Unidos, e 22.200 pacientes estavam cadastrados na lista de espera. Fonte: United Network for Organ Sharing (<http://www.unos.org>).

Essas estimativas dos efeitos do bem-estar da política podem necessitar de ajustes por duas razões. Em primeiro lugar, os rins não serão destinados àqueles que lhes atribuem maior valor. Se a oferta limitada de rins é em parte destinada a pessoas com avaliações abaixo de \$40.000, o peso morto real será maior que nossa estimativa. Em segundo lugar, com excesso de demanda, não existirá meio de garantir que os receptores obtenham seus rins como doações. Na prática, os rins são freqüentemente racionados com base na disposição de pagamento por parte do receptor; e muitos acabam pagando a totalidade ou a maior parte do preço de mercado de \$40.000, que é necessário para equilibrar o mercado, enquanto a oferta de rins permanece restrita ao nível de 8.000 unidades. Uma boa parte do valor dos rins – representada pelos retângulos *A* e *D* – fica com os hospitais e os intermediários. Conseqüentemente, a lei reduz o excedente dos receptores e também dos doadores.³

Existem, é claro, argumentos em favor da proibição da venda de órgãos.⁴ Um deles se baseia no problema de informações imperfeitas: se as pessoas forem pagas por seus órgãos, elas poderão vir a ocultar dados adversos sobre sua saúde. Esse argumento é provavelmente mais aplicável à venda de sangue, em que existe a possibilidade da transmissão de hepatite, aids ou outros vírus. Mas, mesmo nesses casos, a realização de exames (cujo custo estaria incluído no preço de mercado) poderia ser

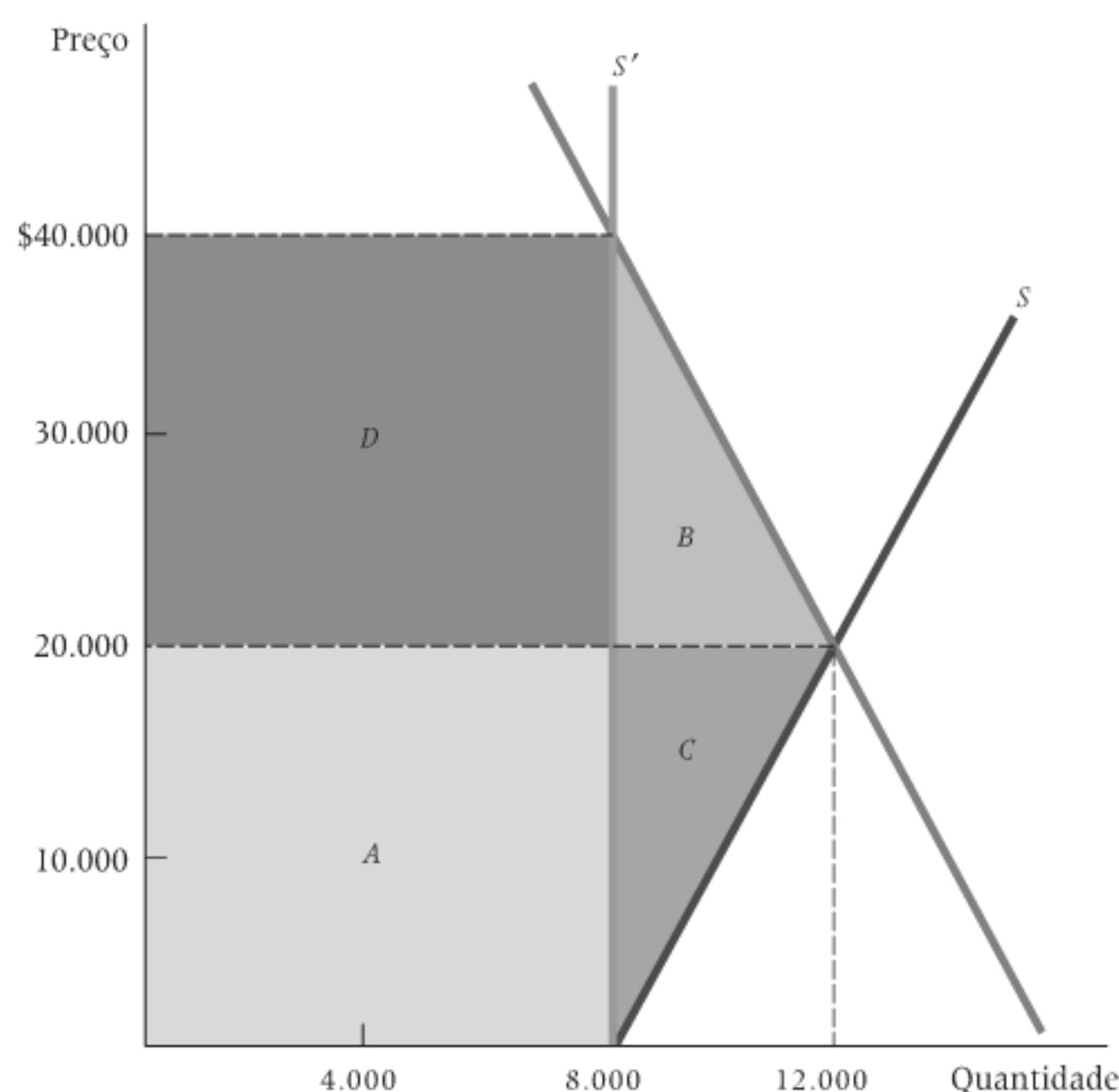


Figura 9.6 O mercado de rins e o efeito da lei norte-americana de 1984 referente ao transplante de órgãos

O preço de equilíbrio é \$20.000; a esse preço, cerca de 12.000 rins poderiam ser ofertados anualmente. A lei efetivamente torna o preço igual a zero. Cerca de 8.000 rins por ano são ainda doados; essa oferta restringida é mostrada pela reta *S'*. A perda de ofertantes é dada pelo retângulo *A* e pelo triângulo *C*. Se os consumidores recebessem rins sem nenhum custo, seu ganho seria representado pelo retângulo *A* menos o triângulo *B*. Na prática, os rins são freqüentemente racionados com base na disposição ou não de efetuar o pagamento, e muitos receptores acabam arcando com a maior parte ou a totalidade dos \$40.000, que corresponde ao preço de equilíbrio quando a oferta é restringida. Os retângulos *A* e *D* medem o valor total dos rins quando a oferta é restringida.

³ Para uma análise adicional desses custos de eficiência, veja Dwane L. Barney e R. Larry Reynolds, "An economic analysis of transplant organs", *Atlantic Economic Journal* 17, set. 1989, p. 12-20; David L. Kaserman e A. H. Barnett, "An economic analysis of transplant organs: a coment and extension", *Atlantic Economic Journal* 19, jun. 1991, p. 57-64; e A. Frank Adams III, A. H. Barnett e David L. Kaserman, "Markets for organs: the question of supply", *Contemporary Economic Policy* 17, abr. 1999, p. 147-155.

⁴ Para uma análise dos pontos fortes e fracos desses argumentos, veja Susan Rose-Ackerman, "Inalienability and the theory of property rights", *Columbia Law Review* 85 jun. 1985, p. 931-969, e Roger D. Blair e David L. Kaserman, "The economics and ethics of alternative cadaveric organ procurement policies", *Yale Journal on Regulation* 8, verão 1991, p. 403-452.

mais eficiente do que a proibição da venda. Esse tema tem sido o mais importante nos debates sobre uma política relativa ao sangue nos Estados Unidos.

Um segundo argumento é o de que seria simplesmente injusto que se fixasse um pagamento para uma necessidade vital básica. Esse argumento transcende a ciência econômica. Entretanto, deve-se ter dois pontos em mente. Primeiro, quando o preço de uma mercadoria que possui um significativo custo de oportunidade é forçado a zero, é inevitável a ocorrência de oferta reduzida e excesso de demanda. Segundo, não está clara a razão pela qual os órgãos humanos deveriam ser tratados de forma diferente de seus substitutos mais próximos; membros artificiais, articulações e válvulas coronárias, por exemplo, encontram-se à venda, o que não acontece com rins verdadeiros.

Muitas questões complexas de ética e economia estão envolvidas na venda de órgãos. Essas questões são importantes, e esse exemplo não tem o objetivo de esgotá-las. A economia, como ciência, simplesmente nos indica que órgãos humanos possuem um valor econômico que não pode ser ignorado, e a proibição de sua venda impõe um custo à sociedade que necessita ser ponderado em relação aos benefícios de tal restrição.

9.3 PREÇOS MÍNIMOS

Como vimos, a política governamental às vezes pretende *eleva*r os preços acima dos níveis de mercado, em vez de reduzi-los. Exemplos disso incluem o antigo controle das empresas aéreas norte-americanas feito pelo órgão de aeronáutica civil dos Estados Unidos (o Civil Aeronautics Board), a lei do salário mínimo e diversas políticas voltadas para o setor agrícola. (As mais importantes são baseadas em quotas e tarifas de importação, as quais também apresentam tal objetivo, como veremos na Seção 9.5.) Uma maneira de elevar os preços acima dos níveis que equilibram o mercado é por meio de legislação direta, ou seja, simplesmente tornando ilegal a cobrança de um preço inferior a um nível mínimo especificado.

Volte algumas páginas e examine novamente a Figura 9.5. Se os produtores fizerem uma previsão correta de que poderão vender apenas a quantidade mais baixa Q_3 , a perda líquida de bem-estar seria representada pelos triângulos B e C . No entanto, como já explicamos, os produtores poderiam não estar dispostos a limitar seu nível de produção à quantidade Q_3 . O que ocorreria se eles pensassem que poderiam vender tudo o que desejassem ao preço mais elevado e passassem a produzir com base em tal suposição? Essa situação é ilustrada na Figura 9.7, onde $P_{\text{mín}}$ indica o preço mínimo estabelecido pelo governo. Agora, a quantidade ofertada é Q_2 e a quantidade demandada é Q_3 ; a diferença entre elas

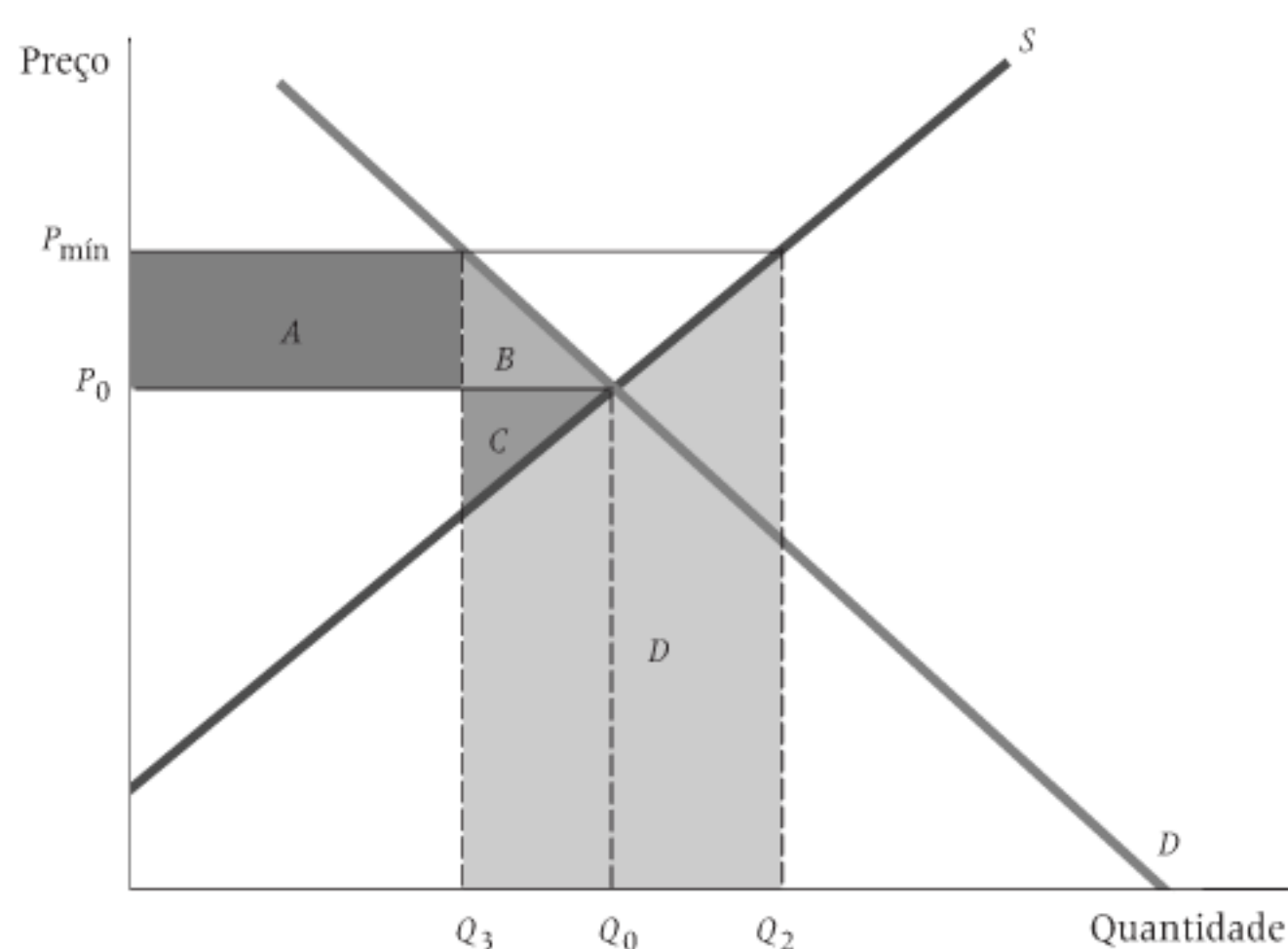


Figura 9.7 Preço mínimo

O preço é regulamentado de forma que não seja inferior a $P_{\text{mín}}$. Os produtores gostariam de ofertar Q_2 , mas os consumidores comprarão apenas Q_3 . Se os produtores de fato ofertarem Q_2 , o montante $Q_2 - Q_3$ não será vendido, e a variação do excedente do produtor será $A - C - D$. Nesse caso, os produtores em conjunto estarão em pior situação.

representa a oferta excessiva e não comercializada. Determinemos, então, as mudanças resultantes no excedente do consumidor e do produtor.

Aqueles consumidores que ainda adquirem a mercadoria devem agora pagar por ela um preço mais elevado, sofrendo, assim, a perda de um excedente, a qual é representada pelo retângulo *A* da Figura 9.7. Por outro lado, alguns consumidores deixam o mercado devido ao preço mais elevado, sofrendo uma correspondente perda de excedente, representada agora pelo triângulo *B*. Portanto, a variação total ocorrida no excedente do consumidor é:

$$\Delta EC = -A - B$$

Os consumidores claramente saem perdendo com essa política.

Como estarão os produtores? Eles recebem um preço mais elevado pelas unidades que vendem, o que resulta em um aumento de excedente representado pelo retângulo *A*. (O retângulo *A* simboliza a transferência de dinheiro dos consumidores para os produtores.) No entanto, a queda das vendas, que passam de Q_0 para Q_3 , resulta em uma perda de excedente que é representada pelo triângulo *C*. Por fim, considere o custo para os produtores da expansão da produção de Q_0 para Q_2 . Como eles estão vendendo uma quantidade Q_3 , não existe receita capaz de cobrir o custo da produção $Q_2 - Q_3$. De que maneira podemos medir esse custo? Lembre-se de que a curva da oferta é a curva do custo marginal agregado do setor. A curva da oferta nos fornece, portanto, o custo adicional de produção de cada unidade adicional. Dessa maneira, a área situada sob a curva da oferta que vai de Q_3 a Q_2 é o custo de produção da quantidade $Q_2 - Q_3$. Esse custo é representado pelo trapézio sombreado *D*. Portanto, a menos que os produtores reajam ao encalhe com cortes de produção, a variação total do excedente do produtor será expressa pela equação:

$$\Delta EP = A - C - D$$

Considerando-se que o trapézio *D* pode ser razoavelmente grande, um preço mínimo pode até resultar em uma perda líquida de excedente apenas para os produtores! Conseqüentemente, essa forma de intervenção governamental pode ocasionar uma redução de lucros para os produtores, devido ao custo do excesso de produção.

Outro exemplo de preço mínimo imposto pelo governo é a lei do salário mínimo. O efeito dessa política encontra-se ilustrado na Figura 9.8, que mostra a oferta e a demanda de trabalho. O salário é definido no ponto w_{\min} , em um nível superior ao do salário de mercado w_0 . Conseqüentemente, os trabalhadores que conseguem encontrar emprego podem obter um salário mais elevado. Entretanto, algumas pessoas que desejam trabalhar não conseguirão encontrar emprego. Essa política tem como resultado o desemprego, que na ilustração é representado por $L_2 - L_1$. Examinaremos o salário mínimo em mais detalhes no Capítulo 14.

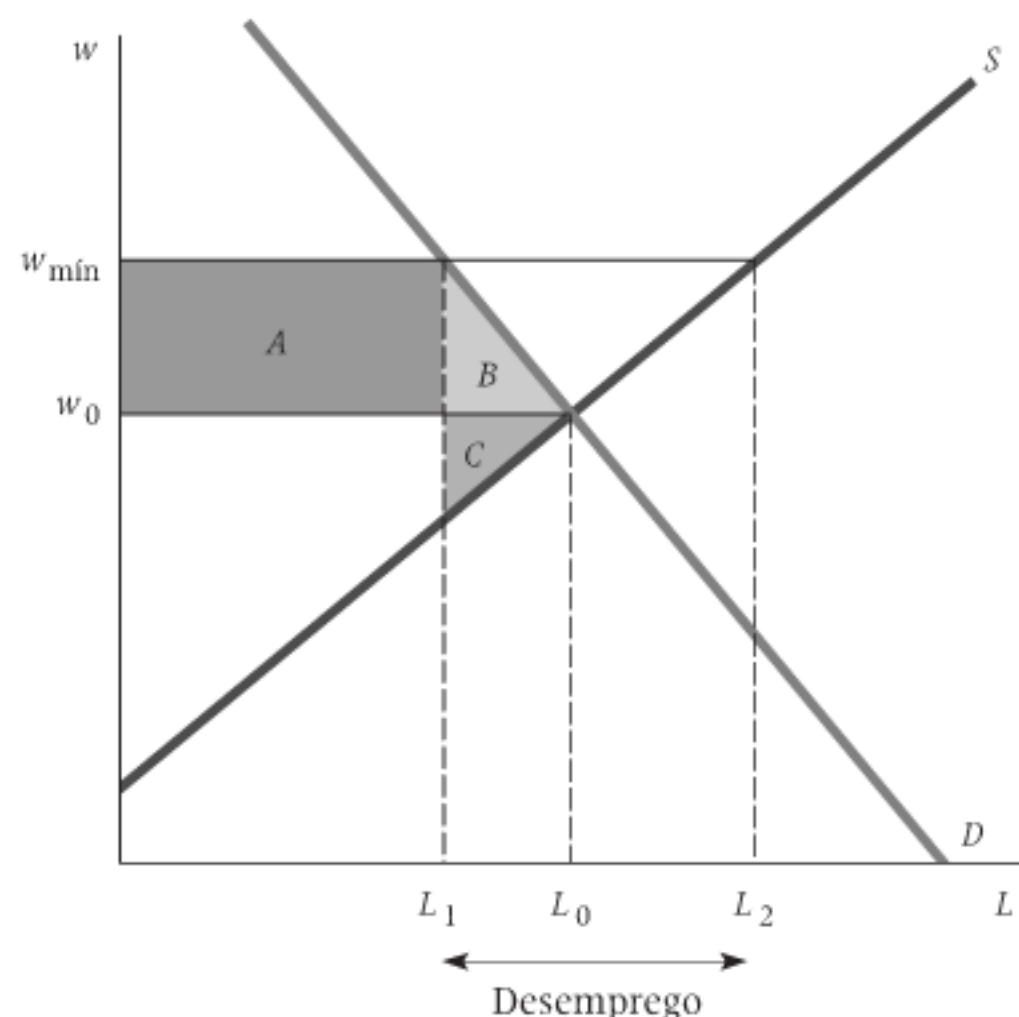


Figura 9.8 Salário mínimo

Embora o salário de equilíbrio seja w_0 , as empresas são obrigadas a pagar pelo menos w_{\min} . Isso resulta em desemprego no montante igual a $L_2 - L_1$, e o peso morto é dado pelos triângulos *B* e *C*.

EXEMPLO 9.3 Regulamentação para empresas aéreas

Antes de 1980, o setor aeroviário nos Estados Unidos parecia bastante diferente do que é hoje. As tarifas e as rotas eram estritamente regulamentadas pelo órgão de aeronáutica civil dos Estados Unidos (Civil Aeronautics Board – CAB). O CAB definia a maior parte das tarifas muito acima do que teria prevalecido em um livre mercado. Ele também restringia a entrada no setor, de tal maneira que muitas rotas eram operadas apenas por uma ou duas empresas. Depois da década de 1970, porém, o CAB liberou a regulamentação das tarifas aéreas e permitiu que as empresas operassem quaisquer

rotas que desejassem. Por volta de 1981, o setor já se encontrava completamente desregulamentado, de tal modo que o próprio CAB foi dissolvido em 1982. Desde essa época, muitas empresas aéreas surgiram, outras fecharam as portas, e a competição de preços se tornou muito mais intensa.

Muitos executivos temiam que a desregulamentação ocasionasse uma situação caótica no setor aeroviário, com pressões competitivas causando acentuadas reduções de lucros e mesmo falências. Afinal, o motivo original da regulamentação do CAB era proporcionar ‘estabilidade’ em um setor considerado vital para a economia dos Estados Unidos. É possível que algumas pessoas pensassem que, por meio da manutenção dos preços em níveis superiores aos de mercado, os lucros poderiam ser maiores do que em um mercado livre.

A desregulamentação realmente causou importantes modificações no setor. Algumas empresas aéreas se fundiram ou encerraram suas atividades, enquanto outras entraram no setor. Embora os preços tenham caído consideravelmente (o que beneficiou os consumidores), os lucros de uma forma geral não caíram muito, pois os preços mínimos definidos pelo CAB haviam gerado ineficiências e custos artificialmente elevados. O efeito dos preços mínimos é ilustrado na Figura 9.9, em que P_0 e Q_0 são, respectivamente, o preço e a quantidade de equilíbrio de mercado, $P_{\text{mín}}$ é o preço mínimo definido pelo CAB, e Q_1 é a quantidade demandada a esse preço mais elevado. O problema foi que, ao preço $P_{\text{mín}}$, as empresas aéreas estavam dispostas a ofertar uma quantidade Q_2 muito superior a Q_1 . Embora não tenham expandido sua produção até Q_2 , elas aumentaram sua produção bem além de Q_1 , chegando a atingir Q_3 – conforme mostra a figura –, esperando vender essa quantidade à custa dos concorrentes. Como resultado, o

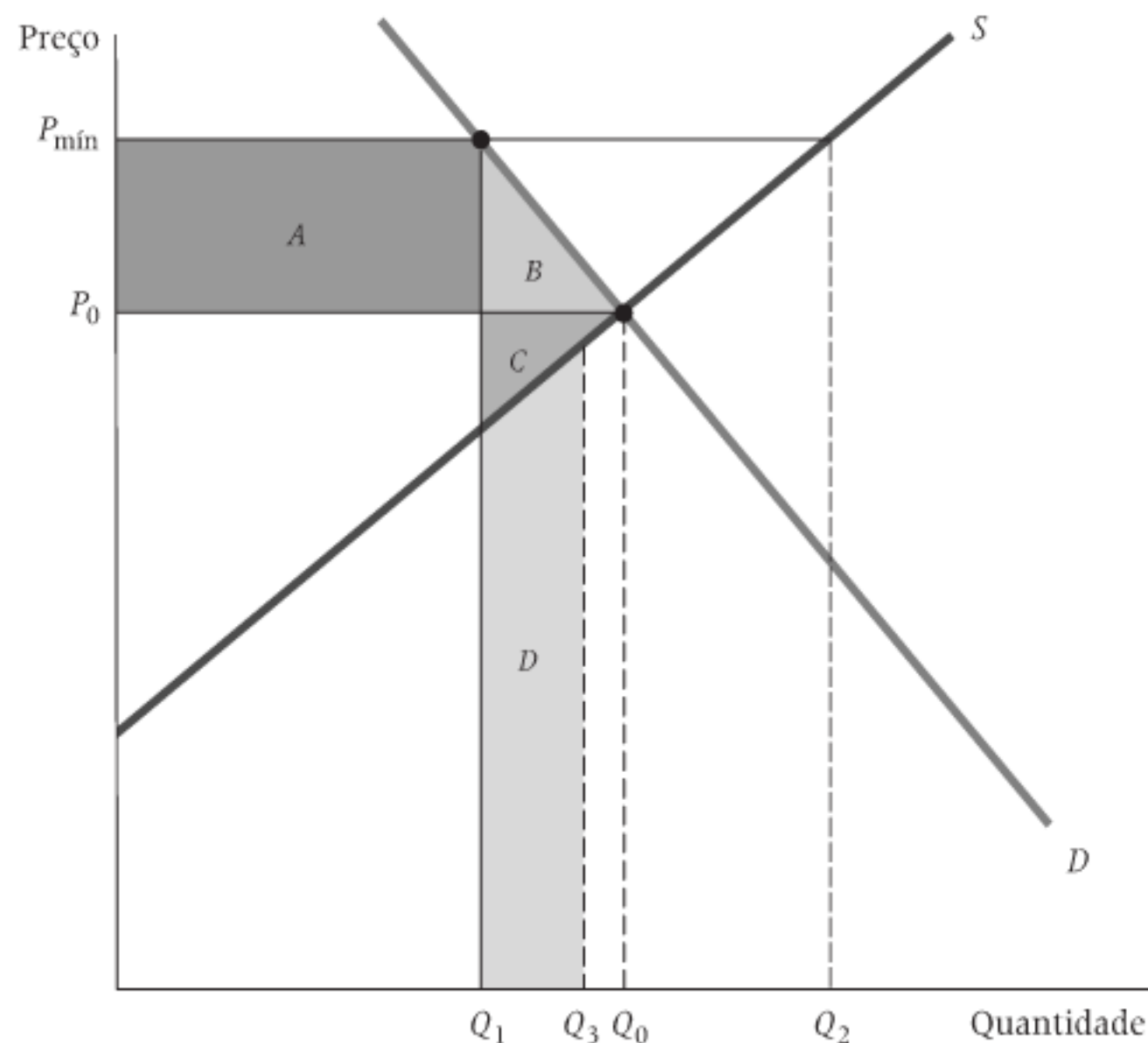


Figura 9.9 Efeito da regulamentação norte-americana das empresas aéreas feita pelo órgão de aeronáutica civil

Ao preço $P_{\text{mín}}$, as empresas de aviação ofertariam Q_2 , bem acima da quantidade Q_1 que os consumidores adquiririam. Aqui elas estão ofertando Q_3 . O trapézio D é o custo da produção não vendida. Os lucros das companhias podem ser menores como resultado da regulamentação, pois em conjunto o triângulo C e o trapézio D podem ser maiores que o retângulo A . Além disso, os consumidores perdem $A + B$.

TABELA 9.1 Dados do setor aeroviário nos Estados Unidos

	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Número de empresas	33	72	86	60	86	94
Fator de ocupação de assentos (%)	54	59	61	62	67	72
Taxa passageiro-milha (dólares constantes de 1995)	0,218	0,210	0,166	0,150	0,129	0,118
Índice de custo real (1995 = 100)	101	122	111	107	100	101
Índice de custo real corrigido em relação aos aumentos de combustível	94	98	98	100	100	98

fator de utilização (isto é, o percentual médio de lugares ocupados) revelou-se relativamente baixo, da mesma maneira que os lucros. (O trapézio *D* mede o custo da produção que não se conseguiu vender.)

A Tabela 9.1 fornece alguns números importantes que ilustram a evolução do setor aeroviário nos Estados Unidos.⁵ Apesar de o número de empresas ter apresentado significativa elevação após a desregulamentação, o mesmo também ocorreu com o fator de ocupação de assentos. A taxa passageiro-milha (a receita por passageiro-milha transportado) apresentou apenas uma ligeira redução em termos reais (com o ajuste pela inflação) de 1980 a 1985 e mostrou uma queda contínua entre 1985 e 2000. Essa queda foi resultado do aumento da competição e da redução nas tarifas. Como ficaram os custos? O índice de custos reais mostra que, mesmo após o ajuste pela inflação, eles aumentaram cerca de 20% entre 1975 e 1980. Porém, esse fato deveu-se à acentuada elevação dos custos de combustível (decorrente do aumento no preço do petróleo), que aconteceu no mesmo período, não tendo nenhuma ligação com a desregulamentação. Na última linha da Tabela 9.1 encontra-se o índice de custo real, já ajustado com os aumentos do preço dos combustíveis. Esses são os custos que deveriam ter ocorrido caso o preço do petróleo tivesse aumentado apenas conforme a taxa de inflação. Esse índice aumentou apenas ligeiramente e, desde 1980, o índice de custo real, ajustado pelo custo do combustível, tem se mantido praticamente constante.

Qual foi, então, o resultado da desregulamentação do setor aeroviário para consumidores e produtores? Como novas empresas entraram no setor e as tarifas caíram, os consumidores beneficiaram-se. Esse fato deve-se ao aumento no excedente do consumidor, representado pelo retângulo *A* e pelo triângulo *B* na Figura 9.9. (O benefício real para os consumidores foi um pouco menor porque a *qualidade* declinou à medida que aumentou o número de assentos ocupados nos aviões, e os atrasos e cancelamentos se multiplicaram.) No que se refere às empresas aéreas, estas tiveram de aprender a conviver em um ambiente mais competitivo – portanto, mais turbulento –, e algumas não conseguiram sobreviver. Mas, de forma geral, as empresas aéreas tornaram-se de tal modo mais eficientes que talvez tenha ocorrido uma elevação do excedente do produtor. O ganho de bem-estar total foi positivo e razoavelmente grande.⁶

9.4 SUPORTE DE PREÇOS E QUOTAS DE PRODUÇÃO

Além de impor preços mínimos, o governo pode elevar o preço de determinada mercadoria de outras maneiras. Uma grande parte da política agrícola dos Estados Unidos está baseada em um sistema de **suporte de preços**, por meio do qual o governo fixa o preço de mercado de um produto acima do nível de mercado livre e adquire a produção necessária para manter esse preço. O governo pode também aumentar o preço pela *restrição da produção*, diretamente ou por meio de incentivos para os produtores. Nesta seção, mostraremos o funcionamento dessas políticas e examinaremos seu impacto sobre os consumidores, os produtores e o orçamento federal.

suporte de preços Preço fixado pelo governo acima do nível de mercado livre e mantido pelas compras governamentais da oferta excedente.

SUPORTE DE PREÇOS

Nos Estados Unidos, o suporte de preços tem por objetivo o aumento do preço do leite e de seus derivados, do tabaco, do milho, do amendoim e de outros produtos, de tal maneira que os produtores

⁵ Department of Commerce, *U.S. Statistical Abstract*, 1986, 1989, 1992, 1995, 2002.

⁶ Estudos sobre os efeitos da desregulamentação incluem o seguinte material: John M. Trapani e C. Vincent Olson, "An analysis of the impact of open entry on price and the quality of service in the airline industry", *Review of economics and statistics* 64, fev. 1982, p. 118-138; David R. Graham, Daniel P. Kaplan e David S. Sibley, "Efficiency and competition in the airline industry", *Bell Journal of Economics*, primavera 1983, p. 118-138; S. Morrison e Clifford Winston, *The economic effects of airline deregulation*. Washington: Brookings Institution, 1986; e Nancy L. Rose, "Profitability and product quality: economic determinants of airline safety performance", *Journal of Political Economy* 98, out. 1990, p. 944-964.

dessas mercadorias possam obter uma renda mais elevada. Sob um programa de suporte de preços, o governo determina o preço mínimo P_s e então adquire toda a produção necessária para que o preço de mercado seja mantido nesse nível. A Figura 9.10 ilustra esse fato. Vamos examinar os decorrentes ganhos e perdas para consumidores, produtores e governo.

CONSUMIDORES Ao preço P_s , a demanda dos consumidores cai para Q_1 , mas a oferta aumenta para Q_2 . Para manter o preço e evitar que estoques se acumulem nos armazéns dos produtores, o governo deve adquirir a quantidade $Q_g = Q_2 - Q_1$. Na prática, o governo adiciona sua parcela de demanda Q_g à demanda dos consumidores, e, assim, os produtores podem vender tudo o que desejam pelo preço P_s .

Como os consumidores que adquirem a mercadoria precisam pagar o preço mais elevado P_s em vez de P_0 , acabam sofrendo uma perda de excedente do consumidor, representada pelo retângulo A . Em virtude do preço elevado, outros consumidores deixam de adquirir a mercadoria ou então passam a adquirir quantidades menores dela, sendo sua perda de excedente representada pelo triângulo B . Portanto, da mesma forma que no caso de preço mínimo anteriormente examinado, os consumidores perdem, sendo que agora sua perda é igual ao montante:

$$\Delta EC = -A - B$$

PRODUTORES Por outro lado, os produtores ganham (razão pela qual essa política foi implementada). Os produtores agora estão vendendo uma quantidade maior, Q_2 , em vez de Q_0 , e por um preço mais elevado, P_s . Observemos na Figura 9.10 que o excedente do produtor é aumentado da seguinte maneira:

$$\Delta EP = A + B + D$$

GOVERNO No entanto, existe também um custo para o governo (que deve ser compensado com impostos, acarretando, assim, um custo para os consumidores). O custo para o governo é $(Q_2 - Q_1)P_s$, que é o valor pago pelas aquisições de produto feitas pelo governo. Na Figura 9.10, esse valor é representado pelo grande retângulo pontilhado. Esse custo pode ser menor se o governo puder praticar o chamado *dump* de alguns dos produtos adquiridos, que consiste em vendê-los no exterior a preços baixos. Entretanto, ao fazer isso, ele diminui a possibilidade de os próprios produtores internos venderem seus produtos em mercados externos, e é a esses produtores que o governo está tentando agradar em primeiro lugar.

Qual será o custo total dessa política em termos de bem-estar? Para descobriremos, teremos de somar a variação do excedente do consumidor com a variação do excedente do produtor e, então, subtrair o custo para o governo. Dessa maneira, podemos verificar que a variação total do bem-estar é:

$$\Delta EC + \Delta EP - \text{Custo para o governo} = D - (Q_2 - Q_1)P_s$$

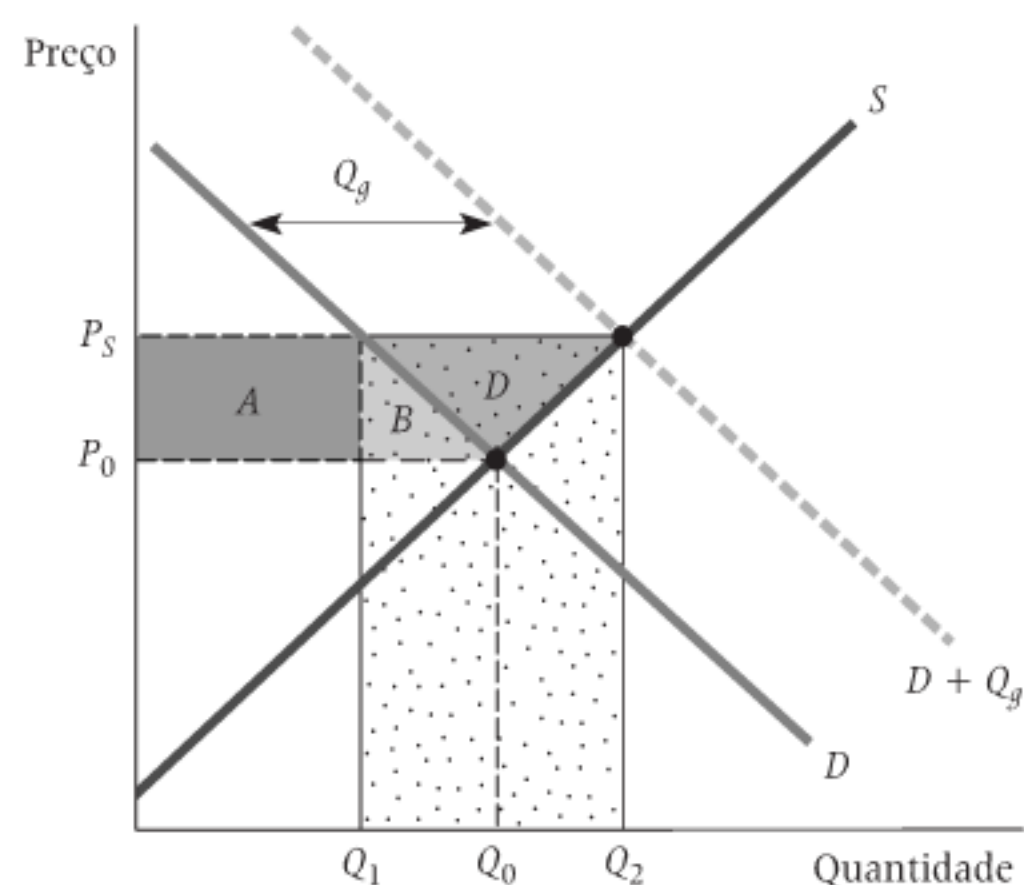


Figura 9.10 Suporte de preços

Para manter um preço P_s mais elevado que o preço de equilíbrio P_0 , o governo adquire a quantidade Q_g . O ganho obtido pelos produtores é de $A + B + D$, e a perda sofrida pelos consumidores é de $A + B$. O custo para o governo é representado pelo retângulo pontilhado, cuja área é $P_s(Q_2 - Q_1)$.

Pela Figura 9.10, a sociedade como um todo tem seu bem-estar piorado, num valor representado pela diferença entre a área do grande retângulo pontilhado e a área do triângulo D .

Como veremos no Exemplo 9.4, tal perda de bem-estar pode assumir proporções imensas. Contudo, o pior aspecto dessa política é o fato de que existe uma maneira muito mais eficiente de melhorar a situação dos produtores rurais. Se o objetivo é dar a eles uma renda adicional igual a $A + B + D$, seria muito menos dispendioso para a sociedade que eles recebessem esse dinheiro diretamente, em vez de por meio do suporte de preços. Como o suporte de preços já está custando aos consumidores $A + B$, pagando diretamente aos produtores rurais, a sociedade economizaria a diferença entre o grande retângulo pontilhado e o triângulo D . Então, por que será que o governo simplesmente não doa dinheiro a esses produtores? Talvez porque o suporte de preços seja uma forma menos óbvia de efetuar tal doação e, portanto, politicamente mais atraente.⁷

QUOTAS DE PRODUÇÃO

Além de entrar no mercado e adquirir produtos – o que causa um aumento da demanda total –, o governo também pode fazer com que o preço de uma mercadoria aumente por meio da *redução da oferta*. Isso pode ser feito por decreto – isto é, pela simples definição de quotas de produção para cada empresa. Com quotas apropriadas, o preço pode então ser forçado a subir até que atinja qualquer patamar arbitrariamente determinado.

É exatamente essa a maneira pela qual muitas administrações municipais mantêm elevadas as tarifas dos táxis. Elas restringem a oferta total por meio da exigência de que cada táxi seja portador de uma licença, limitando posteriormente o número total de licenças concedidas.⁸ Outro exemplo é o controle de licenças para venda de bebidas alcoólicas exercido pelos governos estaduais nos Estados Unidos. Eles exigem, primeiro, que cada bar ou restaurante que venda bebida alcoólica seja detentor de uma autorização e, posteriormente, restringem o número de autorizações expedidas, limitando, assim, a entrada no mercado de novos proprietários de bares e restaurantes e permitindo que aqueles que já possuem autorização possam cobrar preços mais elevados e obter maiores lucros.

Os efeitos de bem-estar das quotas de produção são mostrados na Figura 9.11. O governo restringe a quantidade ofertada a Q_1 , e não ao nível Q_0 , que equilibra o mercado. Dessa maneira, a curva de oferta torna-se a linha vertical S' que passa por Q_1 . O excedente do consumidor é reduzido pelo retângulo A (os consumidores que compram a mercadoria pagam um preço mais alto) mais o triângulo B (ao preço elevado, alguns consumidores não mais adquirem a mercadoria). Os produtores ganham o retângulo A (por meio da venda a um preço mais elevado), mas perdem o triângulo C (porque eles agora produzem e vendem Q_1 , em vez de Q_0). Mais uma vez, há um peso morto dado pelos triângulos B e C .

PROGRAMAS DE INCENTIVO De acordo com a política agrícola dos Estados Unidos, o nível de produção é reduzido por meio de incentivos, e não pelo emprego de quotas especificamente determinadas. Os *programas de limitação de área de plantio* proporcionam aos agricultores a obtenção de incentivos financeiros (sob a forma de transferências diretas de renda) para que não cultivem uma parte de suas terras. A Figura 9.11 também mostra os efeitos de bem-estar da redução da oferta dessa maneira. Observe que, como os agricultores concordam em limitar a área de plantio, as curvas de oferta mais uma vez se tornam completamente inelásticas para a quantidade Q_1 , e o preço de mercado aumenta de P_0 para P_1 .

Com quotas de produção diretas, a variação ocorrida no excedente do consumidor tem a expressão:

$$\Delta EC = -A - B$$

⁷ Na prática, o suporte de preços para muitas mercadorias do setor agrícola é efetuada por meio de empréstimos não recuperáveis. O valor do empréstimo é na verdade o preço suportado. Se, durante o período do empréstimo, os preços do mercado não forem suficientemente altos, os produtores poderão entregar sua produção ao governo (especificamente para o órgão denominado Commodity Credit Corporation), que será recebida como *pleno pagamento do empréstimo*. Evidentemente, os produtores se sentem estimulados a tomar tal providência, a menos que o preço de mercado se torne mais elevado do que o preço suportado.

⁸ Por exemplo, em 1995, fez 50 anos que a cidade de Nova York não emitiu mais nenhuma nova licença para táxis. Somente 11.800 táxis estavam autorizados a trafegar pelas ruas da cidade, sendo esse o mesmo número que lá existia em 1937! Conseqüentemente, em 1995, uma licença podia ser vendida por aproximadamente \$120.000. Não é de surpreender que as empresas de táxi de Nova York tenham apresentado oposição cerrada à substituição do atual sistema de licença por um do tipo aberto. A capital dos Estados Unidos, Washington, já tem em operação um sistema do tipo aberto: lá uma corrida custa aproximadamente metade do que em Nova York, existindo um número maior de táxis disponíveis.

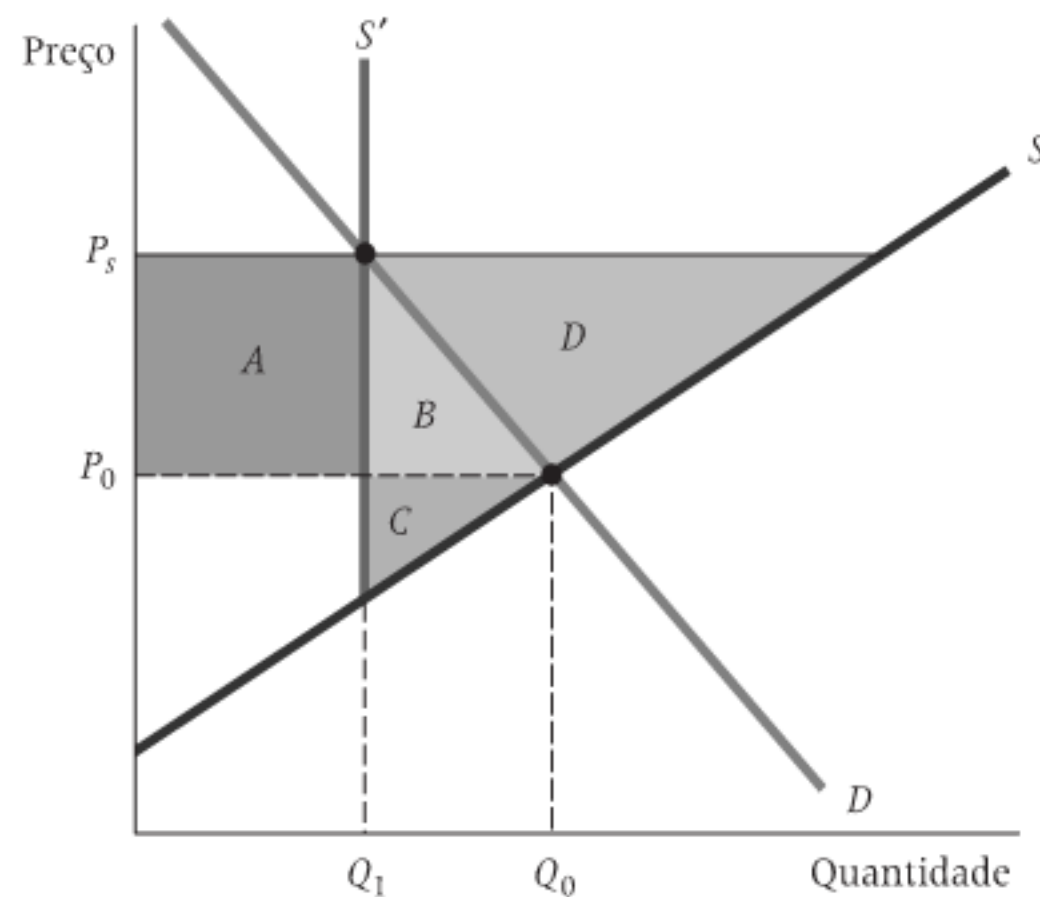


Figura 9.11 Restrições da oferta

Para manter o preço P_s mais elevado que o preço de equilíbrio, P_0 , o governo pode restringir a oferta a Q_1 ao impor a produção de quotas (como no caso das licenças de táxi) ou ao fornecer aos produtores um incentivo financeiro para reduzir a quantidade produzida (como no caso das limitações de áreas agrícolas). Para que o incentivo funcione, ele deve ser pelo menos igual a $B + C + D$, que seria o lucro adicional obtido por meio do plantio, dado o preço mais elevado P_s . O custo para o governo é, portanto, de pelo menos $B + C + D$.

Os agricultores agora recebem um preço mais elevado pela produção Q_1 , o que corresponde a um ganho de excedente representado pelo retângulo A . Entretanto, como a produção diminuiu de Q_0 para Q_1 , existe uma perda de excedente do produtor representada pelo triângulo C . Por fim, os agricultores recebem dinheiro do governo como incentivo para reduzir sua produção. Portanto, a variação total ocorrida no excedente do produtor é:

$$\Delta EP = A - C + \text{Pagamentos para não produzir}$$

O custo para o governo refere-se a um pagamento suficiente para incentivar os produtores a reduzir o nível de produção a Q_1 . Tal incentivo necessita ser pelo menos tão grande quanto $B + C + D$, pois essa área representa o lucro adicional que poderia ser obtido por meio do plantio, ao preço mais elevado P_s . (Lembre-se de que o preço mais elevado P_s proporciona aos produtores um estímulo para que produzam *mais*, mesmo que o governo esteja tentando induzi-los a produzir *menos*.) Dessa maneira, o custo para o governo é de pelo menos $B + C + D$ e a variação total ocorrida no excedente do produtor é:

$$\Delta EP = A - C + B + C + D = A + B + D$$

Essa é a mesma variação ocorrida no excedente do produtor no caso em que uma política de suporte de preços é mantida por meio de aquisições de produto feitas pelo governo. (Veja a Figura 9.10.) Para os agricultores, então, deveria ser indiferente qualquer uma dessas duas políticas, porque eles acabam ganhando o mesmo com ambas. Da mesma maneira, nos dois casos os consumidores perdem a mesma quantia.

Qual das duas políticas é mais dispendiosa para o governo? A resposta dependerá de a soma dos triângulos $B + C + D$ na Figura 9.11 ser maior ou menor do que $(Q_2 - Q_1)P_s$, que é representado pelo grande retângulo pontilhado da Figura 9.10. Normalmente, ela será menor e, assim, o programa de limitação de área de plantio custará menos para o governo (e para a sociedade) do que o suporte de preços efetuado por meio de aquisições de produção pelo governo.

Ainda assim, mesmo um programa de limitação de área de plantio torna-se mais dispendioso para a sociedade do que a simples doação do dinheiro aos agricultores. A variação do bem-estar total ($\Delta EC + \Delta EP - \text{Custo para o governo}$) sob o programa de limitação de área de plantio é:

$$\Delta \text{Bem-estar} = -A - B + A + B + D - B - C - D = -B - C$$

A sociedade estaria nitidamente em melhor situação em termos de eficiência se o governo simplesmente doasse $A + B + D$ aos agricultores, deixando de intervir nos preços e nos níveis de produção. Os produtores teriam um ganho de $A + B + D$, o governo perderia $A + B + D$ e, no total, haveria uma variação zero de bem-estar, em vez de uma perda de $B + C$. Entretanto, a eficiência econômica nem sempre é o objetivo da política governamental.

EXEMPLO 9.4 Suporte de preços para o trigo

Nos exemplos 2.5 e 4.3, começamos a examinar o mercado do trigo nos Estados Unidos. Usando simples curvas lineares da oferta e da demanda, pudemos descobrir que o preço de equilíbrio do trigo era de \$3,46 em 1981, tendo, porém, caído para \$2,78 em 2002, devido a uma queda na demanda de exportação. Na verdade, os programas governamentais mantiveram alto o preço real do trigo e forneceram subsídios diretos aos agricultores. De que maneira funcionavam tais programas, quanto eles acabaram custando para os consumidores e em quanto aumentaram o déficit federal?

Em primeiro lugar, vamos examinar o mercado em 1981. Naquele ano, não havia limitações efetivas para a produção de trigo, mas o preço subiu para \$3,70 graças às aquisições de produção feitas pelo governo. Que quantidades o governo teria de adquirir para fazer com que o preço aumentasse de \$3,46 para \$3,70? Para responder a essa questão, em primeiro lugar é preciso escrever as equações da oferta e da demanda total (demanda doméstica mais demanda de exportação):

$$\text{Oferta em 1981:} \quad Q_s = 1.800 + 240P$$

$$\text{Demanda em 1981:} \quad Q_d = 3.550 - 266P$$

Igualando oferta e demanda é possível verificar que o preço de equilíbrio é \$3,46 e que a quantidade produzida é de 2.630 milhões de bushels. A Figura 9.12 ilustra esse fato.

Para elevar o preço para \$3,70, o governo deve adquirir uma quantidade de trigo Q_g . A demanda total (setor privado + governo) será então:

$$\text{Demanda total em 1981:} \quad Q_{DT} = 3.550 - 266P + Q_g$$

Agora, igualando a oferta a essa demanda total, temos:

$$1.800 + 240P = 3.550 - 266P + Q_g$$

ou seja:

$$Q_g = 506P - 1.750$$

Essa equação pode ser utilizada na determinação da quantidade necessária de aquisição de trigo que deverá ser feita pelo governo, Q_g , em virtude do suporte de preço ao nível P . Portanto, para poder elevar o preço para \$3,70, o governo deve adquirir:

$$Q_g = (506)(3,70) - 1.750 = 122 \text{ milhões de bushels}$$

Observe que, na Figura 9.12, esses 122 milhões de bushels são representados pela diferença entre a oferta ao preço de \$3,70 (2.688 milhões de bushels) e a demanda do setor privado (2.566 milhões de bushels). Essa figura também mostra os ganhos e as perdas de consumidores e produtores. Lembre-se de que a perda dos consumidores era representada pela soma do retângulo *A* com o triângulo *B*. Você pode então verificar que o retângulo *A* é $(3,70 - 3,46)(2.566) = \$616$ milhões, e que o triângulo *B* é $(1/2)(3,70 - 3,46)(2.630 - 2.566) = \8 milhões, portanto o custo para os consumidores é de \$624 milhões.

O custo para o governo é calculado multiplicando-se os \$3,70 que ele paga pelo trigo pelos 122 milhões de bushels que adquire, ou seja, \$451,4 milhões. O custo total do programa é, então, \$624 milhões + \$451,4 = \$1.075 milhões. Compare esse valor com o ganho dos produtores, representado pela soma do retângulo *A* com os triângulos *B* e *C*. Esse ganho é de \$638 milhões.

O suporte de preços do trigo em 1981 foi evidentemente dispendioso. Para elevar o excedente dos produtores em \$638 milhões, os consumidores e os contribuintes tiveram de pagar em conjunto \$1.076 milhões. Entretanto, na realidade, os contribuintes pagaram ainda mais. Os produtores de trigo também receberam subsídios de \$0,30 por bushel, o que representa outros \$806 milhões.

Em 1985, a situação tornou-se ainda pior devido à queda da demanda de exportação. Naquele ano, as curvas da oferta e da demanda apresentavam as seguintes equações:

$$\text{Oferta em 1985:} \quad Q_s = 1.800 + 240P$$

$$\text{Demanda em 1985:} \quad Q_d = 2.580 - 194P$$

Você pode verificar que o preço e a quantidade de equilíbrio eram, respectivamente, \$1,80 e 2.232 milhões de bushels. O preço real, no entanto, era de \$3,20.

Para elevar o preço a \$3,20, o governo adquiriu trigo e impôs uma quota de produção de aproximadamente 2.425 milhões de bushels. (Os produtores que quisessem participar do programa de

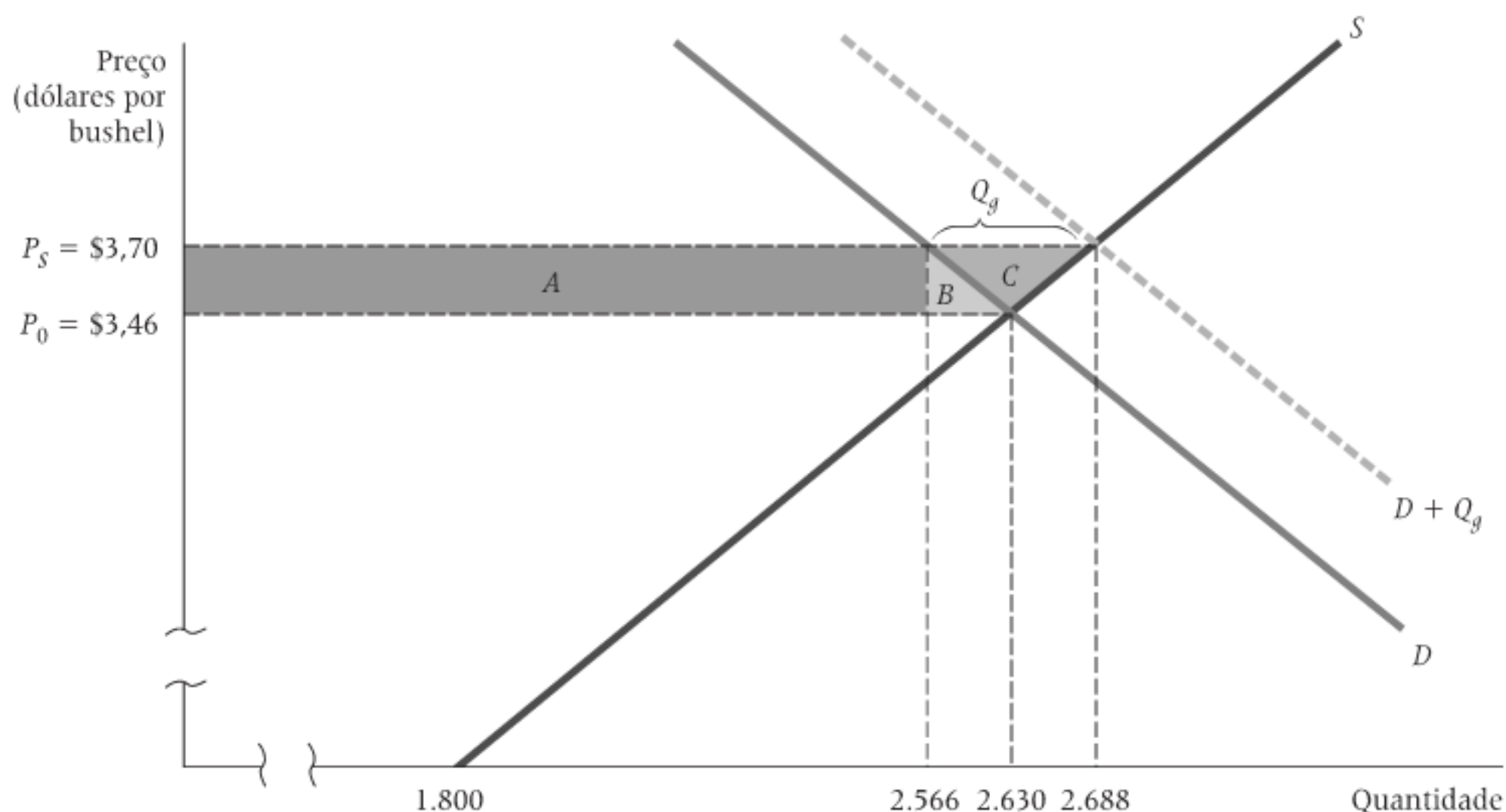


Figura 9.12 Mercado do trigo em 1981

Comprando 122 milhões de bushels de trigo, o governo eleva o preço de equilíbrio de \$3,46 para \$3,70 por bushel.

subsídio – e a maioria quis – tinham de concordar em limitar suas respectivas áreas de plantio.) A Figura 9.13 ilustra essa situação. Na quantidade de 2.425 milhões de bushels, a curva da oferta torna-se vertical. Para determinar a quantidade Q_g que deveria ser adquirida pelo governo, é necessário igualar a quantidade de 2.425 à demanda total:

$$2.425 = 2.580 - 194P + Q_g$$

ou então:

$$Q_g = -155 + 194P$$

Substituindo P por \$3,20, vemos que Q_g deve ser igual a 466 milhões de bushels. O programa custou ao governo $(\$3,20)(466) = \1.491 milhões.

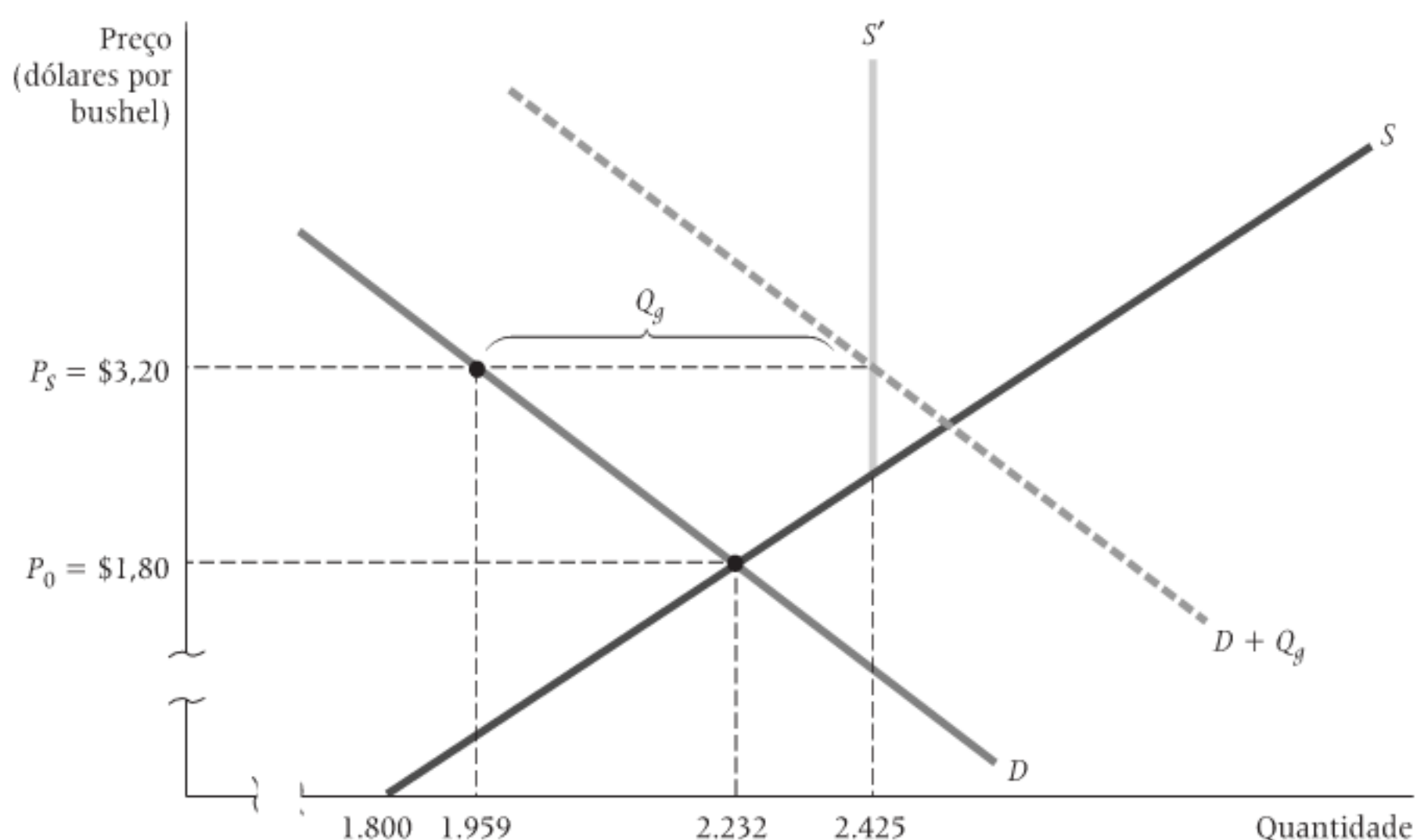


Figura 9.13 Mercado do trigo em 1985

Em 1985, a demanda de trigo foi muito menor que em 1981, e o preço de equilíbrio foi de somente \$1,80. Para elevar o preço para \$3,20, o governo comprou 466 milhões de bushels e também impôs uma quota de produção de 2.425 milhões de bushels.

Mais uma vez, a história não parou por aí. O governo concedeu também um subsídio de \$0,80 por bushel, de tal modo que os produtores receberam cerca de \$4 por bushel de trigo. Uma vez que foram produzidos 2.425 milhões de bushels, esse subsídio custou \$1.940 milhões adicionais. No total, em 1985, os programas de trigo dos Estados Unidos custaram aos contribuintes cerca de \$3,5 bilhões. Claramente, houve também uma perda do excedente do consumidor e um ganho do excedente do produtor, cujos montantes você pode calcular.

Em 1996, o Congresso norte-americano aprovou uma nova lei, denominada *Freedom to Farm* (lei da liberdade agrícola). O objetivo dessa lei era reduzir o papel do governo, tornando a agricultura mais orientada para o mercado. Ela eliminou as quotas de produção (para o trigo, o milho, o arroz e outros produtos) e gradualmente reduziu as compras e os subsídios do governo até 2003. Entretanto, a lei não desregulamentou completamente a agricultura. Por exemplo, os programas de suporte de preços para amendoim e açúcar foram mantidos. Além disso, a menos que o Congresso renovasse a lei em 2003, os suportes de preço e as quotas de produção anteriores a 1996 voltariam a vigorar. (De fato, o Congresso não renovou a lei – leia mais sobre isso adiante.) Mesmo de acordo com a lei de 1996, os subsídios agrícolas continuaram fortes.

No Exemplo 2.4, dissemos que o preço de equilíbrio do trigo em 2002 havia caído para \$2,78 por bushel. As curvas da oferta e da demanda em 2002 eram as seguintes:

$$\begin{aligned} \text{Demanda:} \quad Q_D &= 2.809 - 226P \\ \text{Oferta:} \quad Q_S &= 1.439 + 267P \end{aligned}$$

Você pode verificar que a quantidade de equilíbrio é 2.181 milhões de bushels.

O Congresso norte-americano não renovou o *Freedom to Farm Act* de 1996. Em vez disso, em 2002, os parlamentares e o gabinete de George W. Bush reverteram, em essência, os efeitos da lei de 1996 pela aprovação do *Farm Security and Rural Investment Act* (lei de segurança agrícola e investimento rural), que restabeleceu os subsídios à maioria dos cultivos, em particular os de grãos e algodão.⁹ Embora a lei não tenha restaurado explicitamente a sustentação de preços, deixava nas mãos do governo fazer “pagamentos diretos fixos” aos produtores, com base numa taxa de pagamento fixa e no número de acres da propriedade. Usando os níveis de produção e o número de acres da cultura de trigo nos Estados Unidos em 2001, podemos calcular que a nova lei custará aos contribuintes perto de \$1,1 bilhão em pagamentos anuais apenas para os triticultores.¹⁰ Estima-se que a lei agrícola de 2002 custará aos contribuintes \$190 bilhões ao longo dos 10 anos seguintes – um aumento de \$83 bilhões em relação aos programas preexistentes.

9.5 QUOTAS E TARIFAS DE IMPORTAÇÃO

Muitos países utilizam **quotas** e **tarifas** de importação para manter o preço interno de um produto acima dos níveis mundiais, possibilitando, dessa maneira, que a indústria interna desfrute de lucros mais elevados do que conseguiria sob condições de livre mercado. Como veremos, o custo desse tipo de proteção pode ser alto para os contribuintes, e as perdas sofridas pelos consumidores poderão exceder o ganho obtido pelos produtores internos.

Na ausência de quota ou tarifa de importação, um país importará uma mercadoria quando seu preço mundial estiver abaixo do preço de mercado que prevaleceria internamente caso não ocorressem importações. A Figura 9.14 ilustra esse princípio. S e D são as curvas da oferta e da demanda no mercado interno. Se não ocorressem importações, o preço e a quantidade de equilíbrio entre oferta e demanda no mercado interno seriam, respectivamente, P_0 e Q_0 . Entretanto, como o preço mundial, P_w , situa-se abaixo de P_0 , os consumidores do mercado interno sentem-se estimulados a adquirir o produto importado e o farão caso não exista restrição às importações. Qual será a quantidade importada? O preço do mercado interno cairá ao nível do preço mundial, P_w ; a esse preço mais baixo, a produção interna cairá para Q_s , e o consumo interno aumentará para Q_d . A quantidade importada será a diferença entre o consumo interno e a produção interna, $Q_d - Q_s$.

Suponhamos agora que o governo, cedendo às pressões da indústria interna, elimine os importados do mercado, pela imposição de uma quota igual a zero – ou seja, proibindo qualquer importação de mercadorias. Quais serão os ganhos e as perdas decorrentes dessa política?

quota de importação Limite da quantidade de uma mercadoria que pode ser importada.

tarifa Imposto sobre uma mercadoria importada.

⁹ Veja Mike Allen, “Bush signs bill providing big farm subsidy increases”, *The Washington Post*, 14 maio 2002; e David E. Sanger, “Reversing course, Bush signs bill raising farm subsidies”, *The New York Times*, 14 maio 2002.

¹⁰ Pagamentos diretos à triticultura em 2001 (estimativa) = (taxa de pagamento)*(produção subsidiada)*(número de acres)*0,85 = (\$0,52)*(40,2)*(59.617.000)*0,85 = \$1,06 bilhão.

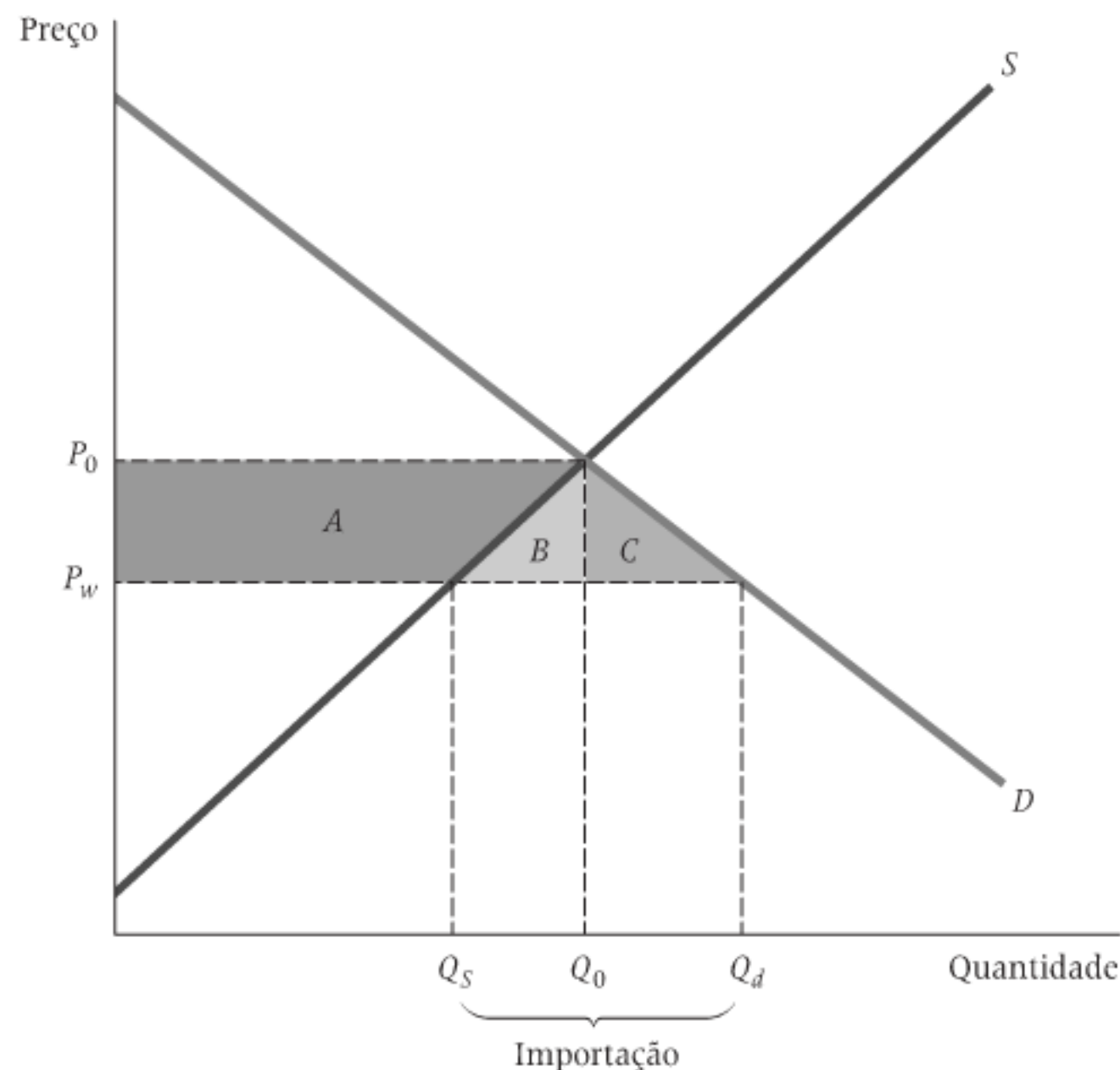


Figura 9.14 Tarifa ou quota de importação para eliminar importações

Em um mercado livre, o preço interno é igual ao preço mundial, P_w . A quantidade demandada total, Q_d , é consumida, da qual Q_s é a quantidade ofertada internamente e o restante é importado. Quando as importações são eliminadas, o preço sobe para P_0 . O ganho dos produtores é o trapézio A . A perda dos consumidores é $A + B + C$, sendo o peso morto igual a $B + C$.

Não sendo permitidos os produtos importados, o preço interno subirá para P_0 . Os consumidores que ainda adquirem a mercadoria (em quantidade Q_0) pagarão mais e sofrerão uma perda de excedente representada pela soma do trapézio A com o triângulo B . Além disso, devido ao preço mais elevado, alguns consumidores deixarão de adquirir a mercadoria, e, por essa razão, ocorrerá uma perda adicional de excedente do consumidor, que é representada pelo triângulo C . Portanto, a variação total do excedente do consumidor será:

$$\Delta EC = -A - B - C$$

E o que ocorre com os produtores? O nível de produção agora é mais elevado (Q_0 em vez de Q_s), assim como seu preço (P_0 em vez de P_w). Portanto, o excedente do produtor sofre uma elevação, representada pelo trapézio A :

$$\Delta EP = A$$

A variação total de excedentes, $\Delta EC + \Delta EP$ é, portanto, $-B - C$. Assim, mais uma vez, há a ocorrência de peso morto, um vez que os consumidores perdem mais do que ganham os produtores.

As importações poderiam também ser reduzidas a zero por meio da imposição de uma tarifa suficientemente grande. Essa tarifa teria de ser igual ou maior do que a diferença entre P_0 e P_w . Com uma tarifa dessa dimensão, não existirão importações e, portanto, não haverá receita governamental decorrente da arrecadação de tarifa de importação, de tal forma que o impacto sobre os consumidores e os produtores será o mesmo de quando há quotas.

Com maior frequência, a política governamental é elaborada visando à redução, e não à eliminação, das importações. Novamente, isso pode ser efetuado por meio de uma tarifa ou uma quota de importação, como mostra a Figura 9.15. Sob livre comércio, o preço interno se tornará igual ao preço mundial, P_w , e a quantidade importada será $Q_d - Q_s$. Suponhamos que uma tarifa de importação de T dólares por unidade passe a ser arrecadada. Então, o preço doméstico aumentará para P^* (que é a soma do preço mundial com o valor da tarifa de importação), a produção interna aumentará e o consumo interno apresentará queda.

Na Figura 9.15 vemos que essa tarifa de importação ocasiona uma variação do excedente do consumidor, expressa pela equação:

$$\Delta EC = -A - B - C - D$$

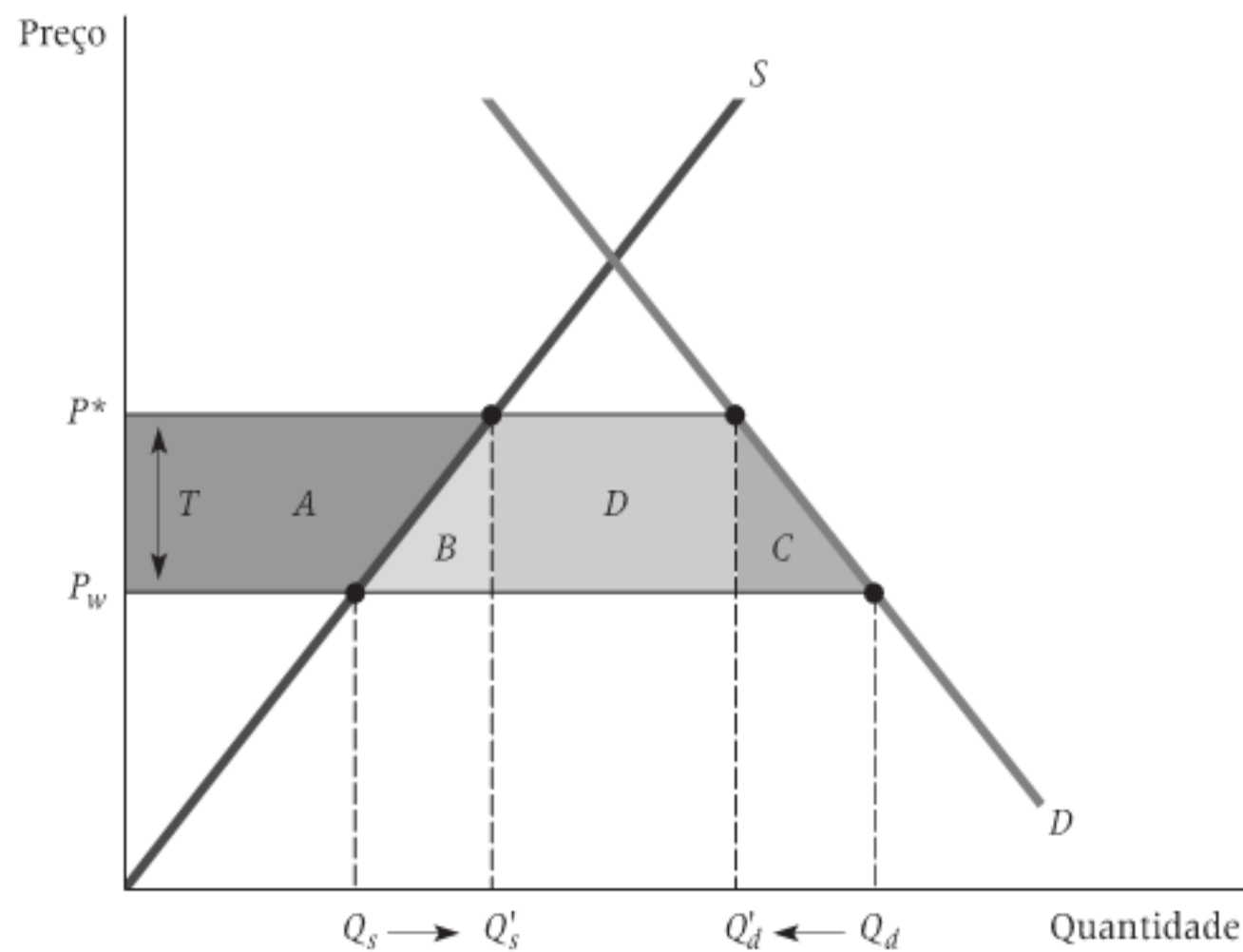


Figura 9.15 Tarifa ou quota de importação (caso genérico)

Quando as importações são reduzidas, o preço interno aumenta de P_w para P^* . Isso pode ser obtido por fixação de uma quota ou de uma tarifa $T = P^* - P_w$. O ganho dos produtores internos é novamente o trapézio A . A perda dos consumidores é $A + B + C + D$. Utilizando a tarifa, o governo ganha D – a receita proveniente da tarifa –, e a perda interna líquida é, portanto, $B + C$. Se, por outro lado, é fixada uma quota, o retângulo D torna-se parte dos lucros dos produtores estrangeiros, e a perda interna líquida é, portanto, $B + C + D$.

A variação do excedente do produtor é novamente:

$$\Delta EP = A$$

Por fim, a receita de arrecadação do governo é igual ao valor da tarifa de importação multiplicado pela quantidade importada, sendo representada pelo retângulo D . A variação total do bem-estar, ΔEC mais ΔEP mais a receita obtida pelo governo, será, portanto: $-A - B - C - D + A + D = -B - C$. Os triângulos B e C novamente representam o peso morto decorrente da limitação de importações. (B representa a perda correspondente à parcela da produção interna que não foi vendida, e C , a perda referente à queda de consumo.)

Suponhamos que o governo utilize o sistema de quota em vez da tarifa: os produtores estrangeiros poderão apenas remeter uma quantidade específica ($Q'_d - Q'_s$, na Figura 9.15) para o país em questão e poderão, então, cobrar o preço mais elevado P^* por seu produto vendido nesse país. As variações dos excedentes do consumidor e do produtor serão iguais às que ocorrem quando é utilizada a tarifa, mas em vez de o governo recolher a receita dessa tarifa de importação, representada pelo retângulo D , esse dinheiro vai para as mãos dos produtores externos na forma de lucros mais elevados. O país como um todo estará em situação pior do que estaria mediante a tarifa, perdendo D , assim como o peso morto B e C .¹¹

Essa mesma situação ocorreu no caso da importação de automóveis japoneses durante a década de 1980. Sob pressão da indústria automobilística nacional, o governo Ronald Reagan negociou uma limitação voluntária para as importações segundo a qual os japoneses concordavam em limitar seu envio de automóveis para os Estados Unidos. Dessa maneira, os japoneses podiam vender os veículos enviados por um valor mais elevado do que o preço mundial, obtendo assim uma margem de lucro mais alta em cada unidade vendida. Os Estados Unidos estariam em melhores condições simplesmente implementando uma tarifa sobre essas importações.

¹¹ Alternativamente, uma quota de importação poderia ser mantida por meio da determinação de limites de importação para as empresas importadoras ou tradings nacionais. Essas empresas intermediárias passariam a ter direito de importar uma quantidade anual fixa de mercadoria. Evidentemente, esse direito de importação teria muito valor, pois o intermediário poderia comprar o produto no mercado mundial pelo preço P_w e depois vendê-lo pelo preço P^* . O valor agregado desses direitos é representado pelo retângulo D . Se o governo vender tais direitos por esse valor em dinheiro, poderá obter uma receita semelhante à que receberia com o imposto de importação. Entretanto, esses direitos são dados e, como ocorre em alguns casos, o dinheiro, em vez de ir para o governo, vai para as mãos dos intermediários.

EXEMPLO 9.5 A quota de açúcar

Nos últimos anos, o preço mundial do açúcar tem sido de \$0,04 por libra, enquanto nos Estados Unidos seu preço tem sido de \$0,20 a \$0,25 por libra. Qual o motivo disso? A resposta é que, por meio da limitação das importações de açúcar, o governo dos Estados Unidos está protegendo a indústria interna, cujas vendas são de \$3 bilhões e que seria virtualmente eliminada do mercado caso tivesse de competir com produtores estrangeiros de baixo custo. Essa política tem beneficiado os produtores norte-americanos de açúcar. E tem beneficiado também alguns produtores estrangeiros cujos esforços bem-sucedidos de lobby têm lhes proporcionado grandes fatias da quota norte-americana. Entretanto, como ocorre na maioria dos casos com políticas dessa natureza, os consumidores têm sido prejudicados.

Para termos uma idéia da perda sofrida pelo consumidor, vamos examinar o mercado do açúcar em 2001. Aqui estão os dados relevantes daquele ano:

Produção dos EUA:	17,4 bilhões de libras
Consumo dos EUA:	20,4 bilhões de libras
Preço nos EUA:	\$0,215 por libra
Preço mundial:	\$0,083 por libra

Para esses preços e quantidades, a elasticidade de preço da oferta nos Estados Unidos é de 1,5, e a elasticidade de preço da demanda é de $-0,3$.¹²

Ajustaremos curvas lineares da oferta e da demanda a esses dados e, posteriormente, vamos utilizá-las no cálculo dos efeitos das quotas. Você poderá verificar que a seguinte curva da oferta referente aos Estados Unidos é consistente com o nível de produção de 17,4 bilhões de libras, ao preço de \$0,215 por libra e com uma elasticidade de preço de 1,5:

$$\text{Oferta nos EUA: } Q_s = -8,70 + 1,214P$$

onde a quantidade é medida em bilhões de libras e o preço em centavos de dólar por libra. Da mesma maneira, utilizando-se a elasticidade da demanda de $-0,3$ e os dados de consumo e preço nos Estados Unidos, temos a seguinte curva de demanda linear:

$$\text{Demanda nos EUA: } Q_d = 26,53 - 0,285P$$

Essas curvas da oferta e da demanda encontram-se ilustradas na Figura 9.16. Ao preço mundial de \$0,083, a produção interna nos Estados Unidos teria sido somente de 1,4 bilhão de libras e o consumo, de 24,2 bilhões de libras, sendo a maior parte importada. No entanto, felizmente para os produtores norte-americanos, as importações foram limitadas a 3 bilhões de libras, o que resultou na elevação do preço para \$0,215.

Qual terá sido o custo dessa política para os consumidores norte-americanos? A perda de excedente do consumidor é representada pela soma do trapézio *A* com os triângulos *B* e *C* e com o retângulo *D*. Efetuando esses cálculos, pode-se verificar que o trapézio *A* corresponde a \$1.239 milhões, o triângulo *B* a \$1.058 milhões, o triângulo *C* a \$248 milhões e o retângulo *D* a \$396 milhões. O custo total em 2001 para os consumidores foi de \$2,9 bilhões.

Qual terá sido o ganho dos produtores em consequência dessa política? O aumento de excedente do produtor é representado pelo trapézio *A* (isto é, em torno de \$1,2 bilhão). O retângulo *D*, correspondendo a \$396 milhões, representa o ganho dos produtores estrangeiros que venderam seu açúcar por um preço mais elevado depois de terem tido sucesso na obtenção de grandes parcelas da quota. A soma dos triângulos *B* e *C* representa o peso morto, no valor de \$1,3 bilhão.

¹² Essas estimativas de elasticidade baseiam-se em: Morris E. Morkre e David G. Tarr, *Effects of restrictions on United States imports: five case studies and theory*, U.S. Federal Trade Commission Staff Report, jun. 1981; e F. M. Scherer, "The United States sugar program", Kennedy School of Government Case Study, Harvard University, 1992. Para uma discussão geral sobre quotas de açúcar e outros aspectos da política agrícola dos Estados Unidos, veja D. Gale Johnson, *Agricultural policy and trade*. Nova York: New York University Press, 1985; e Gail L. Cramer e Clarence W. Jensen, *Agricultural economics and agribusiness*. Nova York: Wiley, 1985.

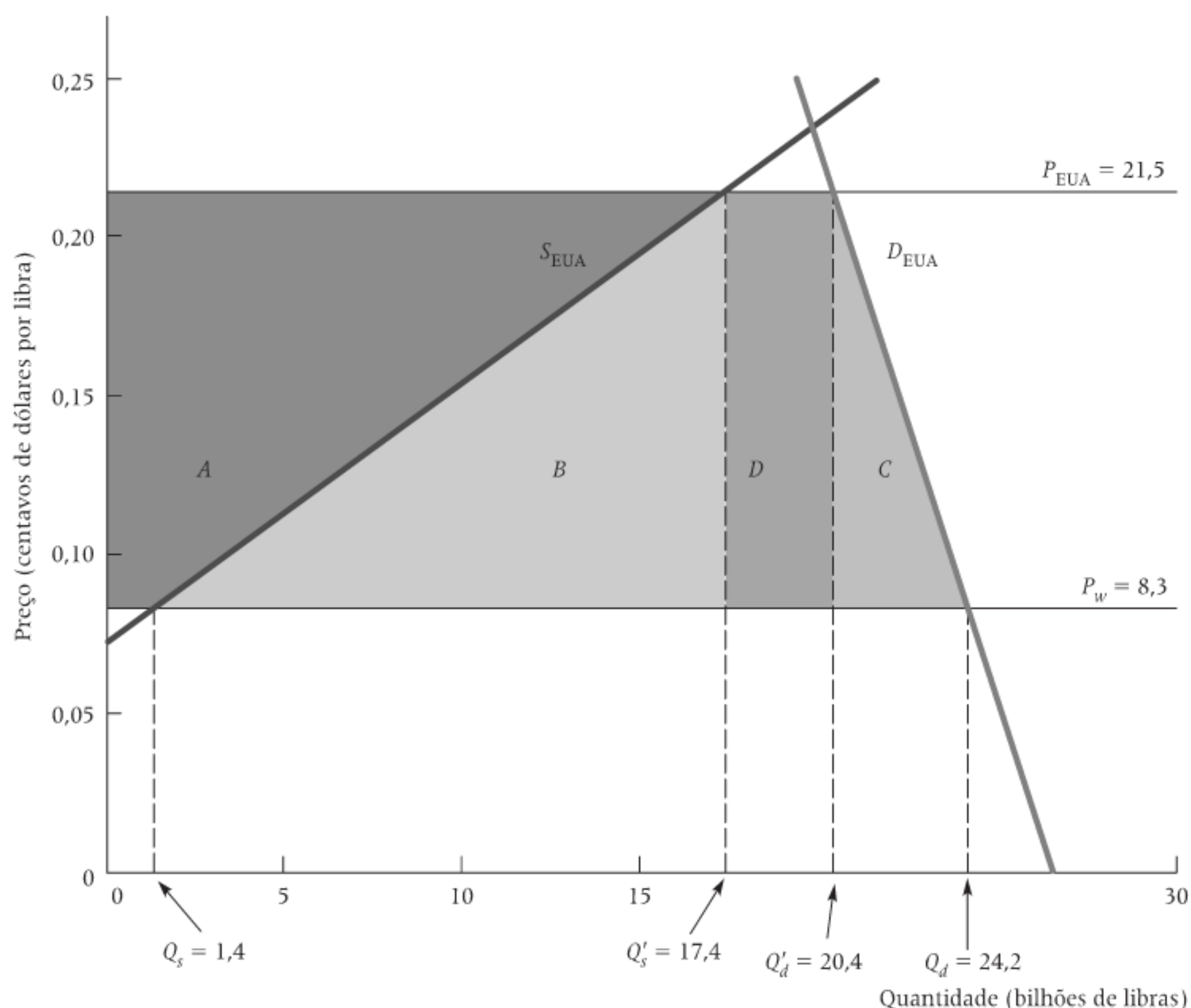


Figura 9.16 Quota de açúcar em 2001

Ao preço mundial de \$0,083 por libra, aproximadamente 24,2 bilhões de libras de açúcar teriam sido consumidas nos Estados Unidos em 2001, das quais apenas 1,4 bilhão de libras teriam sido importadas. Restringindo-se as importações a 3 bilhões de libras, o preço norte-americano aumentaria para \$0,215. O custo para os consumidores foi de aproximadamente \$2,9 bilhões ($A + B + C + D$). O ganho dos produtores internos foi o trapézio A , de cerca de \$1,2 bilhão. O valor de \$396 milhões (retângulo D) foi o ganho dos produtores estrangeiros detentores das quotas. Os triângulos B e C representam o peso morto de aproximadamente \$1,306 bilhão.

9.6 IMPACTO DE UM IMPOSTO OU DE UM SUBSÍDIO

O que ocorreria com o preço de um produto se o governo criasse um imposto de \$1 por unidade vendida? Muitas pessoas poderiam responder que seu preço aumentaria em um dólar, com os consumidores tendo de pagar por unidade um dólar a mais do que pagariam caso não houvesse imposto. Mas essa resposta estaria errada.

Considere a seguinte questão. O governo deseja criar um imposto sobre a gasolina, cobrado à base de \$0,50 por galão, e está estudando duas possíveis alternativas de cobrança desse imposto. De acordo com o Método 1, o proprietário de cada posto de gasolina depositaria o valor correspondente ao imposto (\$0,50 vezes o número de galões vendidos) em uma caixa trancada, a ser posteriormente coletado por um agente do governo. De acordo com o Método 2, o comprador pagaria o imposto (\$0,50 vezes o número de galões adquiridos) diretamente ao governo. Qual dos dois métodos apresentaria maior custo para os compradores? Muitas pessoas poderiam responder que seria o Método 2, entretanto essa resposta também estaria errada.

A carga fiscal (ou o benefício do subsídio) recai parcialmente sobre o consumidor e parcialmente sobre o produtor. Além disso, na realidade, não faz a menor diferença quem coloca o dinheiro na caixa (ou envia o cheque para o governo), pois os métodos 1 e 2 custam ao consumidor a mesma quantia. Como poderemos ver, a parcela de um imposto que recai sobre os consumidores dependerá do formato das curvas da demanda e da oferta e, em particular, das elasticidades da oferta e da demanda. Quanto à primeira questão, um imposto de \$1 sobre um produto realmente faria com que seu preço aumentasse; entretanto, tal aumento seria geralmente inferior a um dólar, podendo, em alguns casos, ser *mui-*

to inferior. Para compreendermos isso, vamos utilizar as curvas da oferta e da demanda para visualizar de que maneira os consumidores e os produtores são afetados quando é criado um imposto sobre determinado produto, e o que ocorre com seu preço e sua quantidade.

imposto específico Imposto que é cobrado na forma de uma determinada quantia de dinheiro por unidade vendida.

OS EFEITOS DE UM IMPOSTO ESPECÍFICO Para simplificar, vamos considerar um **imposto específico** – isto é, uma determinada quantia cobrada *por unidade vendida*. Esse tipo de imposto é diferente do *imposto ad valorem* (que é proporcional ao valor do produto), como é o caso do imposto estadual sobre vendas. (A análise do problema para um imposto *ad valorem* é aproximadamente igual e leva aos mesmos resultados em termos qualitativos.) Entre os exemplos de impostos específicos incluem-se os impostos federais e estaduais que incidem sobre a gasolina e os cigarros.

Suponhamos que o governo criasse um imposto de t centavos por unidade de produto. Presumindo que todos cumpram a lei, o governo deverá então passar a receber t centavos para cada bem desse tipo vendido. Isso significa que o preço a ser pago pelo comprador deverá exceder em t centavos o preço líquido recebido pelo vendedor. A Figura 9.17 ilustra essa simples relação contábil – assim como suas implicações. Nela, P_0 e Q_0 representam, respectivamente, o preço e a quantidade de mercado *antes* da incidência do imposto. P_c é o preço que os compradores pagam e P_v é o preço líquido que os vendedores recebem *após* a incidência do imposto. Observe que $P_c - P_v = t$, o que deixa o governo satisfeito.

De que maneira poderemos determinar qual será a quantidade no mercado após esse imposto entrar em vigor? Que parcela dessa carga fiscal recairá, respectivamente, sobre compradores e vendedores? Em primeiro lugar, lembre-se de que o que interessa aos compradores é o preço que deverão pagar: P_c . A quantidade que será adquirida pelos consumidores é dada pela curva da demanda; trata-se da quantidade que podemos observar a partir da curva da demanda e que corresponde ao preço P_c . Do mesmo modo, o que importa aos vendedores é o preço líquido que receberão, P_v . Com base em P_v , a quantidade que produzirão e venderão pode ser obtida a partir da curva da oferta. Por fim, sabemos que a quantidade vendida deve ser igual à quantidade adquirida, uma vez que apenas uma única quantidade é comprada e vendida. A solução, portanto, é descobrir a quantidade que corresponde ao preço P_c , conforme a curva da demanda, e ao preço P_v , conforme a curva da oferta, de tal modo que a diferença $P_c - P_v$ seja igual ao imposto t . Na Figura 9.17, essa quantidade é representada por Q_1 .

Sobre quem estará recaindo a carga fiscal? Na Figura 9.17, essa carga é compartilhada aproximadamente em partes iguais por compradores e vendedores. O preço de mercado (preço a ser pago pelos compradores) apresenta uma elevação aproximadamente igual à metade do valor do imposto, e o preço que os vendedores recebem apresenta uma redução aproximadamente igual à metade do valor do imposto.

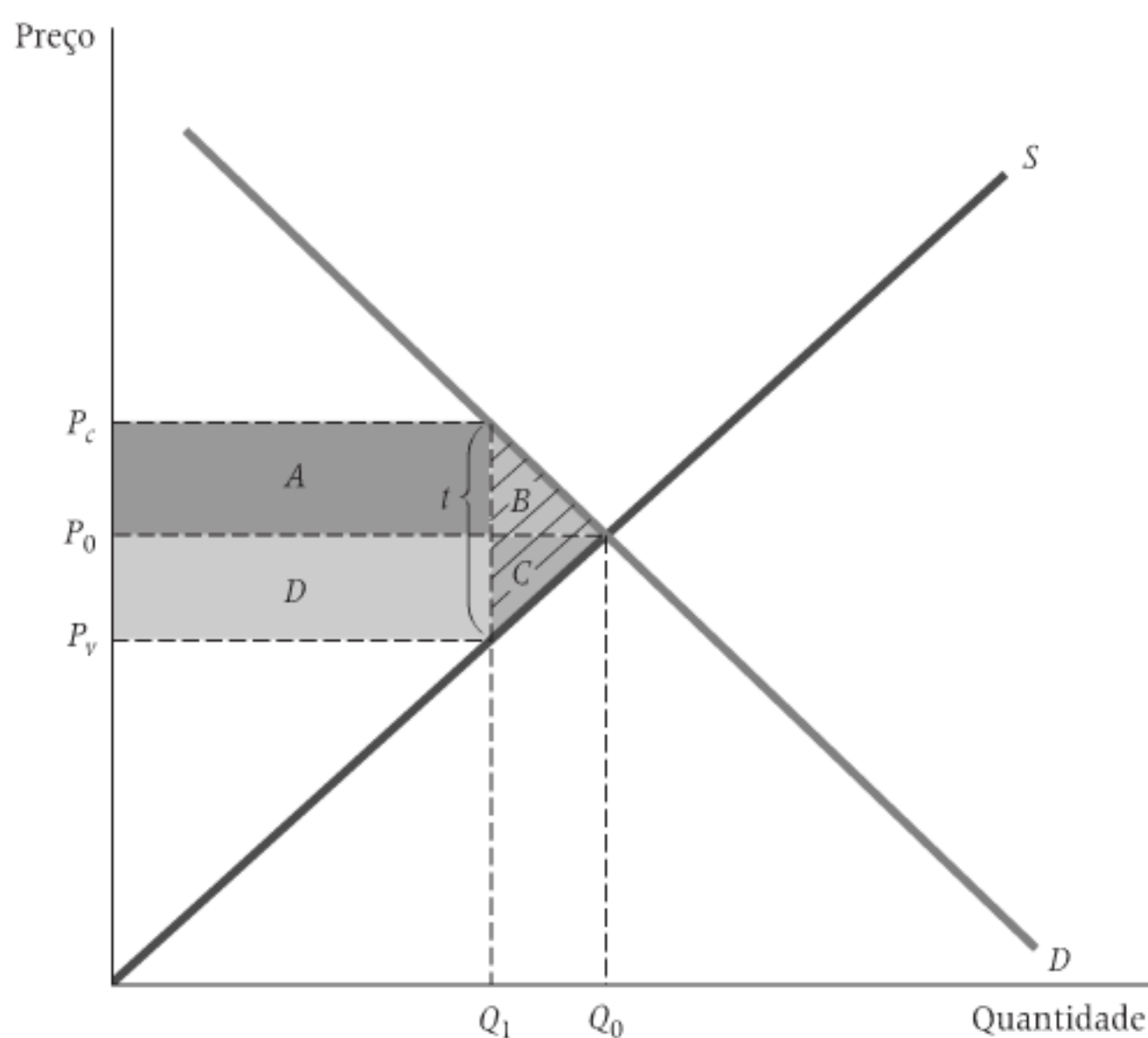


Figura 9.17 Incidência de um imposto

P_c é o preço (incluindo o imposto) pago pelos compradores. P_v é o preço que os vendedores recebem menos o imposto. Aqui, a carga fiscal é repartida entre compradores e vendedores. Os compradores perdem $A + B$ e os vendedores perdem $D + C$, enquanto o governo arrecada $A + D$. O peso morto é $B + C$.

Como mostra a Figura 9.17, o equilíbrio de mercado exige que *quatro condições* sejam satisfeitas após a implementação do imposto:

1. A quantidade vendida e o preço pago pelo comprador, P_c , devem estar situados sobre a curva da demanda (porque os consumidores estão interessados apenas no preço que terão de pagar).
2. A quantidade vendida e o preço (líquido) recebido pelo vendedor, P_v , devem estar situados sobre a curva da oferta (porque os vendedores estão interessados apenas no valor líquido de imposto que receberão).
3. A quantidade demandada deve ser igual à quantidade ofertada (Q_1 na figura).
4. A diferença entre o preço que o comprador paga e o preço que o vendedor recebe deve ser igual ao imposto, t .

Essas condições podem ser resumidas pelas quatro equações seguintes:

$$Q^D = Q^D(P_c) \quad (9.1a)$$

$$Q^S = Q^S(P_v) \quad (9.1b)$$

$$Q^D = Q^S \quad (9.1c)$$

$$P_c - P_v = t \quad (9.1d)$$

Dispondo da curva da demanda, $Q^D(P_c)$, da curva da oferta, $Q^S(P_v)$, e do valor do imposto, t , poderemos resolver essas equações, obtendo o preço pago pelos compradores, P_c , o preço recebido pelos vendedores, P_v , e a quantidade demandada e ofertada. Embora essa tarefa possa parecer difícil, na realidade é fácil, como demonstraremos no Exemplo 9.6.

A Figura 9.17 também mostra que o imposto resulta em um *peso morto*. Observe que, pelo fato de os compradores pagarem um preço mais elevado, ocorre uma variação de excedente do consumidor expressa por:

$$\Delta EC = -A - B$$

Como os vendedores agora estão recebendo um preço mais baixo, ocorre também uma variação de excedente do produtor expressa por:

$$\Delta EP = -C - D$$

A receita fiscal do governo é tQ_1 , representada pela soma dos triângulos A e D . A variação total do bem-estar, ΔEC mais ΔEP mais a receita fiscal do governo, é, portanto, $-A - B - C - D + A + D = -B - C$. A soma dos triângulos B e C representa o peso morto decorrente do imposto.

Na Figura 9.17, a carga fiscal é compartilhada quase igualmente por compradores e vendedores, mas isso nem sempre ocorre. Se a demanda for relativamente inelástica e a oferta relativamente elástica, a carga fiscal recairá quase totalmente sobre os compradores. A Figura 9.18(a) mostra a razão desse fato: é necessário que exista um aumento relativamente grande no preço para reduzir a quantidade demandada, até mesmo em uma pequena proporção, ao passo que basta uma pequena diminuição de preço para que ocorra uma redução na quantidade ofertada. Por exemplo, pelo fato de os cigarros criarem dependência, a elasticidade de sua demanda é pequena (aproximadamente $-0,4$) e, assim, os impostos federais e estaduais que incidem sobre o cigarro recaem principalmente sobre os compradores.¹³ A Figura 9.18(b) mostra o oposto: se a demanda for relativamente elástica e a oferta relativamente inelástica, a carga fiscal recairá principalmente sobre os vendedores.

Portanto, mesmo que tenhamos estimativas para as elasticidades de demanda e oferta apenas em um ponto ou então para uma pequena faixa de preços e quantidades, em vez de termos as curvas completas da demanda e da oferta, ainda assim poderemos determinar aproximadamente sobre quem recairá a maior parte da carga fiscal decorrente de determinado imposto (quer esse imposto já esteja em vigor, quer esteja apenas sendo discutido como uma dentre várias opções de políticas disponíveis). Em geral, *um imposto recai principalmente sobre o comprador se o valor de E_d/E_s for baixo, e recai principalmente sobre o vendedor se o valor de E_d/E_s for alto.*

Na verdade, por meio da utilização da seguinte fórmula de 'transferência', podemos calcular a porcentagem da carga fiscal que recai sobre os consumidores:

$$\text{Transferência} = E_s / (E_s - E_d)$$

¹³ Veja o artigo de Daniel A. Sumner e Michael K. Wohlgenant, "Effects of an increase in the federal excise tax on cigarettes", *American Journal of Agricultural Economics* 67, maio 1985, p. 235-242.

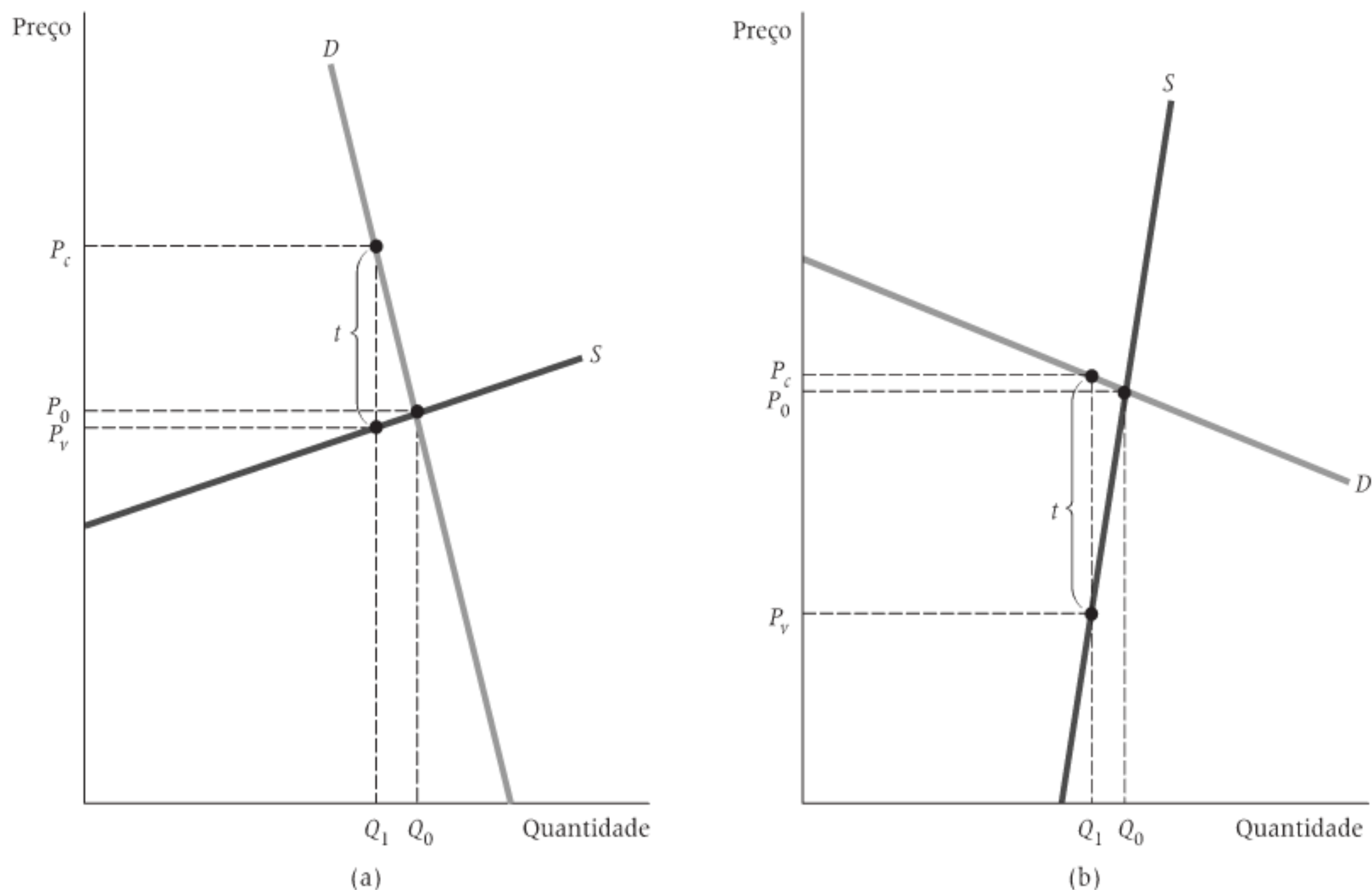


Figura 9.18 O impacto de um imposto depende das elasticidades de oferta e de demanda

(a) Se a demanda for muito inelástica em relação à oferta, a carga fiscal recairá principalmente sobre os compradores. (b) Se a demanda for muito elástica em relação à oferta, a carga fiscal incidirá principalmente sobre os vendedores.

Essa fórmula nos diz qual fração do imposto é ‘transferida’ para os consumidores na forma de preços mais elevados. Por exemplo, quando a demanda é totalmente inelástica, de tal modo que E_d seja igual a 0, a fração de transferência é igual a 1, o que significa que o imposto recai totalmente sobre os consumidores. Quando a demanda é totalmente elástica, a fração de transferência é igual a zero, o que significa que o imposto recai totalmente sobre os produtores. (A fração de imposto que recai sobre os produtores é dada por $-E_d/(E_s - E_d)$.)

OS EFEITOS DE UM SUBSÍDIO

subsídio Pagamento que reduz o preço pago pelo comprador a um valor menor do que o preço recebido pelo vendedor, isto é, um imposto negativo.

Um **subsídio** pode ser analisado da mesma maneira que o imposto – de fato, você pode pensar no subsídio como um *imposto negativo*. Existindo subsídio, o preço líquido recebido pelo vendedor *excede* o preço pago pelo comprador, e a diferença entre os dois é igual ao valor do subsídio. Como seria de esperar, o efeito do subsídio sobre a quantidade produzida é exatamente o oposto do efeito de um imposto, ou seja, a quantidade aumenta.

A Figura 9.19 ilustra esse fato. Ao preço de mercado P_0 , anterior à implementação do subsídio, as elasticidades da oferta e da demanda eram quase iguais. Conseqüentemente, o benefício do subsídio era compartilhado quase igualmente por compradores e vendedores. No caso dos impostos, isso nem sempre ocorre. Em geral, *o benefício de um subsídio recai principalmente sobre compradores se o valor de E_d/E_s for baixo e recai principalmente sobre vendedores se o valor de E_d/E_s for alto.*

Como também ocorre no caso do imposto, se conhecemos a curva da oferta, a curva da demanda e o valor do subsídio, s , poderemos resolver as equações e obter o preço e a quantidade resultantes. As mesmas quatro condições necessárias ao balanceamento do mercado no caso do imposto se aplicam ao subsídio com a seguinte distinção: a diferença entre o preço dos vendedores e o preço dos compradores será igual ao subsídio. Mais uma vez, podemos expressar tais condições algebricamente como:

$$Q^D = Q^D(P_c) \quad (9.2a)$$

$$Q^S = Q^S(P_v) \quad (9.2b)$$

$$Q^D = Q^S \quad (9.2c)$$

$$P_v - P_c = s \quad (9.2d)$$

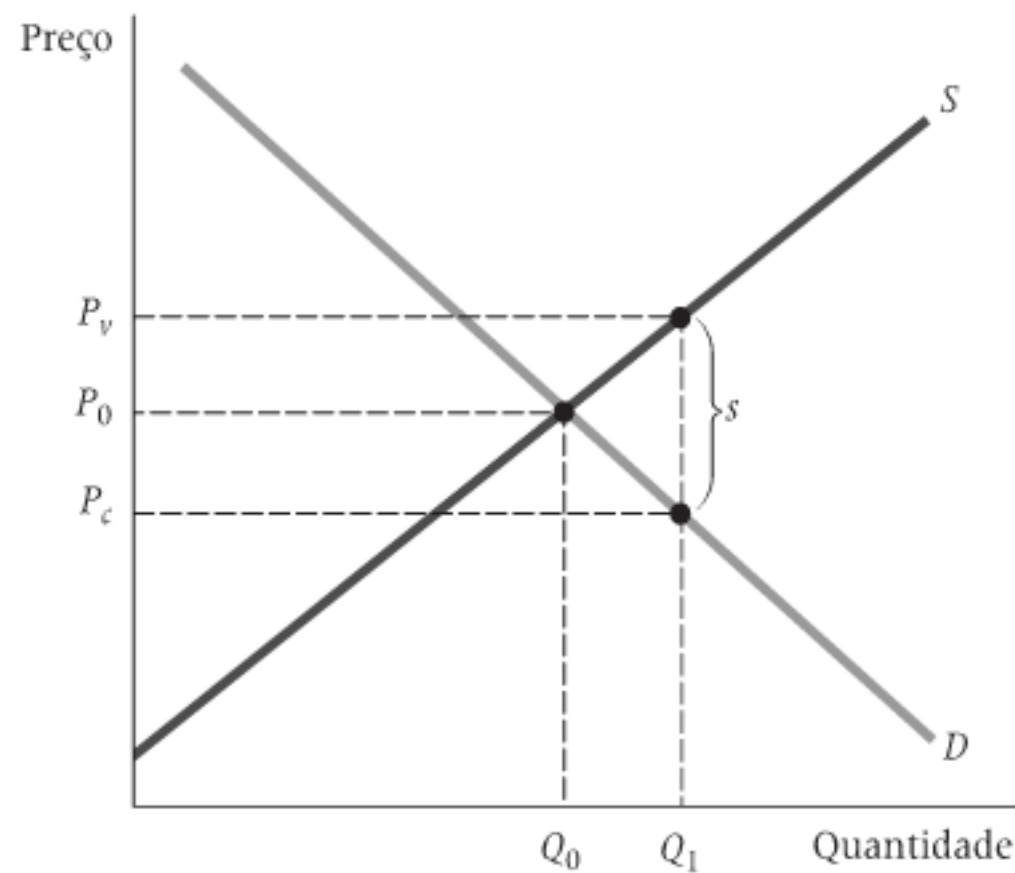


Figura 9.19 Subsídio

Um subsídio pode ser interpretado como um imposto negativo. De maneira análoga ao caso do imposto, o benefício de um subsídio é dividido entre compradores e vendedores, dependendo das elasticidades relativas da oferta e da demanda.

Para se assegurar de que aprendeu a analisar o impacto de um imposto ou de um subsídio, talvez você ache útil desenvolver um ou dois exemplos, como os exercícios 2 e 14, no final deste capítulo.

EXEMPLO 9.6 O imposto sobre a gasolina



A idéia de um imposto sobre a gasolina, tanto para elevar a receita do governo como para reduzir o consumo de petróleo e a dependência do petróleo importado, tem sido amplamente debatida nos Estados Unidos. Vamos examinar de que forma um imposto de \$0,50 influenciaria o preço e o consumo da gasolina.

Faremos essa análise no contexto das condições de mercado vigentes no início da década de 1990, quando a gasolina era vendida a \$1 por galão e o consumo total era de 100 bilhões de galões por ano (bg/ano).¹⁴ Utilizaremos tam-

bém elasticidades com prazo intermediário: elasticidades que seriam aplicáveis a períodos de três a seis anos após a ocorrência de uma modificação no preço.

Um valor razoável para essa elasticidade é $-0,5$ (veja o Exemplo 2.6 no Capítulo 2). Podemos utilizar esse valor de elasticidade, juntamente com o preço de \$1 e a quantidade de 100 bg/ano, para obter uma curva da demanda linear para a gasolina. Você poderá verificar que a seguinte curva de demanda se ajusta a esses dados:

$$\text{Demanda da gasolina: } Q^D = 150 - 50P$$

A gasolina é refinada a partir do petróleo cru, uma parte do qual é produzida localmente e outra, importada. São feitas também algumas importações diretas de gasolina produzida por refinarias estrangeiras. Portanto, a curva da oferta da gasolina dependerá do preço mundial do petróleo, de sua oferta no mercado interno e do custo do refino. Os detalhes estão além do alcance deste exemplo, porém, um valor razoável para a elasticidade da oferta é $0,4$. Você deve verificar que essa elasticidade, juntamente com o preço de \$1 e a quantidade de 100 bg/ano, nos dá a seguinte curva da oferta linear:

$$\text{Oferta da gasolina: } Q^S = 60 + 40P$$

Você deve também verificar que essas curvas da demanda e da oferta implicam um preço de mercado de \$1 e quantidade igual a 100 bg/ano.

Explicamos na Seção 2.5 que a demanda é frequentemente mais elástica (em termos de elasticidade de preço) no longo prazo do que no curto prazo, porque leva tempo para as pessoas mudarem os hábitos de consumo e/ou porque a demanda de uma mercadoria pode estar ligada à provisão de outra mercadoria que muda lentamente.

Para rever o procedimento por meio do qual são obtidas curvas lineares, veja a Seção 2.6. Com os dados de preço e quantidade, assim como as estimativas das elasticidades da demanda e da oferta, podemos utilizar um procedimento de duas etapas para resolver o problema, determinando uma quantidade demandada e uma quantidade ofertada.

¹⁴ Certamente esse preço apresentava variações entre as diversas regiões e qualidades de gasolina; no entanto, podemos aqui ignorar tais fatos. As quantidades de petróleo e de seus derivados são freqüentemente medidas em barris; 1 barril contém 42 galões, portanto a quantidade poderia ser de 2,4 bilhões de barris por ano.

Podemos utilizar essas curvas lineares de demanda e oferta no cálculo do efeito de um imposto de \$0,50 por galão. Em primeiro lugar escreveremos as quatro condições que devem ser mantidas, na forma de suas equações (9.1a-d):

$$\begin{aligned} Q^D &= 150 - 50P_c && \text{(Demanda)} \\ Q^S &= 60 + 40P_v && \text{(Oferta)} \\ Q^D &= Q^S && \text{(A oferta deve ser igual à demanda)} \\ P_c - P_v &= 0,50 && \text{(O governo recebe \$0,50/galão)} \end{aligned}$$

Agora, combinando as três primeiras equações para igualar oferta e demanda, temos:

$$150 - 50P_c = 60 + 40P_v$$

Podemos reescrever a última das quatro equações na forma $P_c = P_v + 0,50$, e, substituindo P_c por ela na equação anterior, teremos:

$$150 - 50(P_v + 0,50) = 60 + 40P_v$$

Agora podemos reordenar essa equação, resolvendo-a para determinar P_v :

$$\begin{aligned} 50P_v + 40P_v &= 150 - 25 - 60 \\ 90P_v &= 65 \text{ ou } P_v = 0,72 \end{aligned}$$

Lembre-se de que $P_c = P_v + 0,50$, portanto $P_c = 1,22$. Por fim, podemos determinar a quantidade total, tanto a partir da curva da demanda como a partir da curva da oferta. Utilizando a curva da demanda (e o preço $P_c = 1,22$), descobriremos que $Q = 150 - (50)(1,22) = 150 - 61$, ou seja, $Q = 89$ bg/ano. Isso representa um declínio de aproximadamente 11% no consumo de gasolina. A Figura 9.20 ilustra esses cálculos e o efeito do imposto.

A carga fiscal desse imposto será compartilhada quase igualmente por consumidores e produtores. Os consumidores pagariam cerca de \$0,22 a mais por galão de gasolina que adquirissem, e os produtores receberiam cerca de \$0,28 a menos por galão vendido. Portanto, não é de surpreender o

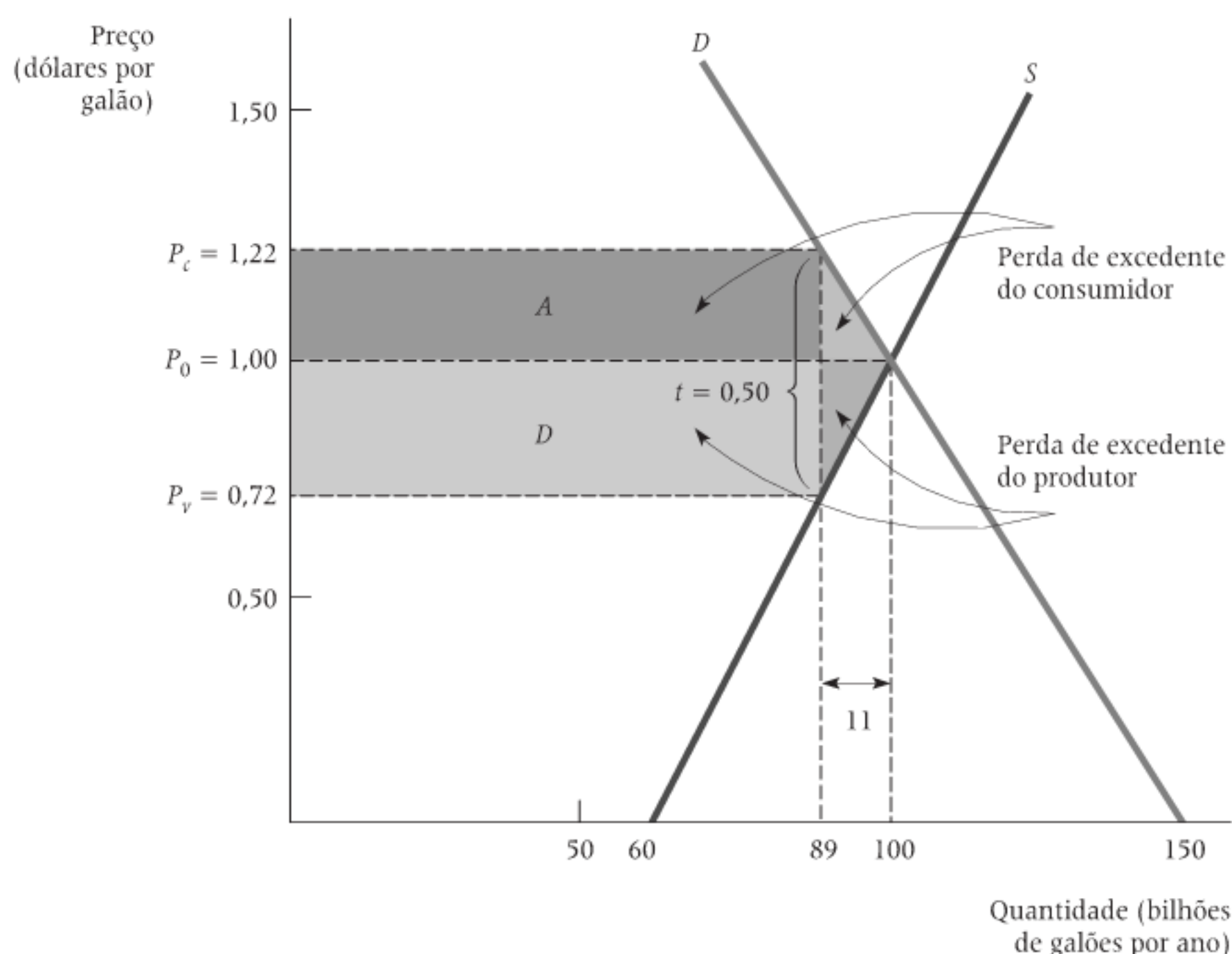


Figura 9.20 Impacto de um imposto de \$0,50 sobre a gasolina

O preço da gasolina no posto aumenta de \$1 para \$1,22 por galão, e a quantidade vendida cai de 100 para 89 bilhões de galões por ano. A arrecadação anual do imposto é de $(\$0,50)(89) = \$44,5$ bilhões. Os dois triângulos mostram o peso morto de \$2,75 bilhões por ano.

fato de que tanto consumidores como produtores tenham se oposto a tal imposto e os políticos que representam ambas as partes tenham combatido sua proposição sempre que ela voltou à tona. Observe, porém, que esse imposto elevaria significativamente a receita do governo. A receita anual advinda desse imposto seria $tQ = (0,50)(89) = \$44,5$ bilhões por ano.

O custo para consumidores e produtores, entretanto, será superior à arrecadação de \$44,5 bilhões. A Figura 9.20 mostra o peso morto decorrente desse imposto como os dois triângulos sombreados. Os dois retângulos, *A* e *D*, representam o total de imposto arrecadado pelo governo; entretanto, a perda de excedentes do consumidor e do produtor é ainda maior.

Antes de decidir se um imposto sobre a gasolina seria desejável, é importante que se conheça a provável dimensão do peso morto resultante. Podemos facilmente calcular isso a partir da Figura 9.20. Somando a área dos dois pequenos triângulos, temos:

$$(1/2) \times (\$0,50/\text{galão}) \times (11 \text{ bilhões de galões/ano}) = \$2,75 \text{ bilhões/ano}$$

Esse peso morto é de aproximadamente 6% da receita do governo arrecadada por meio desse imposto, e deve ser comparado com quaisquer benefícios adicionais que tal imposto possa trazer.

Resumo

1. Modelos simples de oferta e demanda podem ser utilizados para analisar uma ampla variedade de políticas governamentais, como controle de preços, preços mínimos, programas de suporte de preços, quotas de produção ou programas de incentivo para reduzir a produção, impostos e quotas de importação e impostos ou subsídios.
2. Em cada caso, os excedentes do consumidor e do produtor são utilizados para avaliar os ganhos e as perdas de consumidores e produtores. Aplicando a metodologia ao controle de preços de gás natural, à regulamentação do setor aeroviário, ao suporte de preço do trigo e à quota do açúcar, descobrimos que tais ganhos e perdas podem assumir grandes proporções.
3. Quando o governo cria um imposto ou um subsídio, o preço geralmente não reflete elevação ou queda igual ao valor total do imposto ou subsídio. A incidência de um imposto ou de um subsídio é normalmente compartilhada por produtores e consumidores. A fração que cada um acabará pagando ou recebendo dependerá das elasticidades da oferta e da demanda.
4. A intervenção governamental geralmente resulta em um peso morto; mesmo que os excedentes do consumidor e do produtor sejam ponderados igualmente, existirá uma perda líquida decorrente das políticas governamentais que desloca o excedente de um grupo para outro. Em alguns casos, esse peso morto será pequeno, porém, em outros – por exemplo, do suporte de preços e das quotas de importação –, ele poderá ser grande. O peso morto é uma forma de ineficiência econômica que deve ser levada em consideração quando políticas são elaboradas e implementadas.
5. A intervenção governamental em um mercado competitivo nem sempre é uma medida negativa. O governo – e a sociedade que ele representa – pode ter outros objetivos além da eficiência econômica. Além disso, existem situações nas quais uma intervenção governamental pode melhorar a eficiência econômica. Essas situações incluem as externalidades e os casos de imperfeição de mercado. Essas situações e a forma pela qual o governo pode responder a elas serão discutidas nos capítulos 17 e 18.

Questões para revisão

1. Qual é o significado de *peso morto*? Por que razão a implementação de um preço máximo geralmente resulta em peso morto?
2. Suponhamos que a curva da oferta de uma mercadoria seja completamente inelástica. Se o governo impusesse um preço máximo inferior ao preço de mercado, isso resultaria em um peso morto? Explique.
3. De que maneira o preço máximo pode melhorar a situação dos consumidores? Sob quais condições ele poderia torná-la pior?
4. Suponhamos que o governo regulamente o preço de uma mercadoria de modo que não possa ser inferior a determinado nível mínimo. Será que tal preço mínimo tornará pior a situação dos produtores como um todo? Explique.
5. De que modo são utilizadas, na prática, as limitações de produção para os seguintes bens e serviços: (a) corridas de táxi; (b) bebidas em um restaurante ou bar; (c) trigo ou milho?
6. Suponhamos que o governo queira elevar a renda dos agricultores. Por que o suporte de preços ou os programas de limitação de área de plantio custam à sociedade mais do que a simples doação de dinheiro aos produtores?
7. Suponhamos que o governo queira limitar as importações de determinada mercadoria. Seria preferível a utilização de quota de importação ou de tarifa de importação? Por quê?
8. A carga fiscal decorrente de um imposto é compartilhada por produtores e por consumidores. Sob quais condições os consumidores pagarão a maior parte do imposto? Sob quais condições isso será feito pelos produtores? O que determina a parcela do subsídio que beneficia os consumidores?
9. Por que um imposto cria um peso morto? O que determina o tamanho desse peso?

Exercícios

1. Em 1996, o Congresso norte-americano aprovou um aumento do salário mínimo de \$4,25 para \$5,15 por hora. Algumas pessoas sugeriram que um subsídio do governo concedido aos empregadores poderia ajudar a financiar os salários após o aumento. Esse exercício examina o aspecto econômico de um salário mínimo e dos subsídios salariais. Suponhamos que a oferta de mão-de-obra pouco qualificada seja expressa pela equação:

$$L^S = 10w$$

onde L^S é a quantidade de trabalho (em milhões de pessoas empregadas a cada ano) e w é a taxa de remuneração (em dólares por hora). A demanda por trabalho é expressa pela equação:

$$L^D = 80 - 10w$$

- Quais serão, respectivamente, a taxa de remuneração e o nível de emprego com livre mercado? Suponhamos que o governo defina um salário mínimo de \$5 por hora. Quantas pessoas poderiam ser empregadas?
 - Suponhamos que, em vez de definir um salário mínimo, o governo pagasse um subsídio de \$1 por hora a cada empregado. Qual seria agora o nível total de emprego? Qual seria o salário de equilíbrio?
2. Suponhamos que o mercado de certo bem possa ser expresso pelas seguintes equações:

$$\text{Demanda: } P = 10 - Q$$

$$\text{Oferta: } P = Q - 4$$

onde P é o preço em dólares por unidade e Q é a quantidade em milhares de unidades. Então:

- Quais são, respectivamente, o preço e a quantidade de equilíbrio?
 - Suponhamos que o governo crie um imposto de \$1 por unidade, a fim de reduzir o consumo desse bem e elevar a própria receita. Qual passará a ser a nova quantidade de equilíbrio? Qual o preço que o comprador passará a pagar? Qual o valor que o vendedor passará a receber por unidade vendida?
 - Suponhamos que o governo mude de opinião a respeito da importância desse bem para a satisfação do público. Dessa maneira, o imposto é removido, e um subsídio de \$1 por unidade é concedido a seus produtores. Qual passará a ser a nova quantidade de equilíbrio? Qual o preço que o comprador passará a pagar? Qual o valor que o vendedor passará a receber (incluindo o subsídio) por unidade vendida? Qual será o custo total para o governo?
3. Os produtores japoneses de arroz têm custos de produção extremamente elevados, em parte por causa do alto custo de oportunidade da terra e por sua incapacidade de tirar proveito da produção em grande escala. Analise as duas seguintes políticas, cujo objetivo é a preservação da produção de arroz pelos japoneses: (1) concessão de um subsídio para cada libra de arroz produzido pelos agricultores ou (2) criação de um imposto incidindo sobre cada libra de arroz importado. Ilustre com diagramas da oferta e da demanda o preço e a quantidade

de equilíbrio, o nível da produção doméstica de arroz, a receita ou o déficit governamental e o peso morto decorrente de cada política. Qual será a política que o governo japonês provavelmente preferirá? Qual será a política que os agricultores japoneses provavelmente preferirão?

4. Em 1983, o governo Ronald Reagan lançou um novo programa agrícola baseado no pagamento em espécie (denominado Payment-in-Kind Program). Para examinar como funciona esse programa, vamos considerar o mercado do trigo.
- Suponhamos que a função da demanda seja $Q^D = 28 - 2P$ e a função da oferta seja $Q^S = 4 + 4P$, onde P seja o preço do trigo em dólares por bushel e Q seja a quantidade em bilhões de bushels. Descubra o preço e a quantidade de equilíbrio para o livre mercado.
 - Agora suponhamos que o governo queira reduzir a oferta do trigo em 25%, a partir do equilíbrio de livre mercado, pagando aos produtores para que suas terras não sejam cultivadas. Entretanto, o pagamento será feito com trigo em vez de dólares, daí decorre o nome do programa. Esse trigo virá da vasta reserva governamental resultante dos programas de suporte de preços anteriormente praticados. A quantidade de trigo paga será igual à que poderia ter sido colhida nas terras que deixaram de ser cultivadas. Os produtores encontram-se livres para vender esse trigo no mercado. Qual será a quantidade produzida pelos agricultores de agora em diante? Qual a quantidade indiretamente fornecida ao mercado pelo governo? Qual será o novo preço de mercado? Qual será o ganho dos produtores? Os consumidores sairão ganhando ou perdendo?
 - Se o governo não tivesse devolvido o trigo aos agricultores, precisaria tê-lo armazenado ou, então, destruído. Será que os contribuintes ganham com a implementação desse programa? Quais são os potenciais problemas criados por ele?
5. Cerca de 100 milhões de libras de doces são anualmente consumidos nos Estados Unidos, e seu preço é de cerca de \$0,50 por libra. Entretanto, como os produtores desse bem acham que seus rendimentos estão muito baixos, conseguiram convencer o governo de que uma política de suporte de preços seria adequada. Conseqüentemente, o governo passará a adquirir a quantidade necessária de doces para que o preço seja mantido no nível de \$1 por libra. Mas a equipe econômica do governo está preocupada com o impacto desse programa, pois não dispõe de nenhuma estimativa para as elasticidades da oferta ou da demanda dos doces.
- Será que esse programa poderia custar ao governo *mais* de \$50 milhões por ano? Sob quais condições? Esse programa poderia custar *menos* de \$50 milhões por ano? Sob quais condições? Faça uma ilustração por meio de um diagrama.
 - Será que esse programa poderia custar aos consumidores (em termos de perda de excedente do consumidor) *mais* de \$50 milhões por ano? Sob quais condições? Esse programa poderia custar aos consumidores *menos* de \$50 milhões por ano? Sob quais condições? Novamente, faça uma ilustração por meio de um diagrama.
6. No Exercício 4 do Capítulo 2, consideramos determinada fibra vegetal comercializada em um mercado mundial altamente competitivo, a qual é importada pelos Estados Unidos ao preço mundial de \$9 por libra. Na tabela que se segue, apresenta-

mos as quantidades ofertadas e demandadas nos Estados Unidos para diversos níveis de preços:

Preço	Oferta nos EUA (milhões de libras)	Demanda nos EUA (milhões de libras)
3	2	34
6	4	28
9	6	22
12	8	16
15	10	10
18	12	4

Responda às seguintes questões relativas ao mercado nos Estados Unidos:

- Verifique se a curva da demanda é dada por $Q_D = 40 - 2P$ e a curva da oferta, por $Q_S = 2/3P$.
 - Certifique-se de que, se não existissem restrições no comércio internacional, os Estados Unidos importariam 16 milhões de libras.
 - Se os Estados Unidos criassem uma tarifa de importação para esse produto igual a \$3 por libra, qual seria o preço nos Estados Unidos e qual seria o nível das importações? Qual a arrecadação obtida pelo governo por meio dessa tarifa? Qual seria o valor do peso morto?
 - Se os Estados Unidos não criassem a tarifa de importação e, em vez disso, estabelecessem uma quota de importação de 8 milhões de libras, qual seria o preço no mercado interno dos Estados Unidos? Qual seria o custo dessa quota para os consumidores norte-americanos da fibra? Qual deveria ser o ganho dos produtores norte-americanos?
- Atualmente, os Estados Unidos importam todo o café que consomem. A demanda anual de café por parte dos norte-americanos é dada pela curva da demanda $Q = 250 - 10P$, onde Q é a quantidade (em milhões de libras) e P é o preço de mercado por libra de café. Os produtores mundiais podem colher e enviar café aos distribuidores norte-americanos a um custo marginal constante (= médio) de \$8 por libra. Os distribuidores norte-americanos podem, por sua vez, distribuir café por uma constante de \$2 por libra. O mercado de café nos Estados Unidos é competitivo, e o Congresso norte-americano está pensando em estabelecer uma tarifa sobre as importações de café, no valor de \$2 por libra.
 - Na ausência de tarifa, quanto os consumidores pagam por uma libra de café? Qual é a quantidade demandada?
 - Se for imposta uma tarifa, quanto os consumidores pagarão por uma libra de café? Qual será a quantidade demandada?
 - Calcule o excedente perdido do consumidor.
 - Calcule a receita oriunda da tarifa que o governo auferirá.
 - Para a sociedade como um todo, a tarifa vai resultar num ganho líquido ou numa perda líquida?
 - Determinado metal é comercializado em um mercado mundial altamente competitivo ao preço mundial de \$9 por onça. A esse preço, quantidades ilimitadas encontram-se disponíveis para importação por parte dos Estados Unidos. A oferta desse metal a partir das empresas de mineração norte-americanas pode ser representada pela equação $Q^S = 2/3P$, onde Q^S é a produção norte-americana em milhões de onças e P , o preço no mercado interno. A demanda desse metal nos Estados Unidos é expressa pela equação $Q^D = 40 - 2P$, onde Q^D é a demanda interna em milhões de onças.

Nos últimos anos, a indústria norte-americana tem sido protegida por uma tarifa de importação de \$9 por onça. Devido à pressão exercida por outros governos, os Estados Unidos planejam reduzir para zero essa tarifa de importação. Sob a ameaça dessa mudança, a indústria norte-americana pleiteia que seja aprovado um acordo de restrição voluntária capaz de limitar as importações norte-americanas a 8 milhões de onças ao ano.

 - Havendo a tarifa de importação de \$9, qual é o preço desse metal no mercado norte-americano?
 - Caso os Estados Unidos venham a eliminar a tarifa de importação e seja aprovado o acordo de restrição voluntária, qual será o preço no mercado interno norte-americano?
 - Entre as propostas fiscais examinadas pelo Congresso norte-americano, existe um imposto adicional sobre bebidas alcoólicas destiladas. Esse imposto não incidiria sobre a cerveja. A elasticidade de preço da oferta de bebidas alcoólicas é de 4 e a elasticidade de preço da demanda é de $-0,2$. A elasticidade cruzada da demanda da cerveja em relação ao preço das bebidas alcoólicas é de 0,1.
 - Se o novo imposto for criado, a maior parte dessa carga fiscal recairá sobre os produtores ou sobre os consumidores de bebidas alcoólicas? Por quê?
 - Ao considerar que sua oferta é infinitamente elástica, de que maneira o novo imposto afetaria o mercado da cerveja?
 - No Exemplo 9.1, calculamos ganhos e perdas decorrentes do controle de preços exercido sobre o gás natural, e descobrimos a existência de um peso morto de \$1,4 bilhão. Esse cálculo baseou-se em um preço de \$8 por barril de petróleo. Se o preço do petróleo fosse de \$12 por barril, qual seria o preço do gás natural no livre mercado? Qual seria o valor do peso morto resultante caso o preço máximo permitido para o gás natural fosse de \$1 por mil pés cúbicos?
 - O Exemplo 9.5 descreve os efeitos da quota do açúcar. Em 2001, as importações estavam limitadas a 3 bilhões de libras, o que elevou seu preço no mercado norte-americano para \$0,215 por libra. Suponhamos que as importações tivessem sido expandidas a 6,5 bilhões de libras.
 - Qual seria o preço resultante nos Estados Unidos?
 - Quanto ganhariam os produtores e quanto perderiam os consumidores?
 - Qual seria o efeito sobre o peso morto e sobre os produtores estrangeiros?
 - As curvas da demanda e da oferta internas de um tipo especial de feijão, o *hula bean*, são as seguintes:

$$\text{Oferta: } P = 50 + Q$$

$$\text{Demanda: } P = 200 - 2Q$$

onde P é o preço em centavos por libra e Q é a quantidade em milhões de libras. O mercado doméstico norte-americano é pequeno quando comparado com o mercado mundial desse feijão, no qual o preço corrente é de \$0,60 por libra (preço mundial insensível a mudanças no mercado norte-

americano). O Congresso está estudando uma tarifa de importação de \$0,40 por libra. Descubra qual seria o preço desse feijão no mercado doméstico norte-americano resultante da implementação da tarifa. Também calcule o ganho ou a perda em dólares para os consumidores e os produtores domésticos, e qual seria a arrecadação do governo mediante essa tarifa de importação.

13. Atualmente, a contribuição para o seguro social nos Estados Unidos é dividida entre empregados e empregadores. Os empregadores devem recolher 6,2% sobre o salário que pagam, e os empregados, 6,2% do salário que recebem. Suponhamos que as regras mudem e os empregadores passem a pagar o total de 12,4%, e os empregados nada paguem. Será que estes estariam em uma situação melhor?
- *14. Você sabe que, se um imposto passar a incidir sobre determinado produto, a correspondente carga fiscal é compartilhada por produtores e consumidores. Você também sabe que a demanda de automóveis envolve um processo de ajuste de estoques. Suponhamos que um imposto de 20% passe subitamente a incidir sobre as vendas de automóveis. Será que a proporção da carga fiscal paga pelos consumidores apresen-

taria uma elevação, uma redução ou permaneceria a mesma ao longo do tempo? Explique de modo sucinto. Repita a questão para o caso da incidência de um imposto de \$0,50 por galão de gasolina.

- *15. Em 1998, os norte-americanos fumaram 23,5 bilhões de maços de cigarros. Pagaram um preço de varejo médio igual a \$2 por maço.
- a. Dado que a elasticidade da oferta é 0,5 e a elasticidade da demanda é $-0,4$, derive as curvas da demanda e da oferta linear para os cigarros.
- b. Em novembro de 1998, depois de 46 estados abrirem um processo, as três maiores empresas fabricantes de tabaco aumentaram o preço de varejo de um maço de cigarros em \$0,45. Qual é o novo preço e a nova quantidade de equilíbrio? Quantos maços a menos são vendidos?
- c. O cigarro é uma mercadoria sujeita a um imposto federal, que estava em torno de \$0,25 em 1998. Esse imposto aumentará em \$0,15 em 2002. Como esse aumento afetará o preço e a quantidade de equilíbrio?
- d. Quanto os consumidores pagarão de imposto federal? Que parte caberá aos produtores?

ESTRUTURA DE MERCADO E ESTRATÉGIA COMPETITIVA

CAPÍTULOS

- 10 Poder de mercado: monopólio e monopsonio
- 11 Determinação de preços com poder de mercado
- 12 Competição monopolística e oligopólio
- 13 Teoria dos jogos e estratégia competitiva
- 14 Mercado para fatores de produção
- 15 Investimento, tempo e mercados de capitais

A PARTE 3 examina uma ampla gama de mercados e explica de que forma as decisões de preço, investimento e nível de produção das empresas dependem da estrutura de mercado e do comportamento dos concorrentes.

Os capítulos 10 e 11 analisam o *poder de mercado* – isto é, a capacidade de influenciar o preço, seja por parte do vendedor, seja por parte do comprador. Veremos de que forma surge o poder de mercado, de que maneira ele difere de empresa para empresa, de que modo influencia o bem-estar dos consumidores e dos produtores e como pode ser limitado pelo governo. Veremos também como as empresas podem elaborar estratégias de preço e propaganda para se beneficiarem de seu poder de mercado.

Os capítulos 12 e 13 tratam de mercados nos quais o número de empresas participantes é limitado. Examinaremos diversos desses mercados, variando da *competição monopolística*, na qual muitas empresas vendem produtos diferenciados, ao *cartel*, nos quais grupos de empresas coordenam suas decisões e atuam como um monopolista. Estamos particularmente interessados nos mercados em que existam apenas algumas empresas. Sendo assim, cada empresa terá de determinar suas estratégias de preços, níveis de produção e investimentos tendo em mente a reação de seus concorrentes. Desenvolveremos e aplicaremos os princípios da teoria dos jogos para analisar tais estratégias.

O Capítulo 14 mostra como funcionam os mercados para fatores de produção, tais como trabalho e matéria-prima. Examinaremos as decisões das empresas relativas a seus insumos e a forma pela qual tais decisões dependem da estrutura do mercado de fatores de produção. O Capítulo 15 enfatiza as decisões de investimento de capital da empresa. Veremos como uma empresa avalia os lucros futuros que espera obter de um investimento, comparando esse valor com o custo do investimento para determinar se ele valerá a pena. Por fim, aplicaremos a mesma idéia às decisões individuais de investir em educação ou de comprar um carro ou um eletrodoméstico.

Página em Branco

PODER DE MERCADO: MONOPÓLIO E MONOPSÔNIO

ESTE CAPÍTULO DESTACA

- 10.1 Monopólio
- 10.2 Poder de monopólio
- 10.3 Fontes do poder de monopólio
- 10.4 Custos sociais do poder de monopólio
- 10.5 Monopsônio
- 10.6 Poder de monopsônio
- 10.7 Limitação do poder de mercado: a legislação antitruste
Apêndice: Legislação antitruste no Brasil

LISTA DE EXEMPLOS

- 10.1 O laboratório Astra-Merck estabelece preços para o Prilosec
- 10.2 Preço de markup: de supermercados a jeans de marca
- 10.3 Preços de fitas de vídeo
- 10.4 Poder de monopsônio na indústria norte-americana
- 10.5 Um telefonema sobre preços
- 10.6 Os Estados Unidos contra a Microsoft

Em um mercado perfeitamente competitivo, o grande número de vendedores e compradores de uma mercadoria garante que nenhum vendedor ou comprador em particular pode influenciar o preço. O preço é determinado pelas forças de mercado da oferta e da demanda. As empresas, individualmente, baseiam-se no preço de mercado para decidir quanto vão produzir e vender, e os consumidores também se baseiam em tal preço para decidir quanto vão adquirir.

Monopólio e monopsônio, os temas deste capítulo, são os pólos opostos da competição perfeita. O **monopólio** é um mercado no qual existe apenas um vendedor, mas muitos compradores. O **monopsônio** é exatamente o oposto: um mercado com muitos vendedores, mas apenas um comprador. Os dois conceitos estão estreitamente relacionados, e essa é a razão de serem abordados no mesmo capítulo.

Em primeiro lugar, discutiremos o comportamento de um monopolista. Como ele é o único produtor de determinado produto, a curva de demanda com que se depara é a curva de demanda de mercado, a qual relaciona o preço recebido pelo monopolista com a quantidade a ser vendida por ele. Veremos de que modo um monopolista pode se beneficiar de seu controle sobre o preço e de que maneira o preço e a quantidade que maximizam os lucros diferem daquilo que prevaleceria caso o mercado fosse competitivo.

Em geral, a quantidade do monopolista será menor e seu preço será maior do que a quantidade e o preço do mercado competitivo. Tal fato impõe um custo à sociedade, porque menos consumidores poderão adquirir o produto, e aqueles que o fizerem estarão pagando um preço mais elevado. É por esse motivo que as leis antitruste proíbem as empresas de monopolizar a maioria dos mercados. Quando economias de escala tornam o monopólio desejável – por exemplo, empresas locais de geração de energia elétrica –, veremos como o governo pode aumentar a eficiência, por meio da regulamentação do preço do monopolista.

O *monopólio puro* é raro, mas existem muitos mercados em que apenas poucas empresas concorrem entre si. As interações entre as empresas em tais mercados podem ser complicadas e freqüentemente envolvem aspectos de *jogos de estratégia*, tema que será tratado nos capítulos 12 e 13. De qualquer maneira, as empresas podem estar capacitadas a influenciar o preço e podem descobrir que é lucrativa a cobrança de um preço mais elevado do que o custo marginal. Essas empresas têm *poder de monopólio*. Discutiremos, neste capítulo, os determinantes do poder de monopólio, sua medição e suas implicações em termos de fixação de preço.

Posteriormente, trataremos do *monopsônio*. Diferentemente do comprador competitivo, o monopsonista paga um preço que depen-

monopólio Mercado no qual existe apenas um vendedor.

monopsônio Mercado com apenas um comprador.

poder de mercado Capacidade tanto do vendedor quanto do comprador de influenciar o preço de uma mercadoria.

de das quantidades por ele adquiridas. Seu problema é escolher a quantidade capaz de maximizar seu benefício líquido por meio da compra – ou seja, a diferença entre o valor obtido com a mercadoria e o preço pago por ela. Ao mostrar como essa escolha é feita, estaremos demonstrando o paralelismo existente entre monopsônio e monopólio.

Embora o monopsônio puro também seja raro, muitos mercados têm apenas alguns compradores, os quais podem adquirir a mercadoria por menos do que o fariam em um mercado competitivo. Esses compradores têm *poder de monopsônio*. Tipicamente, essa situação ocorre nos mercados de fatores de produção. Por exemplo, a General Motors, a maior empresa automobilística norte-americana, possui o poder de monopsônio nos mercados de pneus, baterias para automóveis e outras peças. Discutiremos também os determinantes do poder de monopsônio, sua medição e suas implicações em termos de preço.

Poder de monopólio e de monopsônio são duas formas de **poder de mercado**: capacidade – por parte do vendedor ou do comprador – de influenciar o preço de uma mercadoria.¹ Como os vendedores ou compradores têm pelo menos um pouco de poder de mercado (como na maioria dos mercados do mundo real), necessitamos compreender como ele funciona e como influencia produtores e consumidores.

10.1 MONOPÓLIO

Na qualidade de único produtor de determinado produto, o monopolista encontra-se em uma posição singular. Se decidir elevar o preço do produto, não terá de se preocupar com concorrentes que, cobrando um preço menor, poderiam capturar uma fatia maior do mercado à sua custa. O monopolista é o mercado e controla totalmente a quantidade de produto que será colocada à venda.

Mas isso não significa que o monopolista possa cobrar qualquer preço que desejar – não deve fazê-lo caso seu objetivo seja a maximização de lucros. Este livro é um exemplo. A Pearson Education, proprietária dos direitos autorais da edição em português desta obra, é, portanto, o produtor monopolista deste livro no Brasil. Então, por que razão ela não vende esta obra a \$500 por unidade? Porque poucas pessoas iriam adquiri-la, e ela teria um lucro muito mais baixo.

Para poder maximizar os lucros, o monopolista deve, em primeiro lugar, determinar seus custos e as características da demanda de mercado. O conhecimento da demanda e do custo é crucial para a tomada de decisão econômica por parte da empresa. Dispondo de tal conhecimento, o monopolista precisa decidir quanto produzir e vender. O preço unitário recebido pelo monopolista é obtido diretamente a partir da curva da demanda de mercado. De modo equivalente, ele poderá determinar o preço, uma vez que a quantidade que venderá será obtida a partir da curva da demanda de mercado.

RECEITA MÉDIA E RECEITA MARGINAL

A *receita média* do monopolista – o preço que recebe por unidade vendida – é exatamente a curva da demanda de mercado. Para poder escolher o nível de produção capaz de maximizar seus lucros, o monopolista deve também conhecer sua **receita marginal**: a variação de receita resultante da variação da produção em uma unidade. Para entender o relacionamento entre receita total, receita média e receita marginal, considere uma empresa que se defronta com a seguinte curva da demanda:

$$P = 6 - Q$$

A Tabela 10.1 mostra as receitas total, média e marginal para essa curva da demanda. Observe que a receita é zero quando o preço é de \$6: a esse preço, nenhuma unidade é vendida. Entretanto, ao preço de \$5 é vendida uma unidade, e a receita total (e marginal) é de \$5. Um aumento na quantidade vendida de 1 para 2 unidades resulta em um acréscimo da receita de \$5 para \$8, de tal maneira que a receita marginal é de \$3. À medida que a quantidade aumentada se eleva de 2 para 3 unidades, a receita marginal cai para \$1 e, quando o número de unidades vendidas aumenta de 3 para 4, a receita marginal se torna negativa. Quando a receita marginal é positiva, a receita aumenta com o aumento da quantidade; contudo, quando a receita marginal é negativa, a receita diminui.

Quando a curva da demanda é descendente, o preço (receita média) é superior à receita marginal, uma vez que todas as unidades são vendidas ao mesmo preço. Se as vendas aumentarem em 1

receita marginal Variação na receita resultante do aumento da produção em uma unidade.

Na Seção 8.3, explicamos que a receita marginal é uma medida de quanto a receita aumenta quando a produção aumenta em uma unidade.

¹ Os tribunais freqüentemente utilizam o termo “poder de monopólio” para se referirem ao caso em que esse poder é suficientemente grande para justificar sua análise sob os termos da legislação antitruste. Neste livro, entretanto, utilizamos o termo “poder de monopólio” para nos referir ao poder de mercado exercido por parte de vendedores, seja tal poder grande ou não.

TABELA 10.1 Receita total, receita marginal e receita média

Preço (P)	Quantidade (Q)	Receita total (R)	Receita marginal (RMg)	Receita média (RMe)
\$6	0	\$0	–	–
5	1	5	\$5	\$5
4	2	8	3	4
3	3	9	1	3
2	4	8	–1	2
1	5	5	–3	1

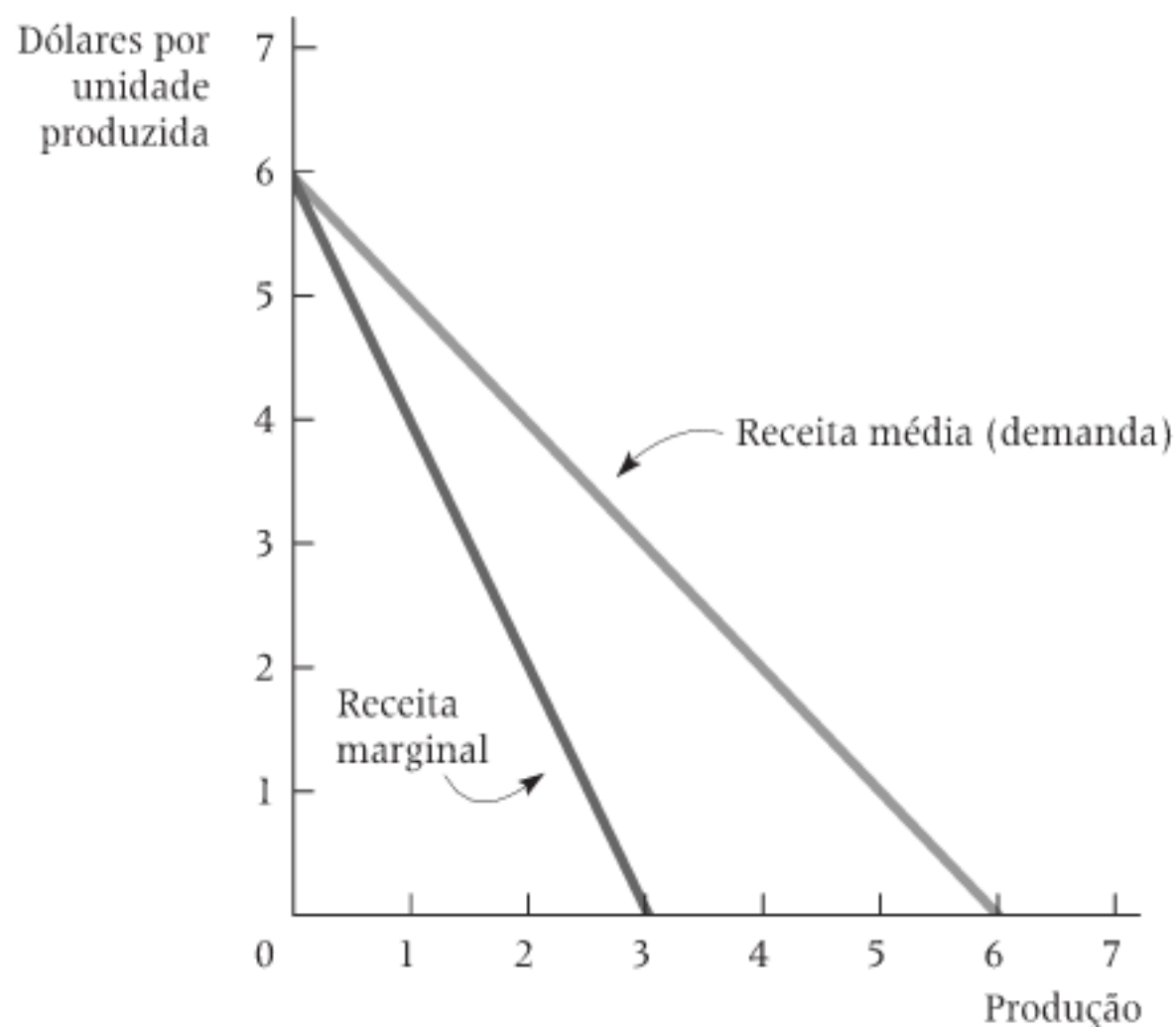
unidade, o preço deve diminuir. Nesse caso, todas as unidades vendidas, e não apenas aquela unidade adicional, obtêm uma receita menor. Observe, por exemplo, o que ocorre na Tabela 10.1 quando o nível de produção aumenta de 1 para 2 unidades e o preço é reduzido para \$4. A receita marginal é de \$3, ou seja, \$4 (a receita da venda de uma unidade adicional de produto) menos \$1 (isto é, a perda de receita decorrente da venda da primeira unidade por \$4, em vez de \$5). Portanto, a receita marginal (\$3) é inferior ao preço (\$4).

A Figura 10.1 ilustra a receita média e a receita marginal para os dados contidos na Tabela 10.1. Nossa curva da demanda é uma linha reta e, nesse caso, a curva da receita marginal tem inclinação duas vezes maior do que a curva da demanda (apresentando o mesmo ponto de intersecção com o eixo vertical).²

DECISÃO DE PRODUÇÃO DO MONOPOLISTA

Qual a quantidade que o monopolista deve produzir? No Capítulo 8, vimos que, para que consiga maximizar os lucros, uma empresa precisa determinar seu nível de produção de tal forma que a receita marginal seja igual ao custo marginal. Essa é a solução para o problema do monopolista. Na Figura 10.2, a curva da demanda, D , é a curva da receita média do monopolista. Ela especifica o preço unitário a ser recebido pelo monopolista em função de seu nível de produção. São também apresentadas suas

Na Seção 7.1, explicamos que o custo marginal é a mudança no custo variável associada ao aumento de uma unidade de produto.

**Figura 10.1** Receita média e receita marginal

A receita média e a receita marginal são mostradas para a curva da demanda $P = 6 - Q$.

² Se a curva da demanda for expressa de tal modo que o preço seja uma função da quantidade, $P = a - bQ$, a receita total será expressa pela equação $PQ = aQ - bQ^2$. Por meio do cálculo, determinamos a receita marginal $d(PQ)/dQ = a - 2bQ$. Nesse exemplo, a demanda é $P = 6 - Q$ e a receita marginal é $RMg = 6 - 2Q$. (Isso é válido apenas para pequenas variações de Q , portanto não corresponde exatamente aos valores da Tabela 10.1.)

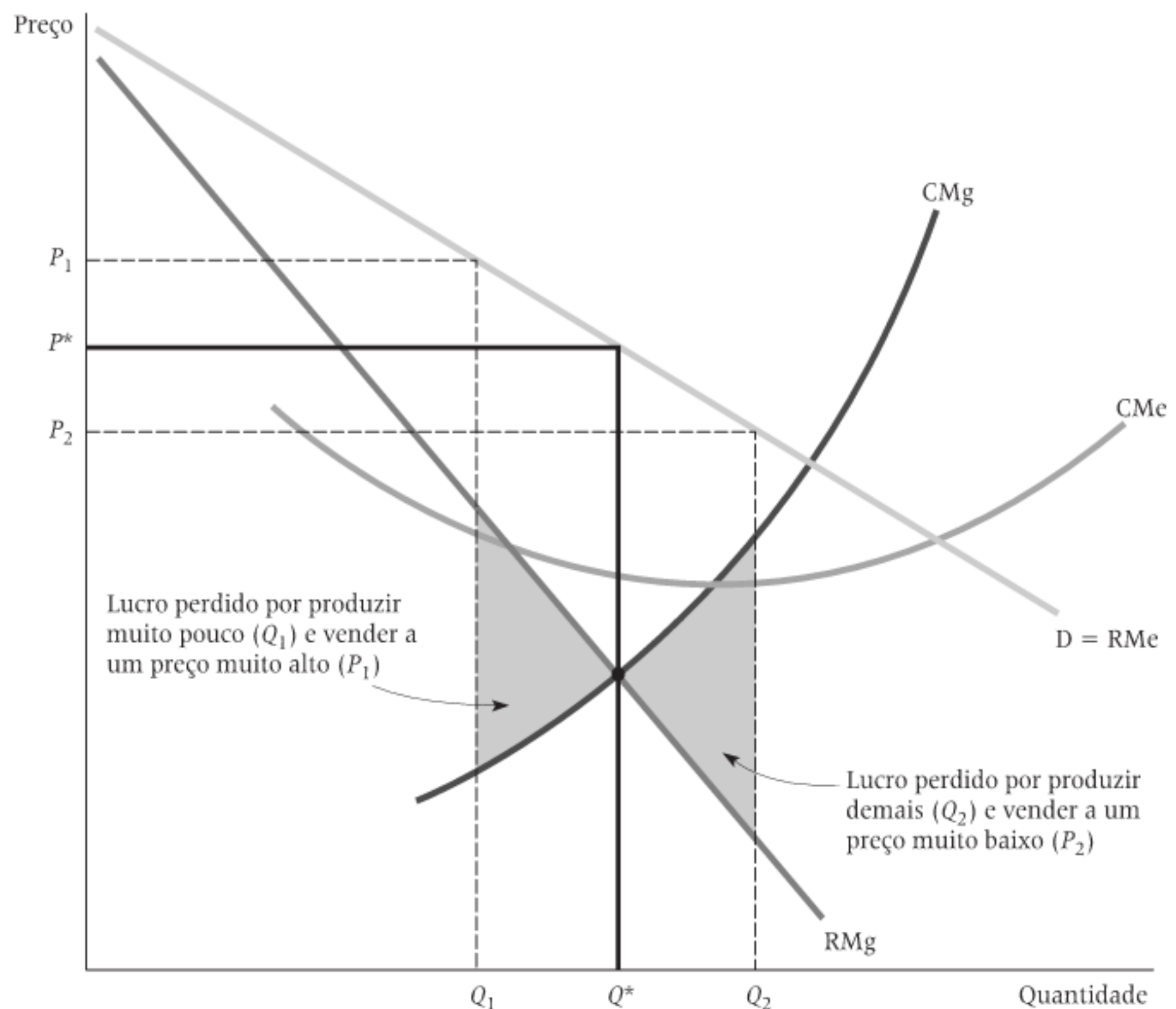


Figura 10.2 O lucro é maximizado quando a receita marginal iguala-se ao custo marginal

Q^* é o nível de produção para o qual $RMg = CMg$. Se a empresa produzir uma quantidade menor – digamos, Q_1 –, então ela estará sacrificando parte de seus lucros, pois a receita extra que poderia ser obtida com a produção e a venda de quantidades entre Q_1 e Q^* excederia seu custo de produção. De modo semelhante, um aumento no nível de produção de Q^* para Q_2 resultaria em uma redução dos lucros, uma vez que o custo adicional excederia a receita adicional.

correspondentes curvas de receita marginal, RMg , de custo médio, CMe , e de custo marginal, CMg . A receita marginal e o custo marginal são iguais para a quantidade Q^* . Então, a partir da curva da demanda, podemos descobrir o preço P^* que corresponde à quantidade Q^* .

Como poderemos ter certeza de que Q^* é a quantidade capaz de maximizar o lucro? Suponhamos que o monopolista produza uma quantidade mais baixa, Q_1 , e receba o preço correspondente mais elevado, P_1 . Como mostra a Figura 10.2, a receita marginal então excederia o custo marginal. Nesse caso, se o monopolista produzisse um pouco mais do que Q_1 , ele poderia receber um lucro adicional ($RMg - CMg$), aumentando, portanto, seu lucro total. De fato, o monopolista poderia continuar aumentando seu nível de produção e seu lucro até atingir o nível de produção Q^* , ponto em que seu lucro incremental obtido por meio da produção de uma unidade adicional de produto seria zero. Portanto, a quantidade mais baixa Q_1 não maximiza o lucro, apesar de permitir que o monopolista cobre um preço mais elevado. Se o monopolista produzisse Q_1 em vez de Q^* , seu lucro total seria diminuído em um valor representado pela área sombreada situada abaixo da curva RMg e acima da curva CMg , entre Q_1 e Q^* .

Na Figura 10.2, a quantidade mais alta, Q_2 , também não é capaz de maximizar o lucro. Para essa quantidade, o custo marginal excede a receita marginal. Por isso, se o monopolista produzisse um pouco menos do que Q_2 , ele poderia aumentar seu lucro total (em um valor igual a $CMg - RMg$). O monopolista poderia aumentar seu lucro ainda mais se reduzisse o nível de produção até atingir Q^* . O lucro maximizado obtido pelo nível de produção Q^* , em vez de Q_2 , é representado pela área situada abaixo da curva CMg e acima da curva RMg , entre Q^* e Q_2 .

Podemos também verificar algebricamente a razão pela qual Q^* é capaz de maximizar o lucro. O lucro, π , é a diferença entre a receita e o custo, ambos dependentes de Q :

$$\pi(Q) = R(Q) - C(Q)$$

À medida que Q aumentar a partir de zero, o lucro se elevará até atingir um valor máximo, após o qual começará a cair. Portanto, a quantidade Q capaz de maximizar o lucro é aquela para a qual o lucro incremental resultante de um pequeno aumento em Q é exatamente igual a zero (isto é, $\Delta\pi/\Delta Q = 0$). Então, temos:

$$\Delta\pi/\Delta Q = \Delta R/\Delta Q - \Delta C/\Delta Q = 0$$

Mas $\Delta R/\Delta Q$ é a receita marginal e $\Delta C/\Delta Q$ é o custo marginal. Portanto, a condição para se maximizar o lucro é de que $RMg - CMg = 0$, ou seja, $RMg = CMg$.

UM EXEMPLO

Para entendermos melhor esse resultado, vamos examinar um exemplo. Suponhamos que o custo da produção seja:

$$C(Q) = 50 + Q^2$$

Em outras palavras, existe um custo fixo de \$50 e o custo variável é Q^2 . Suponhamos, também, que a demanda seja expressa pela equação:

$$P(Q) = 40 - Q$$

Tornando a receita marginal igual ao custo marginal, podemos verificar que o lucro é maximizado quando $Q = 10$, um nível de produção que corresponde ao preço de \$30.³

A Figura 10.3(a) apresenta o custo, a receita e o lucro. Quando a empresa nada produz, ou produz muito pouco, o lucro é negativo por causa dos custos fixos. O lucro aumenta à medida que Q aumenta, atingindo o valor máximo de \$150 no ponto em que $Q^* = 10$, e então passa a diminuir à medida que Q continua a aumentar; no ponto de lucro máximo, as inclinações das curvas de receita e custo são iguais. (Observe que as linhas tangentes rr' e cc' são paralelas.) A inclinação da curva da receita é $\Delta R/\Delta Q$, que representa a receita marginal, e a inclinação da curva de custo é $\Delta C/\Delta Q$, que representa o custo marginal. Como o lucro é maximizado quando a receita marginal se iguala ao custo marginal, suas inclinações são iguais.

A Figura 10.3(b) mostra as curvas correspondentes de receita média e receita marginal e as curvas de custo médio e custo marginal. As curvas de receita marginal e de custo marginal se cruzam na quantidade $Q^* = 10$. Para essa quantidade, o custo médio é de \$15 por unidade e o preço é de \$30 por unidade, de tal modo que o lucro médio é $\$30 - \$15 = \$15$ por unidade. Como são vendidas 10 unidades, o lucro obtido é $(10)(\$15) = \150 , sendo representado pelo retângulo sombreado.

REGRA PRÁTICA PARA DETERMINAÇÃO DE PREÇOS

Sabemos que o preço e a quantidade devem ser escolhidos de tal modo que a receita marginal seja igual ao custo marginal, mas de que forma o administrador de uma empresa pode descobrir na prática os níveis corretos de preço e quantidade? A maioria dos administradores dispõe apenas de um limitado conhecimento das curvas de receita média e receita marginal com que se defrontam suas empresas. De modo semelhante, eles podem conhecer o custo marginal da empresa apenas para uma pequena faixa de níveis de produção. Portanto, queremos traduzir a condição de que a receita marginal deve se igualar ao custo marginal em uma regra prática que possa ser mais facilmente utilizada.

Para tanto, em primeiro lugar reescrevemos a expressão da receita marginal:

$$RMg = \frac{\Delta R}{\Delta Q} = \frac{\Delta(PQ)}{\Delta Q}$$

Observe que a receita adicional decorrente de uma unidade incremental, $\Delta(PQ)/\Delta Q$, possui dois componentes.

1. A produção de uma unidade extra e sua venda ao preço P geram uma receita igual a $(1)(P) = P$.

³ Observe que o custo médio é $C(Q)/Q = 50/Q + Q$ e o custo marginal é $\Delta C/\Delta Q = 2Q$. A receita é $R(Q) = P(Q)Q = 40Q - Q^2$, portanto a receita marginal é $RMg = \Delta R/\Delta Q = 40 - 2Q$. Igualando a receita marginal ao custo marginal, temos: $40 - 2Q = 2Q$, ou seja, $Q = 10$.

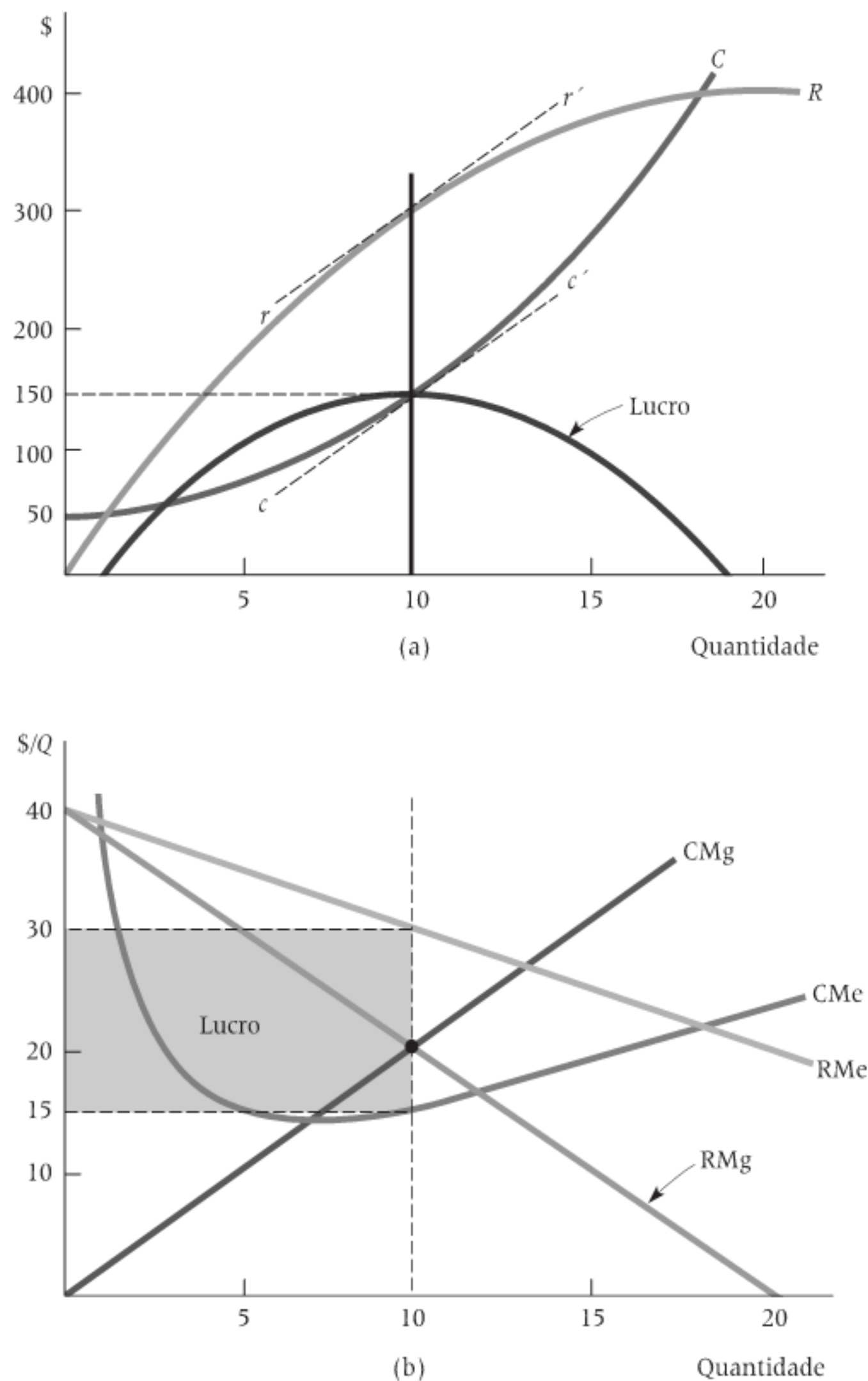


Figura 10.3 Exemplo de maximização de lucros

A parte (a) mostra a receita total, R , o custo total, C , e o lucro, que é a diferença entre R e C . A parte (b) apresenta a receita média, a receita marginal, o custo médio e o custo marginal. A receita marginal é a inclinação da curva de receita total, e o custo marginal é a inclinação da curva de custo. O nível de produção capaz de maximizar os lucros é $Q^* = 10$, ponto no qual a receita marginal se iguala ao custo marginal. Nesse nível de produção, a inclinação da curva de lucro é zero, e as inclinações da receita total e da curva de custo total são iguais. O lucro unitário é de \$15, ou seja, a diferença entre a receita média e o custo médio. Como são produzidas 10 unidades, o lucro total é igual a \$150.

2. Mas como a empresa defronta-se com uma curva da demanda com inclinação descendente, a produção e a venda dessa unidade extra resultarão em uma pequena queda no preço $\Delta P/\Delta Q$, a qual reduz a receita de todas as unidades vendidas (isto é, uma variação de receita igual a $Q[\Delta P/\Delta Q]$).

Portanto, temos:

$$RMg = P + Q \frac{\Delta P}{\Delta Q} = P + P \left(\frac{Q}{P} \right) \left(\frac{\Delta P}{\Delta Q} \right)$$

Obtivemos o lado direito da expressão, tomando o termo $Q(\Delta P/\Delta Q)$ e multiplicando-o e dividindo-o por P . Lembre-se de que a elasticidade da demanda é definida por $E_d = (P/Q)(\Delta Q/\Delta P)$. Dessa maneira,

$(Q/P)(\Delta P/\Delta Q)$ é o valor inverso da elasticidade da demanda, ou seja, $1/E_d$, medido no nível de produção capaz de maximizar lucros, então:

$$\text{RMg} = P + P(1/E_d)$$

Agora, uma vez que o objetivo da empresa é maximizar lucros, podemos igualar a receita marginal ao custo marginal:

$$P + P(1/E_d) = \text{CMg}$$

e, reordenando os termos da equação anterior, temos:

$$\frac{P - \text{CMg}}{P} = -\frac{1}{E_d} \quad (10.1)$$

Essa relação torna possível uma regra prática para a determinação do preço. O lado esquerdo da equação, $(P - \text{CMg})/P$, é o markup sobre o custo marginal apresentado como percentual do preço. A relação informa-nos que esse markup deveria ser igual ao negativo do inverso da elasticidade da demanda.⁴ (Esse número será *positivo*, pois a elasticidade da demanda é *negativa*.) Da mesma maneira, podemos reordenar os termos dessa equação para que ela possa expressar o preço diretamente como divisão do markup sobre o custo marginal:

$$P = \frac{\text{CMg}}{1 + (1/E_d)} \quad (10.2)$$

Por exemplo, se a elasticidade da demanda for -4 e o custo marginal for \$9 por unidade, o preço deve ser $\$9/(1 - 1/4) = \$9/0,75 = \$12$ por unidade.

De que modo o preço definido pelo monopolista se compara ao preço do mercado competitivo? No Capítulo 8, vimos que em um mercado perfeitamente competitivo o preço de mercado torna-se igual ao custo marginal. Um monopolista cobra um preço superior ao custo marginal, *mas o valor superior depende do inverso da elasticidade da demanda*. Como nos mostra a equação 10.1, se a demanda for demasiadamente elástica, E_d será um grande número negativo e o preço resultante estará muito próximo do custo marginal. Nesse caso, um mercado monopolizado pode ter o aspecto de um mercado competitivo. De fato, quando a demanda é muito elástica, não é muito vantajoso ser um monopolista.

Perceba também que um monopolista nunca produzirá uma quantidade que esteja na porção inelástica da curva da demanda – isto é, onde a elasticidade da demanda é inferior a 1 em valor absoluto. Para entendermos o motivo, vamos supor que o monopolista esteja produzindo em um ponto da curva da demanda em que a elasticidade seja $-0,5$. Nesse caso, o monopolista poderia obter maiores lucros produzindo menos e vendendo a um preço mais alto. (Uma redução de 10% na produção, por exemplo, permitiria um aumento de 20% no preço e, assim, um aumento de 10% na renda. Se o custo marginal fosse maior do que zero, o aumento no lucro seria ainda maior do que 10%, pois a produção mais baixa reduziria os custos da empresa.) À medida que o monopolista reduz a produção e eleva os preços, a curva da demanda vai se deslocando para um ponto em que a elasticidade é maior do que 1 em valor absoluto, e a regra de lucro da equação 10.2 é satisfeita.

Suponhamos, porém, que o custo marginal seja zero. Nesse caso, não podemos usar a equação 10.2 diretamente para determinar o preço maximizador dos lucros. No entanto, podemos ver a partir da equação 10.1 que, a fim de maximizar o lucro, a empresa produzirá no ponto em que a elasticidade da demanda seja exatamente -1 . Se o custo marginal for zero, o lucro maximizador é equivalente à receita maximizadora, e a receita é maximizada quando $E_d = -1$.

A elasticidade da demanda foi discutida nas seções 2.4 e 4.3

Na Seção 8.1, explicamos que uma empresa perfeitamente competitiva faz a escolha de sua produção de modo que o custo marginal seja igual ao preço.

Na Seção 4.3 e na Tabela 4.3, explicamos que, quando o preço sobe, o gasto – e, portanto, a receita – sobem se a demanda é inelástica, diminuem se a demanda é elástica e permanecem iguais se a demanda tem elasticidade unitária.

⁴ Lembre-se de que essa equação de markup se aplica ao ponto de lucro máximo. Se a elasticidade da demanda e o custo marginal variarem para as faixas de níveis de produção considerados, você precisará saber quais são as curvas completas da demanda e do custo marginal para determinar o nível ideal de produção. Por outro lado, essa equação pode ser utilizada para verificar se determinado nível de produção e determinado preço são ótimos.

EXEMPLO 10.1 O laboratório Astra-Merck estabelece preços para o Prilosec

Em 1995, um novo medicamento desenvolvido pelo laboratório Astra-Merck passou a ser disponibilizado para o tratamento de úlceras no longo prazo. O medicamento, chamado Prilosec, representava uma nova geração de remédios contra a úlcera. Outros medicamentos destinados ao tratamento dessa doença já existiam no mercado: Tagamet, que surgiu em 1977, Zantac, em 1983, Pepcid, em 1986, e Axid, em 1988. Como foi explicado no Exemplo 1.1, os quatro funcionavam na maioria das vezes da mesma

maneira para reduzir a secreção de ácido no estômago. O Prilosec, no entanto, baseava-se em mecanismo bioquímico bastante diferente e era muito mais eficaz do que os outros medicamentos. Por volta de 1996, tornou-se um dos medicamentos mais vendidos no mundo e não tinha nenhum concorrente à altura.⁵

Em 1995, o laboratório Astra-Merck estipulou o preço do Prilosec em torno de \$3,50 a dose diária. (Em contraste, os preços do Tagamet e do Zantac estavam em torno de \$1,50 a \$2,25 a dose diária.) Essa determinação de preço é compatível com a fórmula de markup (10.1)? O custo marginal de produção e de embalagem do Prilosec é de apenas \$0,30 a \$0,40 a dose diária. Esse custo marginal sugere que a elasticidade de preço de demanda, E_D , esteja na faixa de $-1,0$ a $-1,2$. Com base nos estudos estatísticos da demanda farmacêutica, essa é de fato uma estimativa aceitável para a elasticidade de demanda. Portanto, fixar o preço para o remédio Prilosec com base em um markup que excede em 400% o custo marginal é compatível com a regra prática para a determinação de preços.

DESLOCAMENTOS DA DEMANDA

Em um mercado competitivo, existe uma relação nítida entre o preço e a quantidade ofertada. Essa relação é representada pela curva da oferta, que, como já vimos no Capítulo 8, representa o custo marginal de produção para a indústria como um todo. A curva da oferta informa-nos qual a quantidade que deverá ser produzida para cada preço.

Um mercado monopolista não dispõe de curva da oferta. Em outras palavras, nele não existe uma relação biunívoca entre preço e quantidade produzida. Isso ocorre porque a decisão de nível de produção do monopolista depende não só do custo marginal, mas também do formato da curva da demanda. Conseqüentemente, deslocamentos da demanda não dão indicação de uma série de preços e quantidades que correspondem a uma curva de oferta competitiva. Ao contrário, os deslocamentos da demanda podem resultar em variações de preço sem que exista variação do nível de produção, em variações do nível de produção sem que ocorra variação no preço ou em variações de ambos.

Esse princípio é ilustrado na Figura 10.4. Nas duas partes da figura, a curva da demanda é inicialmente D_1 , a curva da receita marginal correspondente é RMg_1 e o preço e a quantidade iniciais do monopolista são, respectivamente, P_1 e Q_1 . Na Figura 10.4(a), a curva da demanda é deslocada para baixo e sofre um movimento de rotação. As novas curvas da demanda e da receita marginal são, respectivamente, indicadas por D_2 e RMg_2 . Observe que RMg_2 cruza com a curva do custo marginal no mesmo ponto que RMg_1 . Conseqüentemente, a quantidade produzida permanece inalterada. No entanto, o preço cai para P_2 .

Na Figura 10.4(b), a curva da demanda é deslocada para cima, sofrendo também um movimento de rotação. A nova curva da receita marginal, RMg_2 , cruza com a curva do custo marginal em um nível mais elevado de produção, Q_2 , em vez de Q_1 . Entretanto, o deslocamento da curva da demanda é tal que o preço cobrado permanece exatamente o mesmo.

⁵ O remédio Prilosec, desenvolvido por meio de uma joint-venture da empresa suíça Astra e da norte-americana Merck, surgiu em 1989, mas apenas para tratamento do distúrbio do refluxo gastroesofágico, tendo sido aprovado para o tratamento de curto prazo da úlcera em 1991. Foi a aprovação para o tratamento de longo prazo da úlcera, em 1995, que, no entanto, criou um grande mercado para o medicamento. Em 1998, o laboratório Astra comprou do laboratório Merck os direitos do Prilosec. Em 1999, ele comprou a empresa Zeneca, e, agora, chama-se AstraZeneca. Em 2001, a AstraZeneca faturou mais de \$4,9 bilhões com as vendas de Prilosec, que seguiu sendo o medicamento prescrito mais bem vendido no mundo. Pouco antes de sua patente de Prilosec expirar, a empresa lançou Nexium, um novo (e, segundo a AstraZeneca, melhor) antiúlcera.

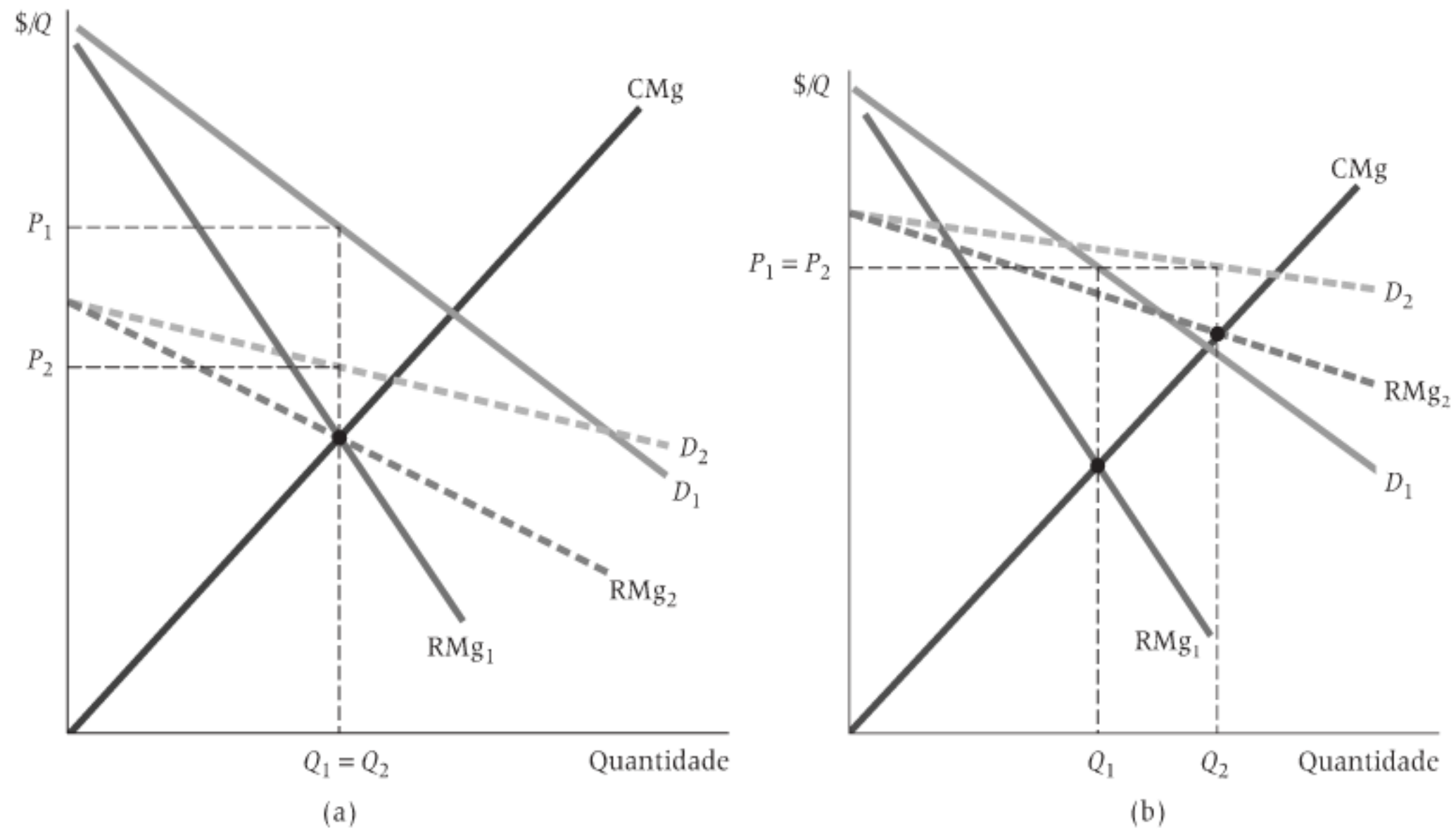


Figura 10.4 Deslocamentos na demanda

O deslocamento da curva de demanda mostra que um mercado monopolista não possui nenhuma curva de oferta – ou seja, não há nenhuma relação biunívoca entre preço e quantidade produzida. Em **(a)**, a curva de demanda D_1 desloca-se, tornando-se a nova curva de demanda D_2 . Entretanto, a nova curva da receita marginal, RMg_2 , cruza com a curva do custo marginal no mesmo ponto em que se situava a antiga curva do custo marginal, RMg_1 . Portanto, o nível de produção capaz de maximizar lucros permanece inalterado, embora o preço caia de P_1 para P_2 . Em **(b)**, a nova curva da receita marginal, RMg_2 , cruza com a curva do custo marginal em Q_2 , um nível de produção mais elevado. No entanto, como a demanda possui agora elasticidade maior, o preço permanece o mesmo.

Deslocamentos da demanda normalmente provocam variações tanto do preço como da quantidade. Mas os casos especiais mostrados na Figura 10.4 ilustram uma distinção importante entre o monopólio e a oferta competitiva. Um setor competitivo oferta uma quantidade específica para cada nível de preço. Não existe uma relação desse tipo para o monopolista, o qual, dependendo do deslocamento da demanda, pode produzir quantidades diferentes ao mesmo preço, ou a mesma quantidade a preços diferentes.

EFEITO DE UM IMPOSTO

Um imposto sobre a produção pode também ter sobre o monopolista um efeito diferente daquele que teria se incidisse em um setor competitivo. No Capítulo 9, vimos que, quando um imposto específico (isto é, por unidade) passa a incidir sobre o produto de um setor competitivo, o preço de mercado eleva-se menos do que o valor do imposto, sendo tal carga fiscal compartilhada por produtores e consumidores. No monopólio, entretanto, o preço às vezes pode apresentar elevação *superior* ao valor do imposto.

A análise do efeito do imposto sobre um monopolista é simples. Suponhamos que um imposto específico de t dólares por unidade passe a ser arrecadado, de tal forma que o monopolista tenha de remeter t dólares ao governo para cada unidade vendida por ele. Portanto, o custo marginal da empresa (e também seu custo médio) é elevado em um valor igual ao imposto t . Sendo CMg o custo marginal original da empresa, a decisão do nível de produção ótimo será agora expressa por:

$$RMg = CMg + t$$

Graficamente, temos de deslocar a curva do custo marginal para cima por um valor igual a t e, então, podemos descobrir sua nova intersecção com a curva da receita marginal. A Figura 10.5 ilustra esse fato. Q_0 e P_0 são, respectivamente, a quantidade e o preço antes da vigência do imposto, e Q_1 e P_1 , a quantidade e o preço após sua vigência.

O deslocamento para cima sofrido pela curva do custo marginal resulta em uma quantidade menor e em um preço mais elevado. Em alguns casos, o preço apresenta elevação inferior ao valor do imposto,

Na Seção 9.6, explicamos que um imposto específico vem a ser a cobrança pelo governo de certa quantia em dinheiro por unidade vendida; mostramos também como ele influi no preço e na quantidade.

Na Seção 8.2, explicamos que uma empresa maximiza seu lucro ao escolher um nível de produção no qual a receita marginal é igual ao custo marginal.

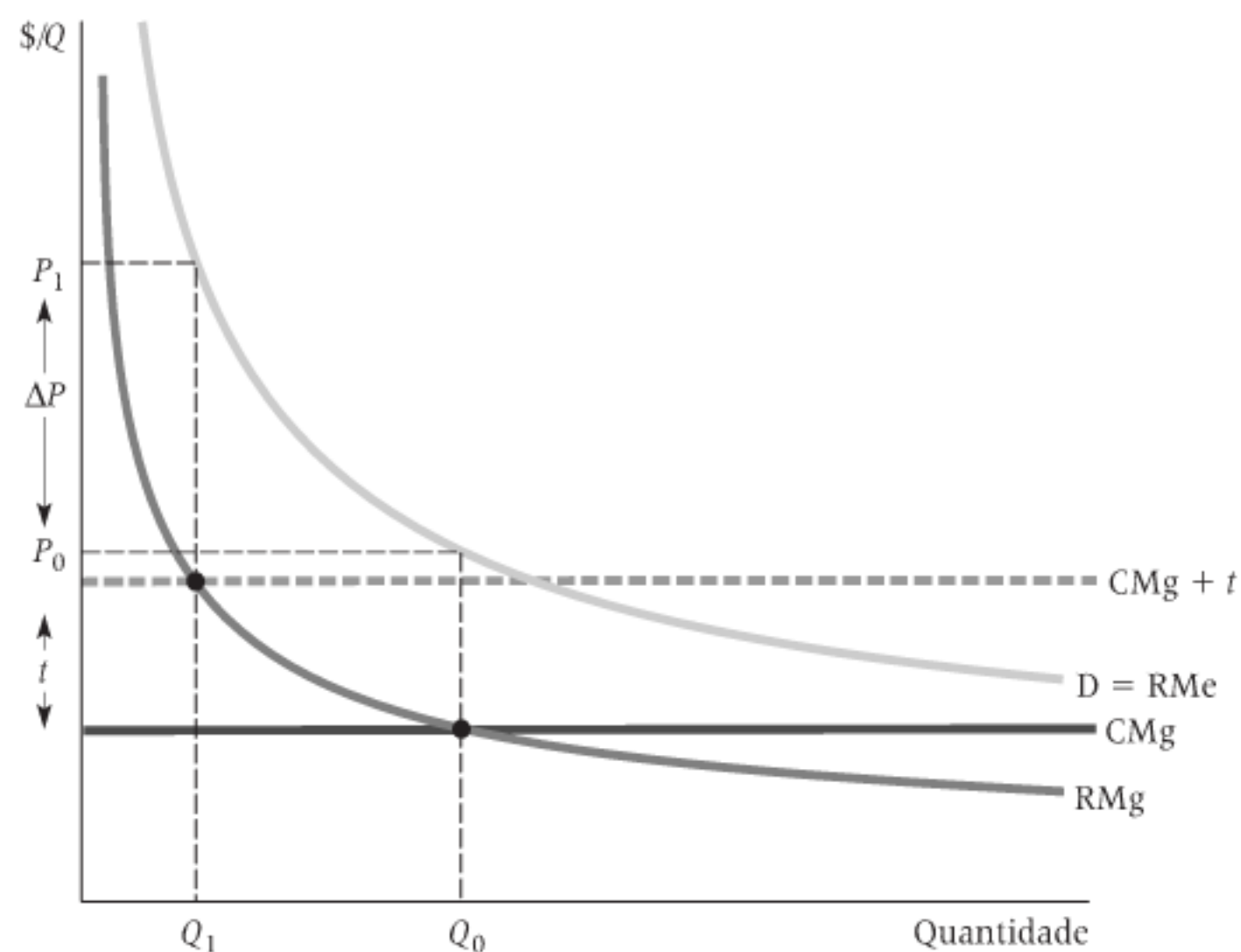


Figura 10.5 Efeito de um imposto de consumo sobre um monopolista

Havendo um imposto t por unidade, o custo marginal efetivo da empresa é aumentado em t para $CMg + t$. Neste exemplo, o aumento de preço ΔP é superior ao valor t do imposto.

mas nem sempre isso ocorre – na Figura 10.5, a elevação do preço é *maior* do que o valor do imposto. Seria impossível que isso ocorresse em um mercado competitivo, mas pode acontecer com um monopolista, pois a relação entre preço e custo marginal depende da elasticidade da demanda. Suponhamos, por exemplo, que um monopolista se defronte com uma curva da demanda com elasticidade constante, com elasticidade igual a -2 e custo marginal constante CMg . A equação 10.2, então, informa que o preço será igual ao dobro do custo marginal. Havendo o imposto t , o custo marginal aumentará para $CMg + t$, de modo que o preço aumentará para $2(CMg + t) = 2CMg + 2t$; isso significa que sofrerá aumento igual ao dobro do valor do imposto. (Entretanto, o lucro do monopolista será reduzido após o imposto entrar em vigor.)

*EMPRESA COM MÚLTIPLAS INSTALAÇÕES

Já vimos que uma empresa maximiza seus lucros adotando um nível de produção para o qual sua receita marginal seja igual a seu custo marginal. No caso de muitas empresas, a produção ocorre em duas ou mais fábricas diferentes, cujos custos operacionais podem ser diferentes entre si. Entretanto, a lógica utilizada na escolha dos diversos níveis de produção é bastante semelhante àquela que se aplica à empresa que tenha apenas uma fábrica.

Suponhamos que uma empresa possua duas fábricas. Qual deveria ser o nível total de produção e que parcelas desse total cada fábrica deveria produzir? Podemos obter intuitivamente essas respostas em dois passos.

- **Passo 1.** Qualquer que seja o nível de produção, este deve ser repartido entre as duas fábricas, de tal modo que o *custo marginal seja o mesmo em cada fábrica*. De outra forma, a empresa poderia reduzir seus custos e aumentar seus lucros por meio de uma redistribuição de sua produção. Por exemplo, se o custo marginal na fábrica 1 fosse mais alto do que o da fábrica 2, a empresa poderia obter a mesma produção com um custo total mais baixo, produzindo menos na fábrica 1 e mais na fábrica 2.
- **Passo 2.** Sabemos que a produção total deve satisfazer a exigência de que a *receita marginal seja igual ao custo marginal*. Caso contrário, a empresa poderia aumentar seus lucros por meio da elevação ou da diminuição do nível de produção total. Por exemplo, suponhamos que os custos marginais fossem iguais nas duas fábricas, mas que a receita marginal excedesse o custo marginal. Nesse caso, seria melhor para a empresa produzir mais em ambas as fábricas, pois a receita gerada por unidades adicionais produzidas excederia seu custo. Uma vez que os custos marginais devem ser iguais nas duas fábricas e a receita marginal deve ser igual ao custo mar-

ginal, podemos concluir que o lucro será maximizado quando a receita marginal for igual ao custo marginal em cada fábrica.

Podemos também obter algebricamente esse resultado. Fazemos com que Q_1 e C_1 sejam, respectivamente, a produção e o custo de produção para a fábrica 1, Q_2 e C_2 sejam, respectivamente, a produção e o custo de produção para a fábrica 2, e $Q_T = Q_1 + Q_2$ represente a produção total. Então, o lucro será:

$$\pi = PQ_T - C_1(Q_1) - C_2(Q_2)$$

A empresa deve elevar seu nível de produção nas duas fábricas até que o lucro incremental da última unidade produzida seja igual a zero. Apresentamos a seguir a determinação do lucro incremental zero para a produção obtida na fábrica 1:

$$\frac{\Delta\pi}{\Delta Q_1} = \frac{\Delta(PQ_T)}{\Delta Q_1} - \frac{\Delta C_1}{\Delta Q_1} = 0$$

Aqui, $\Delta(PQ_T)/\Delta Q_1$ é a receita oriunda da produção e venda de uma unidade adicional, isto é, a *receita marginal*, RMg, para a totalidade da produção da empresa. O próximo termo da equação, $\Delta C_1/\Delta Q_1$, é o *custo marginal* na fábrica 1, CMg₁. Portanto, temos $RMg - CMg_1 = 0$, ou seja:

$$RMg = CMg_1$$

Da mesma forma, ao determinarmos o lucro incremental zero para a produção obtida na fábrica 2, temos:

$$RMg = CMg_2$$

Reunindo essas relações, podemos ver que a empresa deverá obter sua produção de tal maneira que:

$$RMg = CMg_1 = CMg_2 \quad (10.3)$$

A Figura 10.6 ilustra esse princípio para uma empresa que possua duas fábricas. CMg₁ e CMg₂ são as curvas do custo marginal para essas duas fábricas. (Observe que a fábrica 1 tem custo marginal

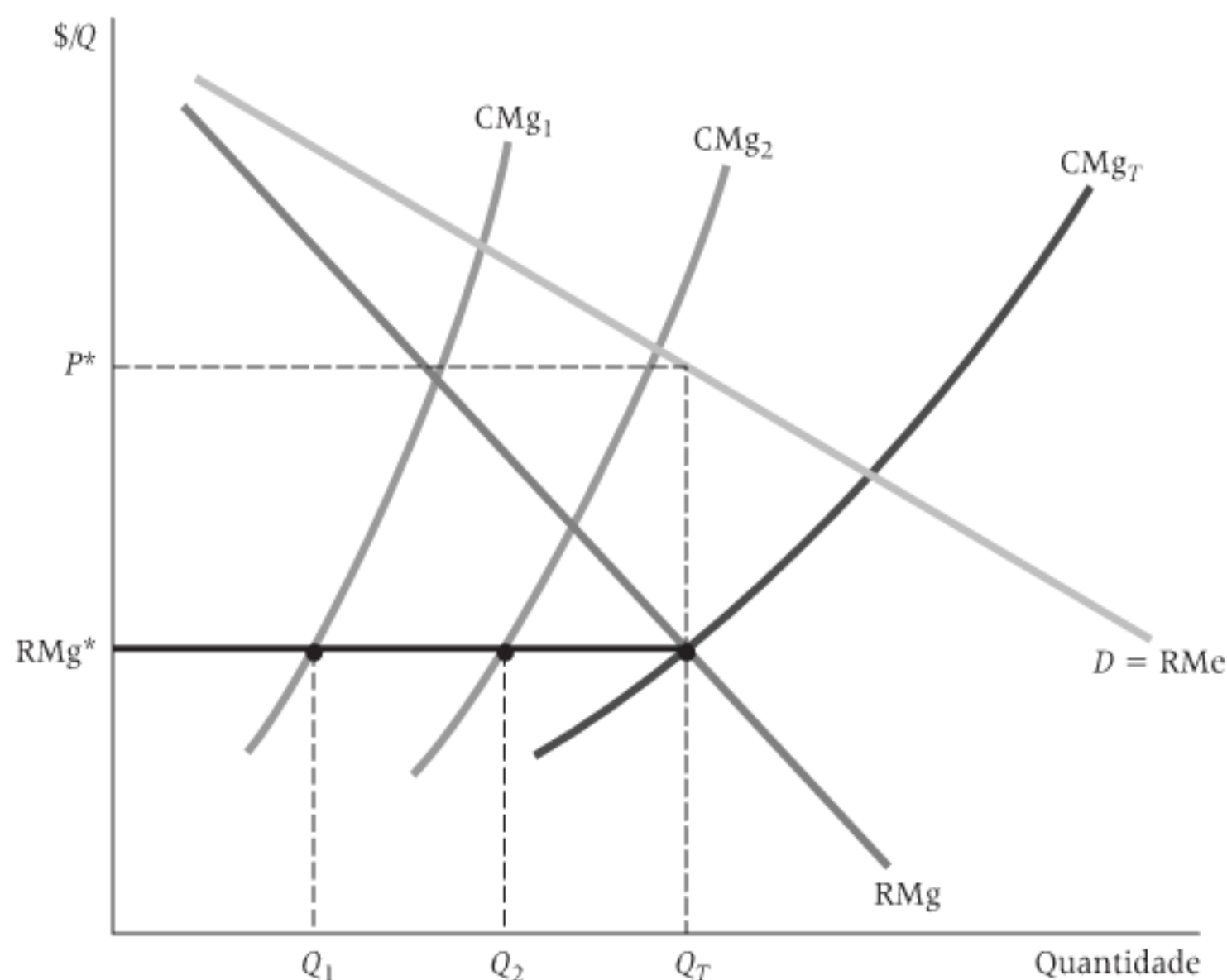


Figura 10.6 Produção com duas fábricas

A empresa que possui duas fábricas maximizará seus lucros ao escolher os níveis de produção Q_1 e Q_2 para os quais a receita marginal, RMg (que depende da produção total), seja igual aos custos marginais CMg₁ e CMg₂ de cada fábrica.

Observe a semelhança com o modo pelo qual obtivemos a curva da oferta em um setor competitivo, na Seção 8.5, somando horizontalmente as curvas de custo marginal de cada uma das empresas.

mais elevado do que a fábrica 2.) Há também a curva CMg_T , que é a curva do custo marginal total da empresa obtida pela soma horizontal das curvas CMg_1 e CMg_2 . Agora é possível descobrir os níveis de produção Q_1 , Q_2 e Q_T para a maximização de lucros. Em primeiro lugar, descubra o ponto de intersecção de CMg_T com RMg ; esse ponto determina o nível de produção total, Q_T . A seguir, desenhe uma linha horizontal a partir desse ponto até o eixo vertical; o ponto RMg^* determina a receita marginal da empresa. As intersecções da linha da receita marginal com CMg_1 e CMg_2 indicarão os níveis de produção Q_1 e Q_2 para as duas fábricas, conforme mostramos na equação 10.3.

Observe que a produção total, Q_T , determina a receita marginal da empresa (e, portanto, seu preço P^*). No entanto, Q_1 e Q_2 determinam os custos marginais em cada uma das duas fábricas. Como CMg_T foi obtido pela soma horizontal de CMg_1 e CMg_2 , sabemos que $Q_1 + Q_2 = Q_T$. Portanto, esses são os níveis de produção que satisfazem a condição $RMg = CMg_1 = CMg_2$.

10.2 PODER DE MONOPÓLIO

O monopólio puro é raro. São muito mais comuns os mercados nos quais diversas empresas competem entre si. Nos capítulos 12 e 13, discutiremos mais a respeito das formas que essa competição pode assumir. No entanto, devemos explicar neste ponto a razão pela qual, em um mercado com diversas empresas, cada empresa provavelmente se defrontará com uma curva da demanda com inclinação descendente, e, conseqüentemente, produzirá de modo tal que o preço seja maior do que seu custo marginal.

Suponhamos, por exemplo, que quatro empresas produzam escovas de dentes e se defrontem com a curva de mercado apresentada na Figura 10.7(a). Suponhamos também que essas quatro empresas estejam produzindo um agregado de 20.000 escovas de dentes por dia (cada uma produz 5.000 diariamente) e vendendo a \$1,50 por unidade. Observe que a demanda de mercado é relativamente inelástica; você pode verificar que, para o preço de \$1,50, a elasticidade da demanda é $-1,5$.

Agora, suponhamos que a Empresa A esteja decidindo se reduzirá seu preço para assim elevar suas vendas. Para tomar essa decisão, ela necessita saber de que forma suas vendas reagirão a uma variação no preço. Em outras palavras, essa empresa precisa ter alguma idéia da curva da demanda com que se defronta, em comparação à curva da demanda do mercado. Uma possibilidade razoável é apre-

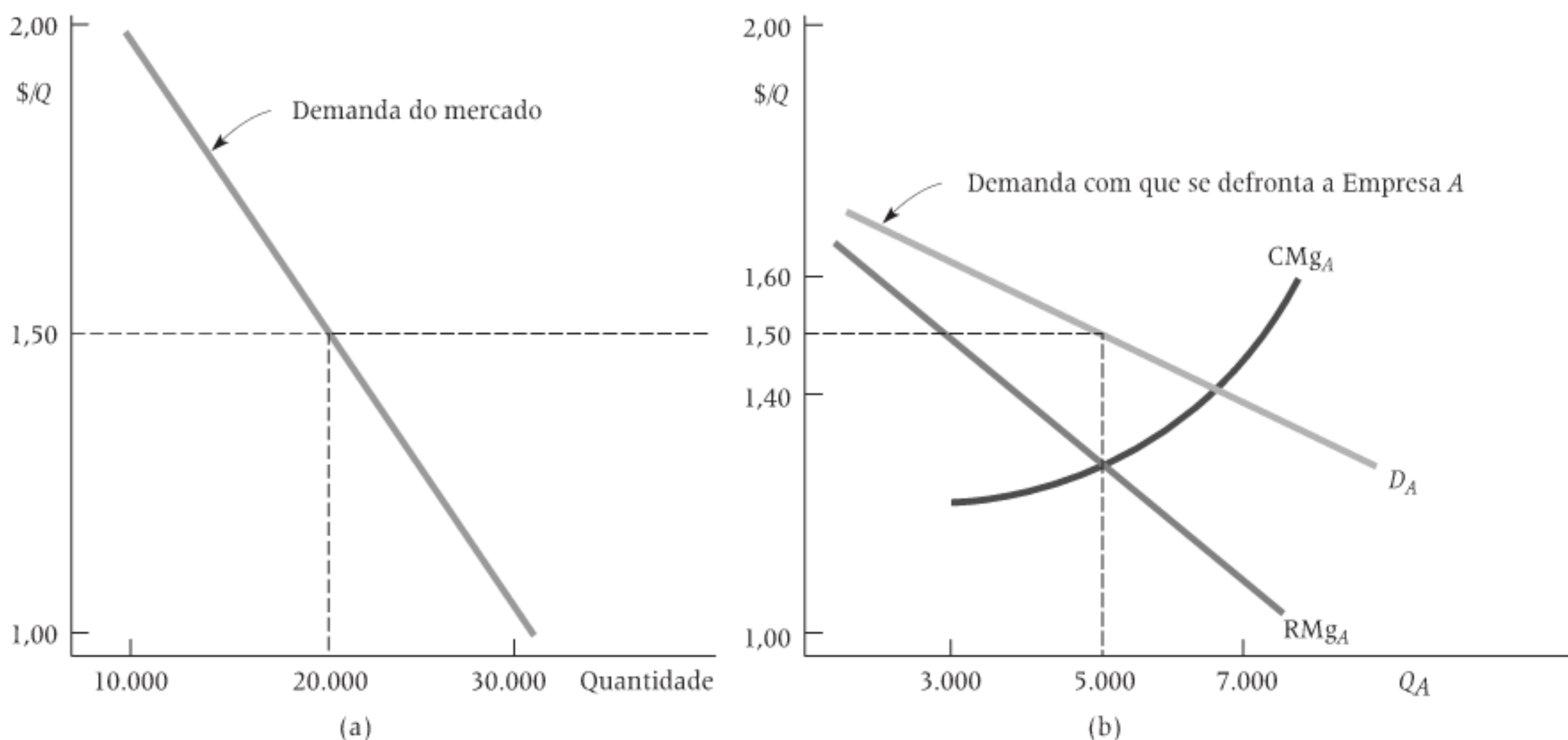


Figura 10.7 Demanda do mercado de escova de dentes

A parte (a) mostra a demanda do mercado de escova de dentes. A parte (b) apresenta a demanda de mercado tal como é vista pela Empresa A. Ao preço de mercado de \$1,50, a elasticidade da demanda de mercado é $-1,5$. Entretanto, a Empresa A se defronta com uma curva da demanda D_A muito mais elástica, em virtude da concorrência das demais empresas. Ao preço de \$1,50, a elasticidade da demanda da Empresa A é -6 . Ainda assim, a Empresa A dispõe de algum poder de monopólio. O preço capaz de maximizar seus lucros é \$1,50, superior a seu custo marginal.

sentada na Figura 10.7(b), na qual a curva D_A da Empresa A é muito mais elástica do que a curva da demanda do mercado. (Ao preço de \$1,50 a elasticidade é -6.) Essa empresa pode prever que, se elevar seu preço de \$1,50 para \$1,60, suas vendas cairão – digamos, de 5.000 para 3.000 unidades – conforme os consumidores passem a adquirir escovas de dentes de outras empresas. (Se *todas* as empresas aumentassem seus preços para \$1,60, as vendas da Empresa A cairiam apenas para 4.500 unidades.) Por diversas razões, as vendas não serão reduzidas a zero, como ocorreria em um mercado competitivo. Em primeiro lugar, se as escovas de dentes da Empresa A são um pouco diferentes das escovas dos concorrentes, alguns consumidores estarão dispostos a pagar um pouco mais por elas. Em segundo lugar, as outras empresas também podem elevar seus preços. De modo semelhante, a Empresa A poderá prever que, mediante a redução do seu preço de \$1,50 para \$1,40, ela poderia vender mais escovas de dentes, talvez 7.000, em vez das atuais 5.000. Entretanto, ela não obterá a totalidade do mercado. Alguns consumidores podem ainda preferir as escovas dos concorrentes e, além disso, alguns concorrentes podem também reduzir seus preços.

Dessa maneira, a curva da demanda da Empresa A dependerá do grau de diferenciação de seu produto em relação aos produtos das empresas concorrentes, bem como da forma de competição existente entre as quatro empresas. Discutiremos diferenciação de produto e competição entre empresas nos capítulos 12 e 13. Entretanto, um ponto deveria ficar claro: *a Empresa A provavelmente se defrontará com uma curva da demanda mais elástica do que a curva da demanda do mercado, que não chega, porém, a ser infinitamente elástica, como é o caso da curva com que se defronta uma empresa que atue em um mercado perfeitamente competitivo.*

Uma vez dispondo de sua curva de demanda, quanto a Empresa A deve produzir? O mesmo princípio é aplicável: a quantidade capaz de maximizar os lucros é aquela em que a receita e o custo marginais se igualam. Na Figura 10.7(b), essa quantidade é de 5.000 unidades e o preço correspondente é de \$1,50, superior ao custo marginal da Empresa A. Desse modo, embora a Empresa A não seja monopolista, *ela tem poder de monopólio* – pode lucrativamente cobrar um preço maior que seu custo marginal. Logicamente, o poder de monopólio da Empresa A é menor do que seria caso ela fosse capaz de eliminar a concorrência e monopolizar o mercado, entretanto é possível que seu poder seja ainda substancial.

Isso suscita duas questões.

1. De que maneira podemos *medir* o poder de monopólio para comparar as empresas entre si? (Até este ponto discutimos o poder de monopólio apenas em termos *qualitativos*.)
2. Quais são as *fontes* de poder do monopólio e por que razão algumas empresas têm maior poder de monopólio do que outras?

Trataremos dessas duas questões na seção seguinte, embora uma resposta mais completa para a segunda questão seja dada nos capítulos 12 e 13.

MENSURAÇÃO DO PODER DE MONOPÓLIO

Lembre-se da importante diferença que existe entre a empresa perfeitamente competitiva e a empresa com poder de monopólio: *para a empresa competitiva, o preço é igual ao custo marginal; para a empresa com poder de monopólio, o preço é superior ao custo marginal.* Portanto, uma forma natural de medir o poder de monopólio é examinar a medida pela qual o preço que maximiza o lucro excede o custo marginal. Em particular, podemos utilizar a relação de markup, ou seja: preço menos custo marginal, dividido pelo preço. Essa relação foi anteriormente apresentada como parte da regra prática para determinação de preços. A regra para medir o poder de monopólio, introduzida pelo economista Abba Lerner em 1934, é denominada **Índice de Lerner de Poder de Monopólio**. Trata-se da diferença entre o preço e o custo marginal, dividida pelo preço. Matematicamente:

$$L = (P - CMg)/P$$

O Índice de Lerner tem sempre valor entre zero e um. Para uma empresa perfeitamente competitiva, temos $P = CMg$, portanto $L = 0$. Quanto maior for L , maior será o grau de poder de monopólio.

Esse índice de poder de monopólio pode também ser expresso em termos da elasticidade da demanda com que a empresa se defronta. Utilizando a equação 10.1, sabemos que:

$$L = (P - CMg)/P = -1/E_d \quad (10.4)$$

Índice de Lerner de Poder de Monopólio Medida do poder de monopólio calculada como o excesso do preço sobre o custo marginal como uma fração do preço.

Entretanto, lembre-se de que E_d agora é a elasticidade da curva da demanda da *empresa*, e não da curva da demanda do mercado. No mercado de escovas de dentes, discutido anteriormente, a elasticidade da demanda da Empresa A era -6 e o poder de monopólio era $1/6 = 0,167$.⁶

Observe que um considerável poder de monopólio não implica necessariamente a obtenção de altos lucros. Os lucros dependem da relação entre custo *médio* e preço. A Empresa A poderia ter muito mais poder de monopólio do que a Empresa B, porém poderia estar obtendo lucros mais baixos por ter custo médio muito mais alto.

REGRA PRÁTICA PARA A DETERMINAÇÃO DE PREÇOS

Na seção anterior vimos que a equação 10.2 nos permite calcular o preço como um simples markup sobre o custo marginal:

$$P = \frac{CMg}{1 + (1/E_d)}$$

Essa relação oferece uma regra prática que pode ser empregada para analisar a situação de *qualquer* empresa com poder de monopólio. Devemos nos lembrar, no entanto, de que E_d é a elasticidade da demanda da *empresa*, e não a elasticidade da demanda do *mercado*.

É mais difícil identificar a elasticidade da demanda da empresa do que a do mercado, pois a empresa precisa levar em consideração a maneira pela qual os concorrentes poderão reagir às suas variações de preço. Basicamente, o administrador deve fazer uma estimativa de qual será a provável variação percentual das unidades vendidas pela empresa resultante de uma variação de 1% no preço cobrado pela empresa. Essa estimativa pode ser baseada em um modelo formal ou então na intuição e na experiência do administrador.

Dispondo de uma estimativa para a elasticidade da empresa, o administrador poderá calcular o markup apropriado. Se for grande a elasticidade da demanda da empresa, o markup será pequeno (podemos então dizer que a empresa tem pouco poder de monopólio). Se a elasticidade da demanda for pequena, o markup poderá ser grande (e a empresa terá um considerável poder de monopólio). As figuras 10.8(a) e 10.8(b) ilustram esses dois extremos.

EXEMPLO 10.2 Preço de markup: de supermercados a jeans de marca



Três exemplos devem ajudar a esclarecer o uso do markup para fixar preços. Considere uma cadeia de supermercados. Embora a elasticidade da demanda do mercado de alimentos seja pequena (cerca de -1), diversos supermercados normalmente operam na maioria das regiões, de modo que nenhum deles poderia elevar unilateralmente seus preços sem que viesse a perder muitos consumidores para outras lojas. Conseqüentemente, a elasticidade da demanda para um único supermercado em geral atinge o elevado valor de -10 . Substituindo E_d por esse número na equação 10.2, descobrimos que $P = CMg / (1 - 0,1) = CMg / (0,9) = (1,11)CMg$. Em outras palavras, o administrador de um supermercado típico deve determinar seus preços cerca de 11% acima do custo marginal. Para uma faixa razoavelmente ampla de níveis de produção (para a qual o tamanho da loja e o número de funcionários permanecem fixos), o custo marginal incluirá o custo da aquisição dos alimentos no atacado, acrescido dos custos da armazenagem, colocação nas prateleiras etc. Para a maioria dos supermercados, o markup é realmente de cerca de 10% ou 11%.

Pequenas lojas de conveniência, que permanecem abertas 7 dias por semana e até mesmo durante 24 horas por dia, tipicamente cobram preços mais elevados do que os supermercados. Isso ocorre porque uma loja de conveniência se defronta com uma curva de demanda menos elástica.

⁶ Três problemas podem surgir quando o índice de Lerner é aplicado na análise de políticas governamentais para as empresas. (1) Como o custo marginal é de difícil medição, freqüentemente é empregado o custo variável médio para fins de cálculo do índice de Lerner. (2) Se a empresa pratica preços abaixo de seu preço ótimo (possivelmente para evitar uma fiscalização rigorosa), seu potencial poder de monopólio não será detectado pelo índice. (3) O índice ignora os aspectos dinâmicos do preço, tais como os efeitos da curva de aprendizagem e dos desvios na demanda. Veja Robert S. Pindyck, "The measurement of monopoly power in dynamic markets", *Journal of Law and Economics* 28, abr. 1985, p. 193-222.

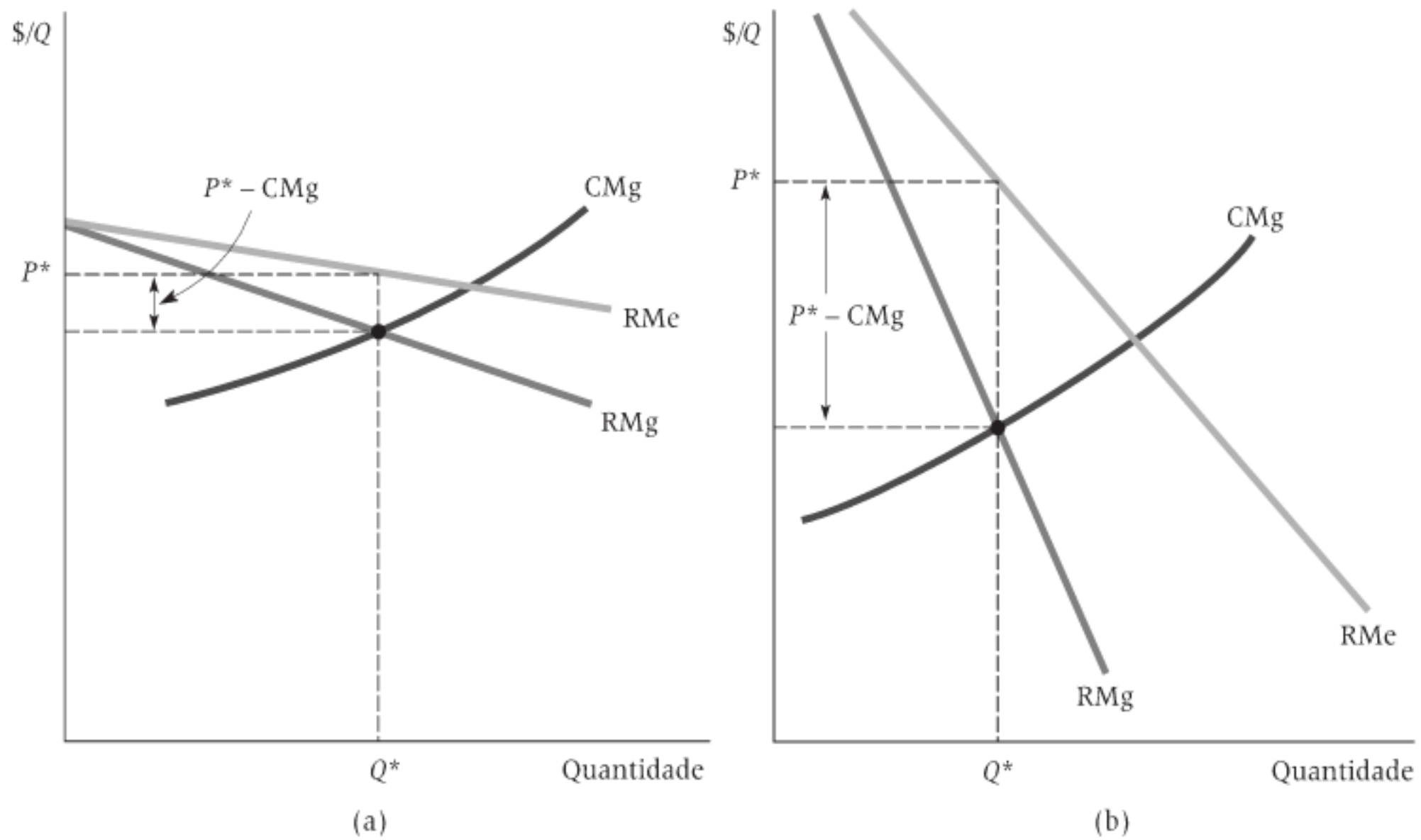


Figura 10.8 Elasticidade da demanda e o preço de markup

O markup $(P - CMg)/P$ é igual ao negativo do inverso da elasticidade da demanda da empresa. Se a demanda da empresa for elástica, como mostrado em (a), o markup será pequeno e a empresa terá pouco poder de monopólio. Se a demanda for relativamente inelástica, ocorrerá o oposto, como mostrado em (b).

Seus clientes são geralmente menos sensíveis ao preço. Eles podem necessitar de um litro de leite ou de um pacote de pão de forma à noite ou podem achar inconveniente ir até o supermercado. Como a elasticidade da demanda de uma loja de conveniência é de aproximadamente -5 , a equação do markup implica preços cerca de 25% acima do custo marginal, o que normalmente ocorre na realidade.

O Índice de Lerner, $(P - CMg)/P$, informa-nos que as lojas de conveniência têm maior poder de monopólio, mas será que elas geram lucros maiores? Não. Em decorrência de seu volume ser muito menor e seus custos fixos serem mais elevados, elas geram lucros muito menores do que um grande supermercado, apesar de seu markup mais alto.

Por fim, considere um fabricante de jeans de marca. Embora muitas empresas produzam esse tipo de vestuário, alguns consumidores pagarão mais por um jeans de marca. Que valor a mais eles pagarão, ou, para sermos mais exatos, quanto as vendas poderiam cair em reação a preços mais altos? Essa é uma questão que deve ser considerada com cautela pelo fabricante, pois se trata de um aspecto fundamental na determinação do preço pelo qual o vestuário será vendido (pelos atacadistas aos varejistas que, por sua vez, adicionam outro markup). No caso dos jeans de marca, elasticidades da demanda na faixa de -3 a -4 são típicas para as mais famosas. Isso significa que o preço deve ficar 33% a 50% acima do custo marginal. O custo marginal típico encontra-se em uma faixa de \$12 a \$18 a peça, sendo que os preços no atacado variam de \$18 a \$27.

EXEMPLO 10.3 Preços de fitas de vídeo

Em meados da década de 1980, o número de famílias que possuíam videocassete apresentou um rápido crescimento, tendo o mesmo ocorrido com os mercados para locação e venda de fitas de vídeo gravadas. Embora as fitas sejam muito mais alugadas do que vendidas, o mercado para vendas é grande e tem crescido nos Estados Unidos. Entretanto, os produtores encontraram dificuldades para decidir o preço que deveriam cobrar por suas fitas. Conseqüentemente, em 1985, filmes populares estavam sendo vendidos por preços muito diferentes, como mostram os dados contidos na Tabela 10.2.

Observe que *O Império Contra-Ataca* estava sendo vendido por quase \$80, ao passo que *Jornada nas Estrelas*, um filme que atraía um público semelhante e era quase igualmente popular, era comercializado por apenas \$25. Essas diferenças refletiam a incerteza e a grande divergência existente en-

TABELA 10.2 Preços de fitas de vídeo em 1985 e 2002

1985		2002		
Título	Preço no varejo (\$)	Título	Preço no varejo (\$)	
	VHS		VHS	DVD
<i>Purple Rain</i>	\$ 29,98	<i>Guerra nas Estrelas – Episódio II</i>	\$24,98	\$29,98
<i>Os Caçadores da Arca Perdida</i>	\$ 24,95	<i>Homem-Aranha</i>	\$24,96	\$28,96
<i>Jane Fonda – Workout</i>	\$ 59,95	<i>Monstros S.A.</i>	\$24,99	\$29,99
<i>O Império Contra-Ataca</i>	\$ 79,98	<i>O Senhor dos Anéis</i>	\$22,94	\$29,95
<i>A Força do Destino</i>	\$ 24,95	<i>Harry Potter e a Pedra Filosofal</i>	\$24,99	\$26,99
<i>Jornada nas Estrelas</i>	\$ 24,95	<i>Onze Homens e um Segredo</i>	\$22,98	\$26,98
<i>Guerra nas Estrelas</i>	\$ 39,98	<i>Uma Mente Brilhante</i>	\$22,98	\$29,98

Fonte: <http://www.amazon.com>, preço sugerido de venda (2002).

tre os pontos de vista dos produtores quanto ao preço. A questão era se os preços mais baixos induziriam os consumidores a adquirir as fitas, em vez de alugá-las. Pelo fato de os produtores não terem participação na receita de locação dos varejistas, eles deveriam cobrar um preço baixo pelas fitas, desde que isso fosse capaz de estimular um número suficiente de consumidores a adquiri-las. Como o mercado era novo, os produtores não dispunham de boas estimativas para a elasticidade da demanda; portanto, baseavam seus preços em palpites ou na tentativa e erro.⁷

Entretanto, à medida que o mercado amadurecia, informações de vendas e estudos baseados em pesquisas de mercado possibilitavam que as decisões de preço fossem tomadas com base em dados mais consistentes. Esses dados indicavam claramente que a demanda era elástica e que o preço capaz de maximizar lucros encontrava-se na faixa de \$15 a \$30. Segundo um analista desse setor: “As pessoas estão se tornando colecionadoras... À medida que você reduz os preços, atrai famílias que não teriam sequer pensado na possibilidade de aquisição caso os preços estivessem em um ponto mais elevado”.⁸ No início da década de 1990, a maioria dos produtores havia reduzido o preço de todos os títulos. Como mostra a Tabela 10.2, em 2002, os preços das fitas mais vendidas eram mais uniformes e, em geral, mais baixos do que em 1985. (Em termos reais, isto é, ajustados pela inflação, os preços eram muito mais baixos.) Como resultado dessas reduções de preço, as vendas de vídeos cresceram regularmente durante a década de 1990, assim como os lucros. Como mostra a Figura 10.9, as receitas das vendas de vídeo mais que dobraram de 1990 a 1998, enquanto as receitas das locações permaneceram estáveis.

Em 1997, com a introdução dos DVDs, o mercado de vídeos mudou radicalmente. As fitas de VHS foram substituídas pelo formato DVD num ritmo constante, em grande parte por causa da qualidade superior, da conveniência e da durabilidade dos DVDs. Como a Figura 10.9 mostra, em 2002 as vendas de DVD alcançaram \$8,7 bilhões e superaram as de VHS. Embora no terreno do aluguel (não retratado pela figura) o DVD ainda estivesse atrás do VHS em 2002, previa-se que em breve ele ultrapassaria seu antecessor.

10.3 FONTES DO PODER DE MONOPÓLIO

Por que algumas empresas possuem um considerável poder de monopólio, enquanto outras têm pouco ou nenhum? Lembre-se de que o poder de monopólio está baseado na capacidade de definir o preço acima do custo marginal e que a quantidade em que o preço ultrapassa o custo marginal depende do inverso da elasticidade da demanda com a qual a empresa se defronta. Como nos mostra a equação 10.4, *quanto menos elástica for a curva da demanda da empresa, maior poder de monopólio ela terá*. O determinante definitivo do poder de monopólio é, portanto, a elasticidade da demanda da empresa.

⁷ “Video producers debate the value of price cuts”, *New York Times*, 19 fev. 1985.

⁸ “Studios now stressing video sales over rentals”, *New York Times*, 17 fev. 1989. Para um estudo detalhado da determinação de preços das fitas de vídeo, veja Carl E. Enomoto e Soumendra N. Ghosh, “Pricing in the home video market”, New Mexico State University, 1992.

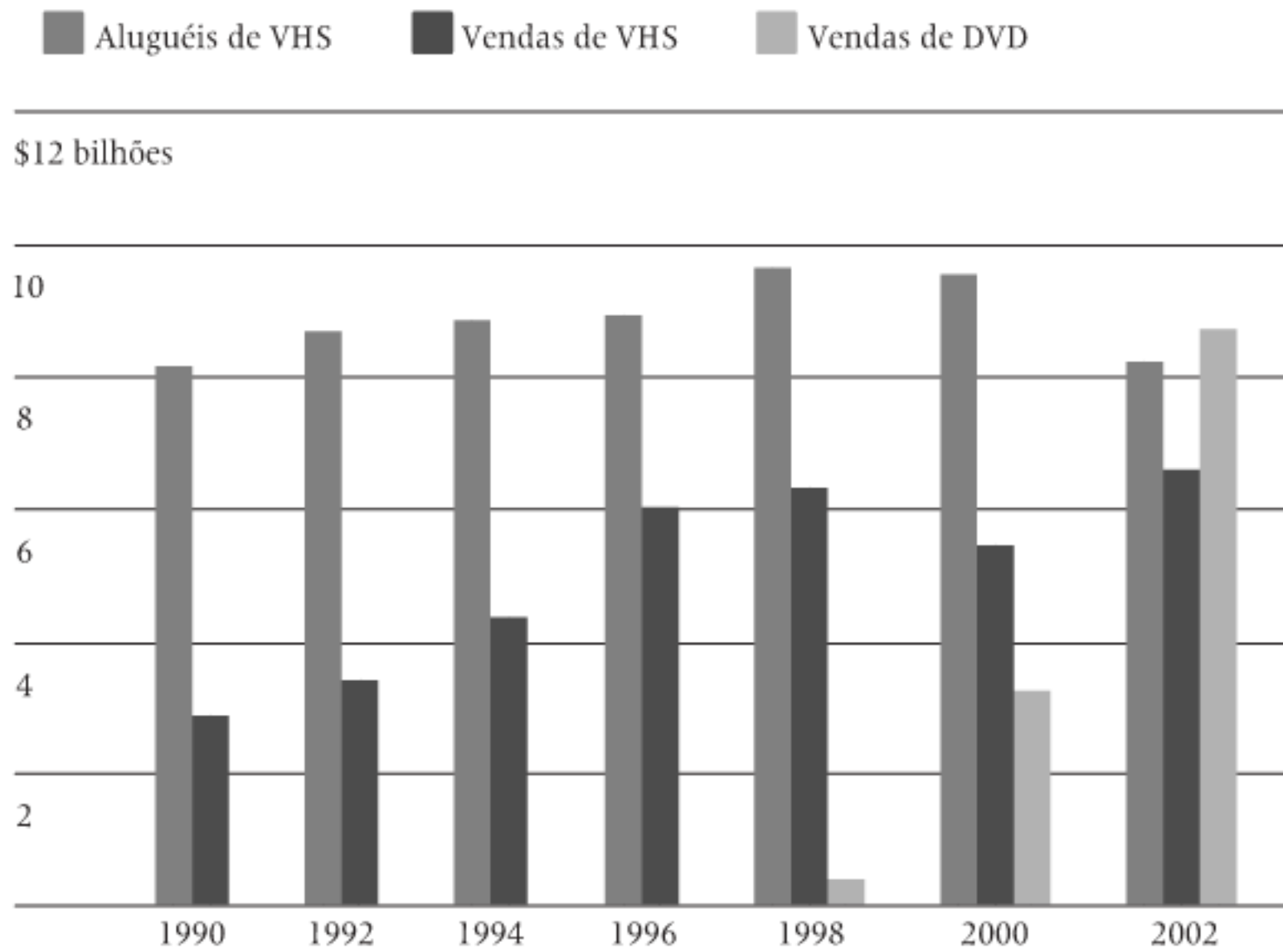


Figura 10.9 Locações e vendas de fitas de vídeo

Entre 1990 e 1998, preços mais baixos induziram os consumidores a comprar muito mais fitas de vídeo. Enquanto a receita das vendas mais que dobrou, a das locações permaneceu estável. Em 2002, as vendas de DVDs superaram as vendas de fitas de vídeos.

Dessa maneira, devemos reestruturar nossa questão: por que algumas empresas (por exemplo, uma cadeia de supermercados) defrontam-se com uma curva da demanda mais elástica, enquanto outras (por exemplo, um fabricante de roupas de marca) defrontam-se com uma curva da demanda menos elástica?

Três fatores determinam a elasticidade da demanda de uma empresa:

1. *A elasticidade da demanda de mercado.* Como a demanda da própria empresa será pelo menos tão elástica quanto a demanda do mercado, a elasticidade da demanda do mercado limita o potencial de poder de monopólio.
2. *O número de empresas atuando no mercado.* Se existirem muitas empresas, será pouco provável que qualquer uma delas tenha possibilidade de influenciar significativamente no preço de mercado.
3. *A interação entre as empresas.* Mesmo que apenas duas ou três empresas estejam atuando no mercado, nenhuma delas terá possibilidade de elevar seu preço com lucro caso exista uma agressiva concorrência entre elas, com cada empresa procurando capturar a maior fatia possível de mercado.

Vamos examinar esses três fatores determinantes do poder de monopólio.

A ELASTICIDADE DA DEMANDA DE MERCADO

Se houver apenas uma empresa – uma monopolista pura –, sua curva da demanda será a curva da demanda do mercado. Nesse caso, o grau de poder de monopólio da empresa dependerá completamente da elasticidade da demanda do mercado. O mais freqüente, porém, é que diversas empresas encontrem-se concorrendo entre si; nesse caso, a elasticidade da demanda do mercado define o limite inferior para a elasticidade da demanda de cada empresa. Lembre-se de nosso exemplo dos produtores de escovas de dentes, ilustrado pela Figura 10.7. A demanda de mercado de escovas de dentes pode não ser muito elástica, entretanto a demanda de cada empresa é mais elástica (na Figura 10.7, a elasticidade da demanda do mercado é $-1,5$, e a elasticidade da demanda de cada empresa é -6). A elasticidade de uma empresa em particular depende da maneira pela qual as empresas concorrem uma com a outra. Contu-

do, independentemente da forma de concorrência existente entre as empresas, a elasticidade da demanda de cada empresa jamais poderia ser menor do que $-1,5$.

Como a demanda do petróleo é razoavelmente inelástica (pelo menos no curto prazo), a Opep conseguiu aumentar os preços muito acima do custo marginal de produção durante a década de 1970 e princípio da década de 1980. Como a demanda de mercadorias como café, cacau, estanho e cobre é muito mais elástica, as tentativas dos produtores de formar cartéis para esses mercados e elevar preços foram muito malsucedidas. Em todos esses casos, a elasticidade da demanda do mercado limita o potencial do poder de monopólio de cada um dos produtores.

O NÚMERO DE EMPRESAS

O segundo fator determinante da curva da demanda de uma empresa – e, portanto, de seu poder de monopólio – é o número de empresas que atuam no mercado. Se outros fatores permanecem inalterados, o poder de monopólio de cada empresa cairá à medida que aumentar o número de empresas que atuam no mercado. Quanto mais empresas competirem entre si, maiores serão as dificuldades encontradas por elas para aumentar preços e evitar a perda de vendas para concorrentes.

Certamente, o que interessa não é apenas o número total de empresas, mas o número de concorrentes importantes – isto é, empresas que detêm significativas fatias do mercado. Por exemplo, se apenas duas empresas fossem responsáveis por 90% das vendas em determinado mercado, havendo 20 outras respondendo pelos 10% restantes, as duas grandes empresas poderiam ter considerável poder de monopólio. Quando apenas algumas empresas são responsáveis pela maior parte das vendas que ocorrem em um mercado, dizemos que ele é altamente *concentrado*.⁹

Por vezes se diz (nem sempre em tom de brincadeira) que a concorrência é o maior temor das empresas norte-americanas. Isso pode ou não ser verdadeiro. Entretanto, é de esperar que, quando apenas algumas empresas atuam em determinado mercado, seus administradores prefiram que nenhuma nova empresa entre nesse mercado. Um aumento no número de empresas pode apenas reduzir o poder de monopólio de cada uma das atuantes. Um importante aspecto da estratégia competitiva (discutida em detalhes no Capítulo 13) é a identificação de meios que possam atuar como **barreiras à entrada** – isto é, condições que desanimem a entrada de novos concorrentes.

Algumas vezes há barreiras naturais à entrada. Por exemplo, uma empresa pode possuir uma *patente* da tecnologia necessária para a produção de determinado produto. Isso torna impossível que outras empresas entrem no mercado pelo menos até que tal patente expire. Outros direitos legalmente amparados funcionam do mesmo modo – o *direito autoral* pode limitar a uma empresa as vendas de um livro, de uma música ou de um software, e a necessidade de uma *licença* governamental pode evitar que novas empresas entrem em mercados como o de serviços telefônicos, transmissões de televisão ou transporte rodoviário interestadual. Por fim, as *economias de escala* podem tornar demasiadamente dispendioso que mais do que algumas empresas supram mercados inteiros. Em alguns casos, as economias de escala podem ser tão grandes que se torna mais eficiente que apenas uma empresa – um *monopólio natural* – abasteça o mercado inteiro. Um pouco mais adiante, discutiremos economias de escala e monopólio natural em mais detalhes.

A INTERAÇÃO ENTRE AS EMPRESAS

A forma de interação entre empresas concorrentes é também um importante – às vezes, o mais importante – fator determinante do poder de monopólio. Suponhamos que quatro empresas atuem em um mercado. Elas podem competir agressivamente entre si, procurando vender abaixo do valor da concorrência para obter fatias adicionais do mercado; isso deve fazer com que os preços caiam a níveis quase competitivos. Cada empresa terá receio de aumentar seus preços, temendo que valores superiores aos da concorrência possam reduzir sua fatia de mercado. Conseqüentemente, isso fará com que passe a ter pouco poder de monopólio.

Por outro lado, as empresas podem não estar concorrendo muito entre si e até estar agindo em conluio (violando a legislação antitruste), concordando em limitar os níveis de produção e aumentar preços. Como o aumento coordenado de preços pelas empresas, em vez de um aumento individual, apresenta maiores probabilidades de lucro, a união das empresas pode gerar um substancial poder de monopólio.

barreiras à entrada A condição que impede a entrada de novos concorrentes.

Na Seção 7.4, explicamos que uma empresa dispõe de economias de escala quando pode duplicar sua produção com menos do que o dobro de custo.

⁹ Uma estatística denominada *taxa de concentração*, que mede a fração das vendas realizadas pelas, digamos, quatro maiores empresas, é freqüentemente utilizada para descrever o grau de concentração de um mercado. A concentração é um fator determinante do poder de mercado, porém não é o único.

Discutiremos em detalhes a interação entre as empresas nos capítulos 12 e 13. Por enquanto, simplesmente pretendemos esclarecer que, permanecendo inalterados outros fatores, o poder de monopólio é menor quando as empresas concorrem agressivamente e maior quando cooperam entre si.

Lembre-se de que o poder de monopólio de uma empresa frequentemente varia no decorrer do tempo, à medida que ocorrem alterações nas condições operacionais (demanda do mercado e custo), em seu comportamento e no comportamento das empresas concorrentes. O poder de monopólio deve ser sempre considerado dentro de um contexto dinâmico. Por exemplo, a curva da demanda do mercado pode ser muito inelástica no curto prazo e mais elástica no longo prazo. (Como esse é o caso do petróleo, a Opep tem um considerável poder de monopólio no curto prazo e menor poder no longo prazo.) Além disso, um poder de monopólio real ou potencial no curto prazo pode tornar a empresa mais competitiva no longo prazo. Grandes lucros no curto prazo podem induzir novas empresas a entrar em um setor, reduzindo, dessa maneira, o poder de monopólio no longo prazo.

10.4 CUSTOS SOCIAIS DO PODER DE MONOPÓLIO

Em um mercado competitivo, o preço é igual ao custo marginal. O poder de monopólio, por outro lado, implica que o preço ultrapassa o custo marginal. Uma vez que o poder de monopólio resulta em preços mais altos e quantidades produzidas mais baixas, seria de esperar que isso piorasse a situação dos consumidores e melhorasse a situação da empresa. Contudo vamos supor que seja atribuído o mesmo valor ao bem-estar dos consumidores e ao dos produtores. Será que o poder de monopólio melhora ou piora o bem-estar dos consumidores e dos produtores em conjunto?

Podemos responder a essa questão efetuando uma comparação entre os excedentes do consumidor e do produtor quando um setor industrial competitivo produz uma mercadoria e quando um monopolista abastece todo o mercado.¹⁰ (Estamos supondo que o mercado competitivo e o monopolista tenham as mesmas curvas de custo.) A Figura 10.10 apresenta as curvas de receita média e de receita marginal e a curva de custo marginal do monopolista. Para maximizar os lucros, a empresa produz no ponto em que a receita marginal se iguala ao custo marginal, de tal modo que seu preço e

Na Seção 9.1, explicamos que o excedente do consumidor é o benefício total ou o valor que os consumidores recebem além do que pagam por uma mercadoria; o excedente do produtor, por sua vez, é uma medida similar para os produtores.

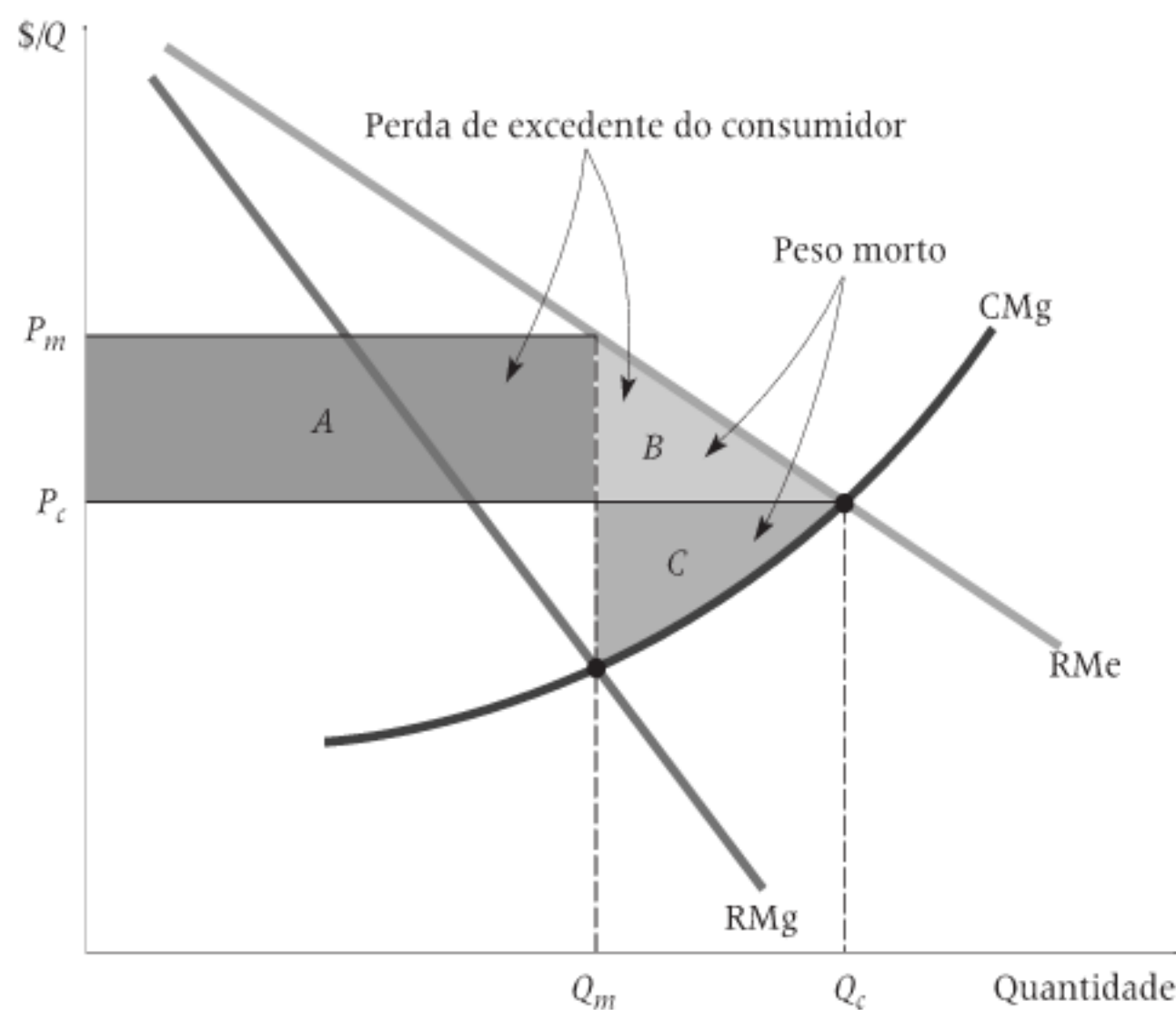


Figura 10.10 Peso morto decorrente do poder de monopólio

O retângulo e os triângulos sombreados mostram as alterações ocorridas nos excedentes do consumidor e do produtor quando passamos do preço e da quantidade competitivos, P_c e Q_c , para o preço e a quantidade de monopólio, P_m e Q_m . Em consequência do preço mais alto, os consumidores perdem $A + B$ e o produtor ganha $A - C$. O peso morto é $B + C$.

¹⁰ Se existissem duas ou mais empresas atuando, cada qual com algum poder de monopólio, a análise seria mais complexa. Entretanto, os resultados seriam basicamente os mesmos.

sua quantidade são P_m e Q_m . Em um mercado competitivo, o preço deve igualar-se ao custo marginal; portanto, preço e quantidade competitivos, P_c e Q_c , encontram-se no ponto de intersecção da curva da receita média (demanda) com a curva de custo marginal. Agora, vamos examinar de que forma o excedente varia quando passamos de preço e quantidade competitivos, P_c e Q_c , para preço e quantidade de monopólio, P_m e Q_m .

Sob monopólio, o preço é mais alto e os consumidores adquirem menos. Devido ao preço mais alto, os consumidores que adquirem a mercadoria perdem excedente, conforme o valor representado pelo retângulo A . E os consumidores que não podem adquirir a mercadoria ao preço P_m , mas a comprariam ao preço P_c , também perdem excedente – ou seja, conforme o valor representado pelo triângulo B . A perda total de excedente do consumidor é, portanto, $A + B$. O produtor, entretanto, ganha o retângulo A ao vender por preço mais alto, mas perde o triângulo C , que representa o lucro adicional que teria ganhado vendendo $Q_c - Q_m$ pelo preço P_c . O ganho total de excedente do produtor é, portanto, $A - C$. Subtraindo a perda de excedente do consumidor do ganho de excedente do produtor, encontramos uma perda líquida de excedente, representada por $B + C$. Esse é o *peso morto decorrente do poder de monopólio*. Mesmo que os lucros do monopolista sofressem incidência de impostos, e fossem posteriormente distribuídos aos consumidores de seus produtos, existiria uma ineficiência, pois o nível de produção seria menor do que sob competição. O peso morto é o custo social dessa ineficiência.

CAPTURA DE RENDA

Na prática, o custo social do poder de monopólio pode exceder o peso morto indicado pelos triângulos B e C da Figura 10.10. A razão é que a empresa se envolve no processo de **captura de renda** (*rent seeking*): despense grandes somas com esforços socialmente improdutivos para adquirir, manter ou exercer seu poder de monopólio. Isso pode envolver atividades de lobby (e até contribuições de campanha) para obter a criação de leis governamentais que dificultem a entrada de potenciais concorrentes no mercado. Pode incluir a propaganda e esforços legais para evitar a legislação antitruste. Pode significar também a instalação e não-utilização de capacidade produtiva adicional com a finalidade de convencer potenciais concorrentes de que eles não conseguirão vender o suficiente para justificar sua entrada no mercado. É de esperar, portanto, que o incentivo econômico para incorrer em custos de captura de renda tenha uma relação direta com os ganhos do poder de monopólio (ou seja, a diferença entre o retângulo A e o triângulo C). Portanto, quanto maior for a transferência dos consumidores para a empresa (retângulo A), maior será o custo social do monopólio.¹¹

Aqui está um exemplo: em 1996, a Archer Daniels Midland Company (ADM) conseguiu, por meio de lobby, que a administração Bill Clinton regulamentasse que o etanol (álcool etílico) usado no combustível para carros fosse produzido a partir do milho. (O governo já planejava adicionar etanol à gasolina a fim de reduzir a dependência de petróleo importado.) O etanol é quimicamente o mesmo se produzido a partir de milho, batata, grãos ou qualquer outra coisa. Então por que estabelecer que seja produzido apenas a partir de milho? Porque a ADM tinha quase o monopólio da produção de etanol a partir de milho; assim, a regulamentação aumentaria seus ganhos gerados pelo poder de monopólio.

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS

Devido ao custo social do monopólio, existem leis antitruste que evitam que determinadas empresas acumulem excessiva quantidade de poder de monopólio. Falaremos mais sobre legislação antitruste no final do capítulo. Examinaremos agora um outro recurso de que a sociedade dispõe para limitar o poder de monopólio – a regulamentação de preços.

Vimos no Capítulo 9 que, em um mercado competitivo, a regulamentação de preços sempre resulta em um peso morto. Entretanto, esse não é necessariamente o caso quando uma empresa possui poder de monopólio. Pelo contrário, a regulamentação de preços pode eliminar o peso morto resultante do poder de monopólio.

A Figura 10.11 ilustra os efeitos da regulamentação de preços. P_m e Q_m são, respectivamente, o preço e a quantidade que resultam quando não existe regulamentação – isto é, o ponto em que a receita marginal se iguala ao custo marginal. Agora, suponhamos que o preço seja regulamentado de modo que não possa ultrapassar P_1 . Para calcularmos a produção que maximiza os lucros da empresa, precisamos determinar de que maneira as curvas de receita marginal e receita média são afetadas pela regulamentação.

captura de renda (rent seeking) Gastos com esforços socialmente improdutivos para obter, manter ou exercer o poder de monopólio.

¹¹ O conceito de captura de renda foi criado por Gordon Tullock. Mais detalhes podem ser encontrados em Gordon Tullock, *Rent seeking*. Brookfield, VT: Edward Elgar, 1993; ou Robert D. Tollison e Roger D. Congleton, *The economic analysis of rent seeking*. Brookfield, VT: Edward Elgar, 1995.

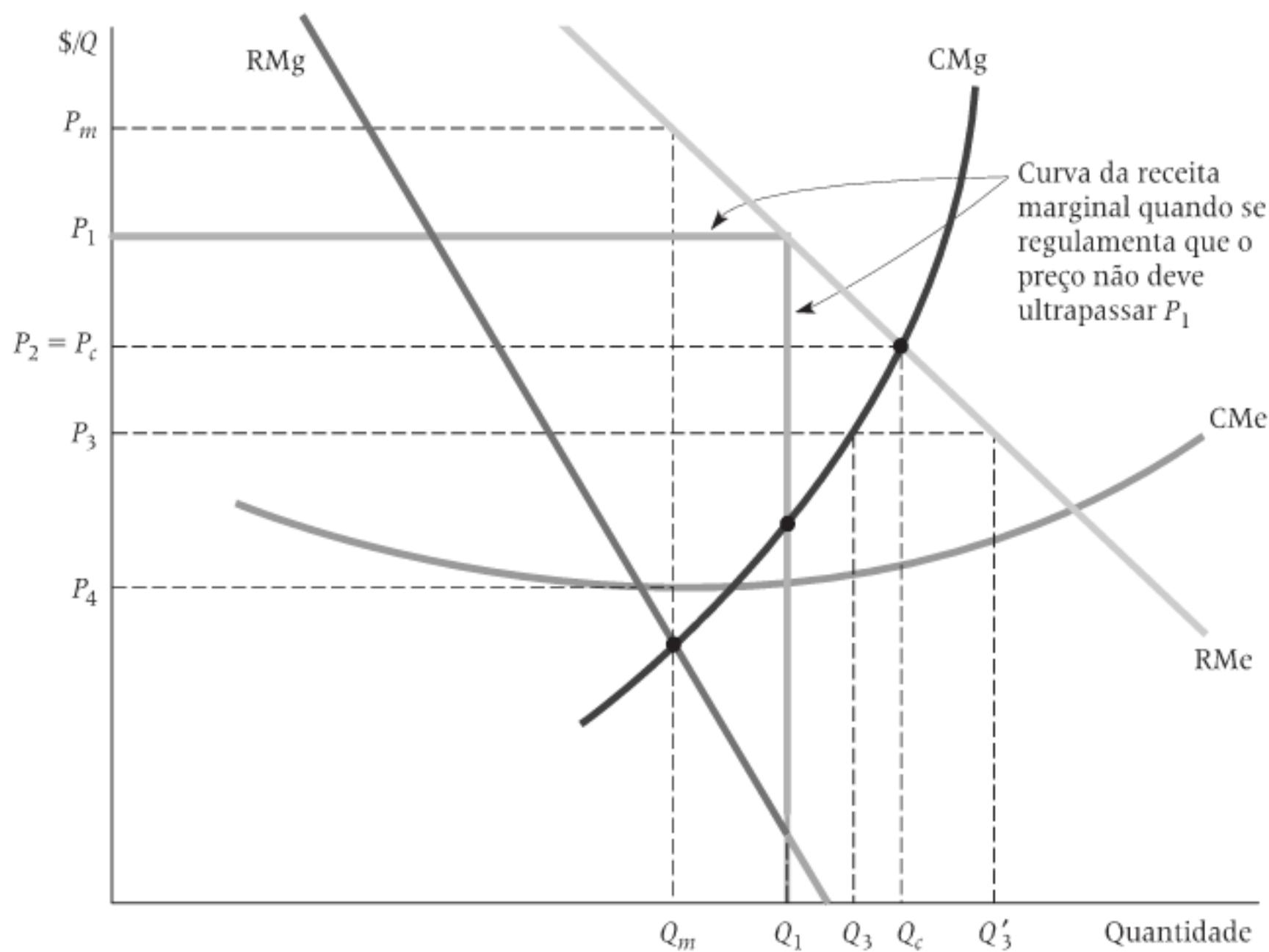


Figura 10.11 Regulamentação de preços

Não havendo intervenção governamental, o monopolista produzirá a quantidade Q_m e cobrará o preço P_m . Quando o governo impõe um preço máximo, P_1 , as receitas média e marginal são constantes e iguais a P_1 para níveis de produção até Q_1 . Para volumes maiores de produção, são válidas as curvas originais de receita média e receita marginal. A nova curva de receita marginal é representada pela linha preta que cruza com a curva de custo marginal em Q_1 . Quando o preço é reduzido para P_c , no ponto em que a curva do custo marginal cruza com a curva de receita média, o nível de produção eleva-se para seu ponto máximo, Q_c . Esse nível de produção seria obtido em um setor competitivo. Uma redução no preço para P_3 resultaria na diminuição do nível de produção para Q_3 e ocasionaria uma escassez igual a $Q'_3 - Q_3$.

Uma vez que a empresa não pode cobrar mais do que P_1 para níveis de produção até Q_1 , sua nova curva de receita média será uma linha horizontal passando por P_1 . Para níveis de produção superiores a Q_1 , a nova curva de receita média é idêntica à antiga curva de receita média. Para tais níveis de produção, a empresa cobrará menos do que P_1 e, portanto, não sofrerá os efeitos da regulamentação.

A nova curva de receita marginal da empresa corresponde à sua nova curva de receita média e é representada pela linha preta na Figura 10.11. Para níveis de produção até Q_1 , a receita marginal é igual à receita média. (Lembre-se de que, assim como ocorre no caso de uma empresa competitiva, se a receita média é constante, a receita média e a marginal são iguais.) Para níveis de produção maiores do que Q_1 , a nova curva de receita marginal é idêntica à curva original. Assim, a curva de receita marginal completa tem agora três segmentos: (1) a linha horizontal em P_1 , para quantidades superiores a Q_1 ; (2) uma linha vertical na quantidade Q_1 , conectando as curvas originais de receita marginal e receita média; e (3) a curva original de receita marginal para quantidades superiores a Q_1 .

Para maximizar seu lucro, a empresa deve produzir a quantidade Q_1 , pois esse é o ponto no qual sua curva de receita marginal cruza com sua curva de custo marginal. Você poderá verificar que, ao preço P_1 e à quantidade Q_1 , o peso morto decorrente do poder de monopólio torna-se menor.

À medida que o preço cai ainda mais, a quantidade produzida continua a se elevar e o peso morto vai diminuindo. Para o preço P_c , no qual a curva da receita marginal e a curva do custo marginal se cruzam, a quantidade produzida aumentou até seu nível competitivo; o peso morto decorrente do poder de monopólio foi eliminado. Reduzindo-se o preço ainda mais, digamos até P_3 , ocorrerá uma *redução* da quantidade. Tal redução seria equivalente à imposição de um preço máximo em um setor competitivo. Seus resultados seriam uma escassez igual a $(Q'_3 - Q_3)$, além do peso morto provocado pela regulamentação. À medida que o preço continua a diminuir, a quantidade produzida vai caindo e a escassez cresce. Por fim, quando o preço é reduzido a níveis inferiores a P_4 , que é o custo médio mínimo, a empresa perde dinheiro e encerra suas atividades.

O MONOPÓLIO NATURAL

monopólio natural Empresa que tem capacidade de produção para todo o mercado com um custo menor ao que existiria caso houvesse várias empresas.

A regulamentação de preços é mais freqüentemente posta em prática em relação a *monopólios naturais*, como empresas de serviços públicos regionais. Um **monopólio natural** é uma empresa que pode arcar com toda a produção para o mercado com um custo inferior ao que existiria caso houvesse outras empresas. Se uma empresa possui monopólio natural, é mais eficiente deixar que sirva ao mercado sozinha do que ter várias empresas competindo.

O monopólio natural normalmente surge onde há grandes economias de escala, como mostra a Figura 10.12. Caso a empresa representada na figura fosse dividida em duas que competissem entre si, cada uma suprindo metade do mercado, o custo médio de cada uma seria maior do que o custo do monopólio original.

Observe na Figura 10.12 que, como o custo médio está sempre declinando, o custo marginal encontra-se sempre abaixo do custo médio. Se não estivesse regulamentada, a empresa produziria Q_m e venderia pelo preço P_m . Em termos ideais, o órgão regulamentador estaria disposto a pressionar para baixo o preço da empresa até que atingisse o nível P_c . Contudo, em tal nível, o preço não cobriria mais seu custo médio e ela encerraria suas atividades. A melhor alternativa é, portanto, o preço P_r , no qual ocorre a intersecção da curva do custo médio e da curva da receita média. Assim, a empresa não estará obtendo lucro de monopólio e seu nível de produção permanecerá o mais alto possível, sem que ela tenha de encerrar suas atividades.

REGULAMENTAÇÃO NA PRÁTICA

Lembre-se de que o preço competitivo (P_c na Figura 10.11) encontra-se no ponto em que as curvas de custo marginal e de receita média (demanda) da empresa se cruzam. Da mesma forma, para um monopólio natural, o preço mínimo viável (P_r na Figura 10.12) encontra-se no ponto em que as curvas do custo médio e da demanda se cruzam. Infelizmente, com freqüência se torna difícil a determinação exata desses preços na prática, pois as curvas da demanda e do custo da empresa poderão se deslocar à medida que as condições do mercado evoluírem.

Conseqüentemente, a regulamentação de um monopólio às vezes se baseia na taxa de retorno sobre o capital investido. O órgão regulamentador define um preço para o qual a taxa de retorno é

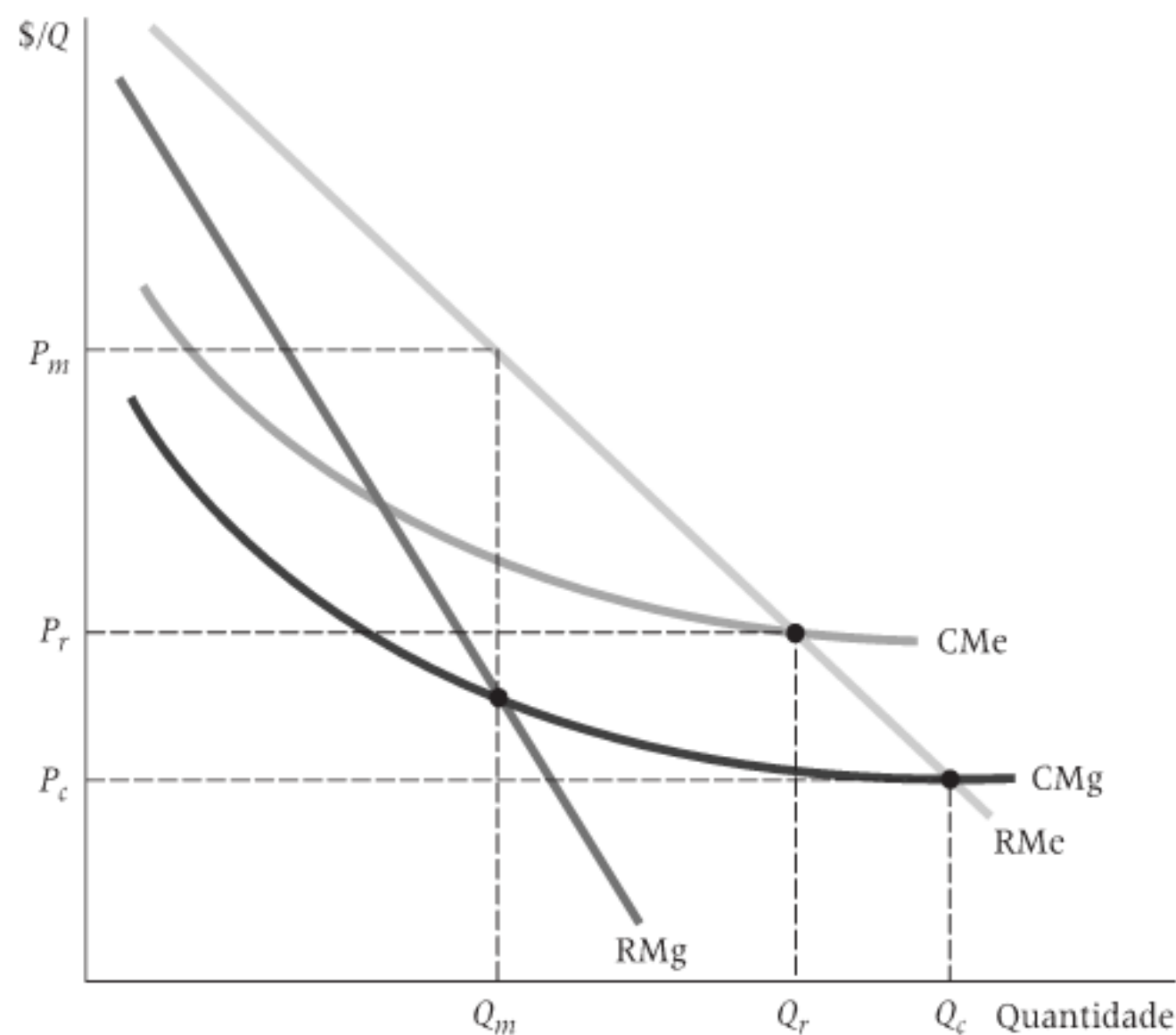


Figura 10.12 Regulamentação do preço do monopólio natural

Uma empresa é um monopólio natural porque apresenta economias de escala (custo médio e custo marginal decrescentes) para toda a sua produção. Se o preço regulamentado fosse P_c , a empresa perderia dinheiro e encerraria suas atividades. O preço P_r possibilita o maior nível de produção possível, coerente com a permanência da empresa no mercado; seu lucro excedente é zero.

de certa forma ‘competitiva’ ou ‘razoável’. Esse critério é denominado **regulamentação da taxa de retorno**: o preço máximo permitido é baseado na taxa de retorno (esperada) que será obtida pela empresa.¹²

Infelizmente, surgem problemas difíceis quando se implementa a regulamentação da taxa de retorno. Em primeiro lugar, embora sejam um elemento-chave na determinação da taxa de retorno da empresa, seus estoques de capital são difíceis de ser avaliados. Em segundo lugar, enquanto uma taxa de retorno ‘razoável’ deve ser baseada no custo corrente de capital da empresa, este depende, por sua vez, do comportamento do órgão regulamentador (e das percepções do investidor sobre quais serão as taxas de retorno permitidas no futuro).

As dificuldades na obtenção de acordo sobre um conjunto de números para uso nos cálculos da taxa de retorno quase sempre resultam em atrasos na regulamentação, conseqüência das variações de custo e de outras condições do mercado (sem mencionar as longas e dispendiosas audiências relativas à regulamentação). Os principais beneficiados são geralmente os advogados, os contadores e, ocasionalmente, os consultores econômicos. O resultado é o *atraso na regulamentação* – períodos de um ano ou mais são geralmente vinculados à modificação de preços regulamentados.

Outra abordagem de regulamentação consiste em estabelecer um teto para os preços, com base nos custos variáveis da empresa, nos preços praticados no passado e, talvez, na inflação e no crescimento da produtividade. Um teto para os preços pode permitir mais flexibilidade do que a regulamentação de uma taxa de retorno. Sob o sistema de teto, uma empresa poderia, por exemplo, elevar seus preços a cada ano (sem precisar pedir licença ao órgão regulamentador) na proporção da taxa de inflação real, menos o crescimento esperado na produtividade. No setor de telefonia local e de longa distância, já se usa uma regulamentação desse tipo para controlar os preços.

Por volta da década de 1990, o ambiente de regulamentação dos Estados Unidos havia sofrido uma grande modificação. Muitas das áreas do setor de telecomunicações haviam sido desregulamentadas, assim como o serviço de energia elétrica de vários estados. Devido à exaustão das economias de escala, não havia mais por que considerar essas empresas como monopólios naturais. Além disso, as mudanças tecnológicas facilitaram a entrada de novas empresas no mercado.

regulamentação da taxa de retorno O preço máximo permitido por um órgão regulamentador baseia-se na taxa de retorno (esperada) que uma empresa pode vir a obter.

10.5 MONOPSÔNIO

Até este ponto, nossa discussão sobre poder de mercado tratou exclusivamente da realidade do vendedor no mercado. Agora, passaremos a analisar a realidade do *comprador*. Veremos que, se não existirem muitos compradores, estes poderão também ter poder de mercado e utilizá-lo lucrativamente para influenciar o preço que pagam por um produto.

Em primeiro lugar, apresentaremos alguns termos:

- **Monopsônio** refere-se ao mercado que possui um único comprador.
- **Oligopsônio** é um mercado com poucos compradores.
- Um ou apenas alguns compradores poderão ter **poder de monopsônio**: capacidade do comprador de influenciar o preço de uma mercadoria. O poder de monopsônio possibilita ao comprador adquirir a mercadoria por valor inferior ao preço que prevaleceria em um mercado competitivo.

Suponhamos que você esteja tentando determinar a quantidade de uma mercadoria a ser adquirida. Para tanto, aplique o princípio marginal básico: mantenha as compras da mercadoria até que a última unidade adquirida possibilite a obtenção de um valor adicional (ou utilidade) exatamente igual ao custo da última unidade. Em outras palavras, em termos marginais, o benefício adicional deveria ser exatamente capaz de compensar o custo adicional.

Vejamos os detalhes desse benefício e custo adicionais. Utilizamos o termo **valor marginal** para designar o benefício adicional da compra de mais de uma unidade de um produto. Como determinar esse valor marginal? Conforme explicamos no Capítulo 4, a curva de demanda individual determina o

oligopsônio Mercado com poucos compradores.

poder de monopsônio Capacidade de determinados compradores de afetar o preço de um produto.

valor marginal Benefício adicional derivado da compra de uma unidade adicional de um produto.

¹² Com freqüência, os órgãos regulamentadores utilizam para a determinação do preço uma fórmula semelhante à que apresentamos abaixo:

$$P = CVMe + (D + T + sK)/Q$$

onde CVMe é o custo variável médio, Q é a quantidade produzida, s é a taxa de retorno permitida, D é a depreciação, T é o imposto e K , o estoque de capital da empresa.

Na Seção 4.1, explicamos que o valor que o consumidor atribui a uma unidade extra do produto cai à medida que ele se desloca para baixo em uma curva da demanda.

despesa marginal Custo adicional da compra de mais uma unidade de um produto.

despesa média Preço pago por unidade de um produto.

valor marginal, ou a utilidade marginal, em função da quantidade adquirida. Portanto, a curva de *valor marginal* é a curva de *demanda* da mercadoria. Uma curva individual de demanda é descendente porque o valor marginal obtido pela compra de mais uma unidade de um produto diminui à medida que cresce a quantidade total adquirida.

O custo adicional da compra de mais de uma unidade de um produto é chamado **despesa marginal**. Essa despesa dependerá de o consumidor ser um comprador competitivo ou com poder de monopólio. Suponhamos que você seja um comprador competitivo ou, em outras palavras, que não seja capaz de influir no preço da mercadoria. Nesse caso, o custo de cada unidade adquirida será sempre o mesmo, não importando a quantidade de unidades que você adquira – ou seja, é o preço de mercado que prevalece. A Figura 10.13(a) ilustra esse princípio. O preço que você paga por unidade refere-se a sua **despesa média** por unidade, e é igual para todas elas. Mas qual será sua *despesa marginal* por unidade? Sendo você um comprador competitivo, sua despesa marginal será igual à despesa média, que, por sua vez, será igual ao preço de mercado do produto.

A Figura 10.13(a) também apresenta sua escala de valor marginal (isto é, sua curva de demanda). Agora, qual será a quantidade que você deverá adquirir? Seria aconselhável que fossem adquiridas unidades da mercadoria até que o valor marginal da última unidade se equiparasse ao valor da despesa marginal correspondente àquela unidade. Portanto, você deveria adquirir uma quantidade Q^* encontrada na intersecção entre as curvas da despesa marginal e da demanda.

Apresentamos anteriormente os conceitos de despesa marginal e de despesa média; agora, eles tornarão mais fácil a compreensão do que ocorre quando os compradores dispõem de poder de monopólio. No entanto, antes de considerarmos essa situação, vamos examinar a analogia existente entre as condições do comprador competitivo e as condições do vendedor competitivo. A Figura 10.13(b) mostra de que maneira o vendedor competitivo decide quanto vai produzir e vender. Como o vendedor baseia-se no preço de mercado, sua receita marginal e sua receita média são iguais ao preço. A quantidade que maximiza os lucros encontra-se na intersecção da curva da receita marginal com a curva do custo marginal.

Sendo assim, suponhamos que você seja o *único* comprador dessa mercadoria. Novamente você vai se defrontar com uma curva de oferta do mercado que lhe informa quais quantidades os vendedores estarão dispostos a vender em função do preço que você pagará. Será que a quantidade adquirida deveria estar no ponto em que sua curva de valor marginal cruza com a curva de oferta do mercado? Não. Se você deseja maximizar seu benefício líquido em decorrência da aquisição da mercadoria, deve adquirir uma quantidade menor, que você obterá por preço mais baixo.

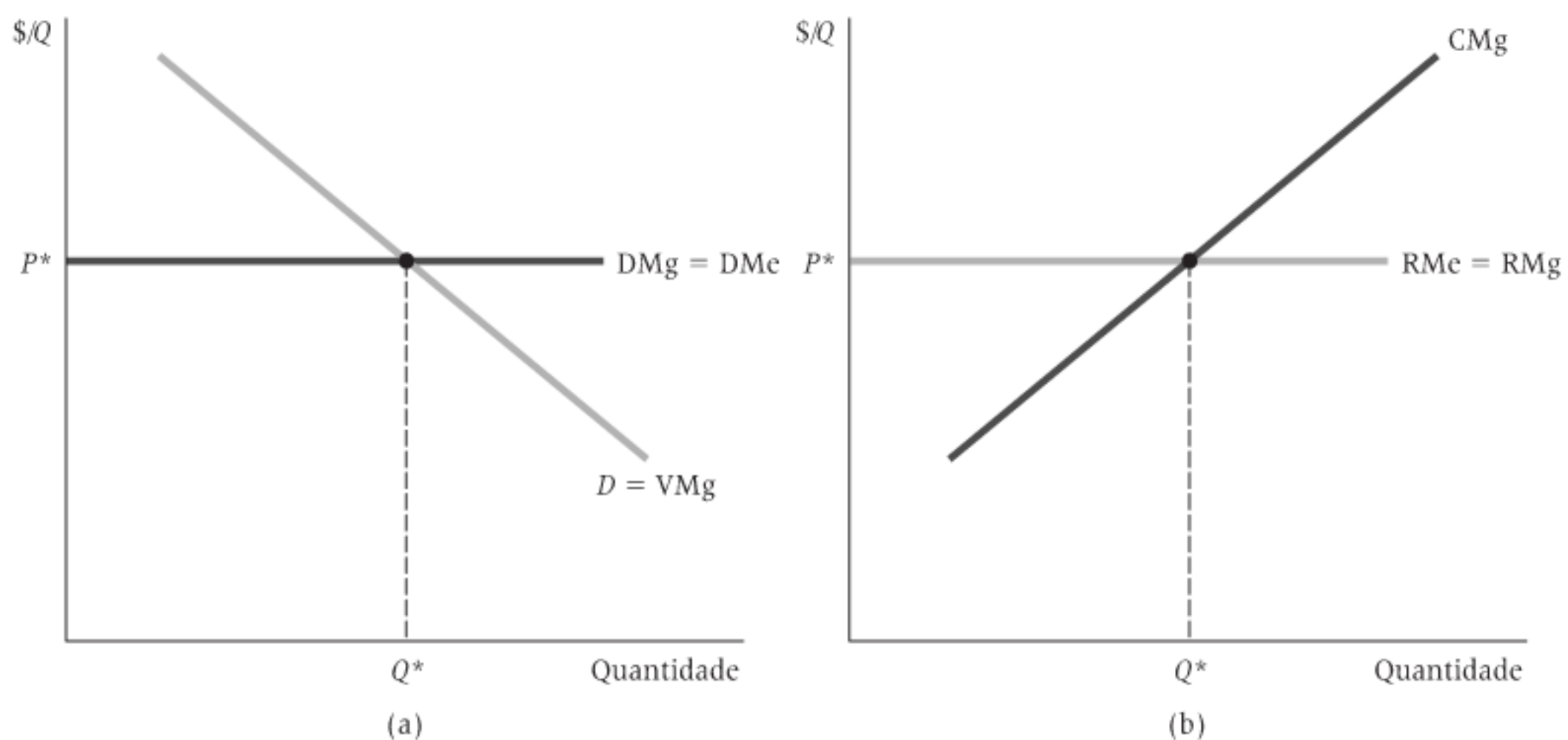


Figura 10.13 Comparação entre o comprador competitivo e o vendedor competitivo

Em (a), o comprador competitivo baseia-se no preço de mercado P^* . Portanto, as despesas marginal e média são constantes e iguais; a quantidade adquirida é determinada igualando-se o preço ao valor marginal (demanda). Em (b), o vendedor competitivo também se baseia no preço de mercado. As receitas marginal e média são também constantes e iguais; a quantidade vendida é determinada igualando-se o preço ao custo marginal.

Para poder determinar a quantidade que deve ser adquirida, iguale o valor marginal da última unidade à despesa marginal correspondente a tal unidade.¹³ Observe, no entanto, que a curva de oferta do mercado não é a curva da despesa marginal; ela mostra quanto você deveria pagar *por unidade* em virtude do número total de unidades que adquirirá. Em outras palavras, a curva da oferta é a curva da *despesa média*. E, como essa curva tem inclinação ascendente, a curva da despesa marginal deverá estar situada acima dela. A decisão de adquirir uma unidade adicional eleva o preço que deverá ser pago por *todas* as unidades, não apenas o da unidade adicional.¹⁴

A Figura 10.14 ilustra esse princípio. A quantidade ideal que deve ser adquirida pelo monopsonista, Q_m^* , encontra-se na intersecção das curvas da demanda e da despesa marginal. O preço pago por ele é encontrado por meio da curva da oferta. É o preço P_m^* que resulta na quantidade Q_m^* . Finalmente, observe que a quantidade Q_m^* é menor e o preço P_m^* é mais baixo do que a quantidade e o preço que prevaleceriam em um mercado competitivo, Q_c e P_c .

COMPARAÇÃO ENTRE MONOPSÔNIO E MONOPÓLIO

É mais fácil compreender o monopsônio se você compará-lo com o monopólio. As figuras 10.15(a) e 10.15(b) apresentam essa comparação. Lembre-se de que o monopolista pode cobrar um preço acima do custo marginal, pois ele se defronta com uma curva de demanda ou uma curva de receita média descendente, de tal modo que sua receita marginal é inferior à sua receita média. Igua-

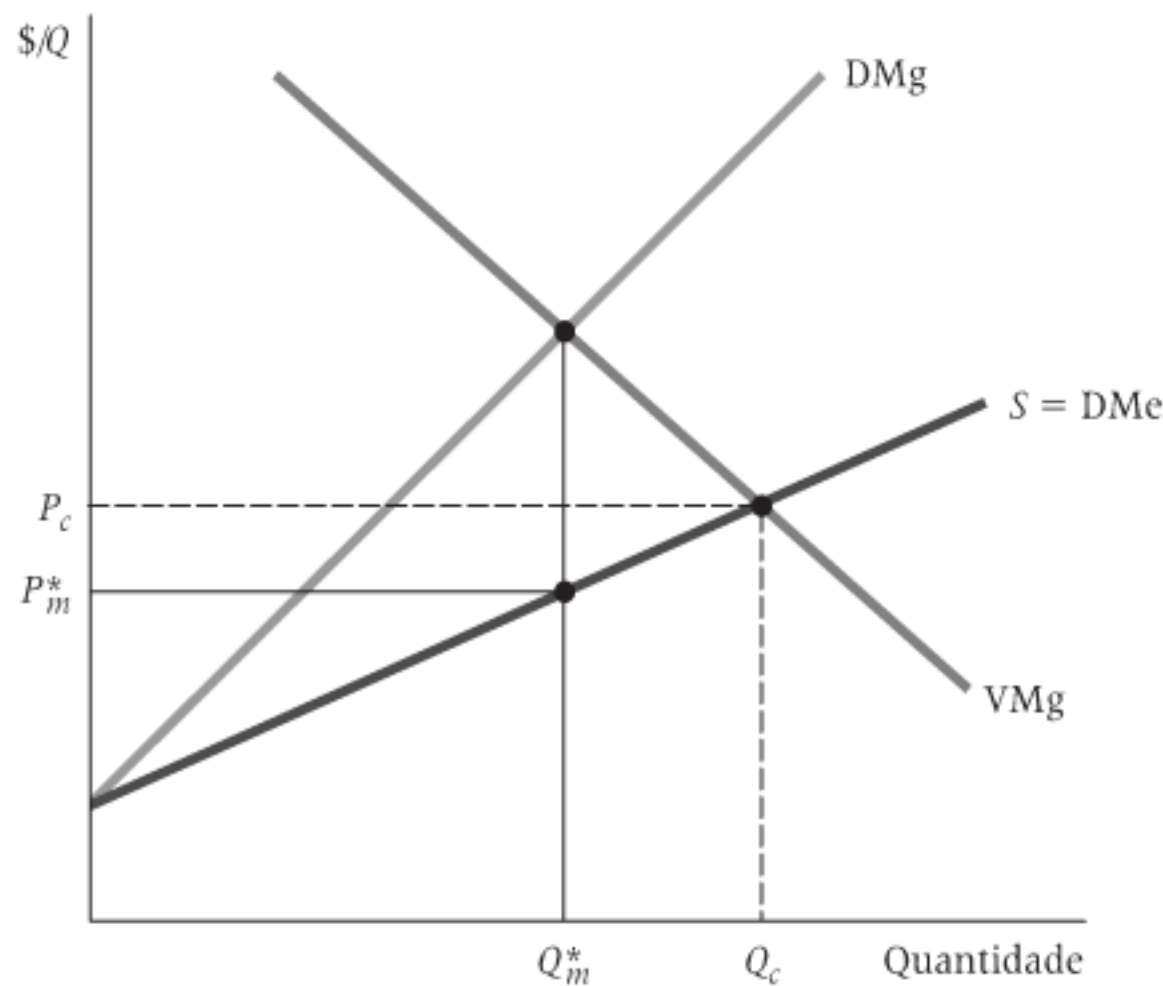


Figura 10.14 Comprador monopsonista

A curva da oferta do mercado é a curva da despesa média, DMe, do monopsonista. Como a curva da despesa média é ascendente, a curva da despesa marginal está situada acima dela. O monopsonista adquire a quantidade Q_m^* encontrada na intersecção das curvas da receita marginal e do valor marginal (demanda). O preço unitário pago P_m^* é, então, encontrado pela curva da despesa média (oferta). Em um mercado competitivo, tanto o preço P_c quanto a quantidade Q_c são elevados. Eles se encontram no ponto de intersecção entre as curvas da despesa média (oferta) e do valor marginal (demanda).

¹³ Matematicamente, podemos expressar o benefício líquido, BL, da compra como $BL = V - D$, onde V é o valor para o comprador da mercadoria e D é a despesa. O benefício líquido é maximizado quando $\Delta BL/\Delta Q = 0$. Então, temos:

$$\Delta BL/\Delta Q = \Delta V/\Delta Q - \Delta D/\Delta Q = VMg - DMg = 0$$

e, portanto, $VMg = DMg$.

¹⁴ Para poder obter algebricamente a curva da despesa marginal, faça a curva da oferta com o preço no lado esquerdo da equação: $P = P(Q)$. Então, a despesa total, D , é o preço multiplicado pela quantidade, ou seja, $D = P(Q)Q$, e a despesa marginal é:

$$DMg = \Delta D/\Delta Q = P(Q) + Q(\Delta P/\Delta Q)$$

A curva da oferta é ascendente, portanto $\Delta P/\Delta Q$ é positivo, e a despesa marginal é maior do que a despesa média.

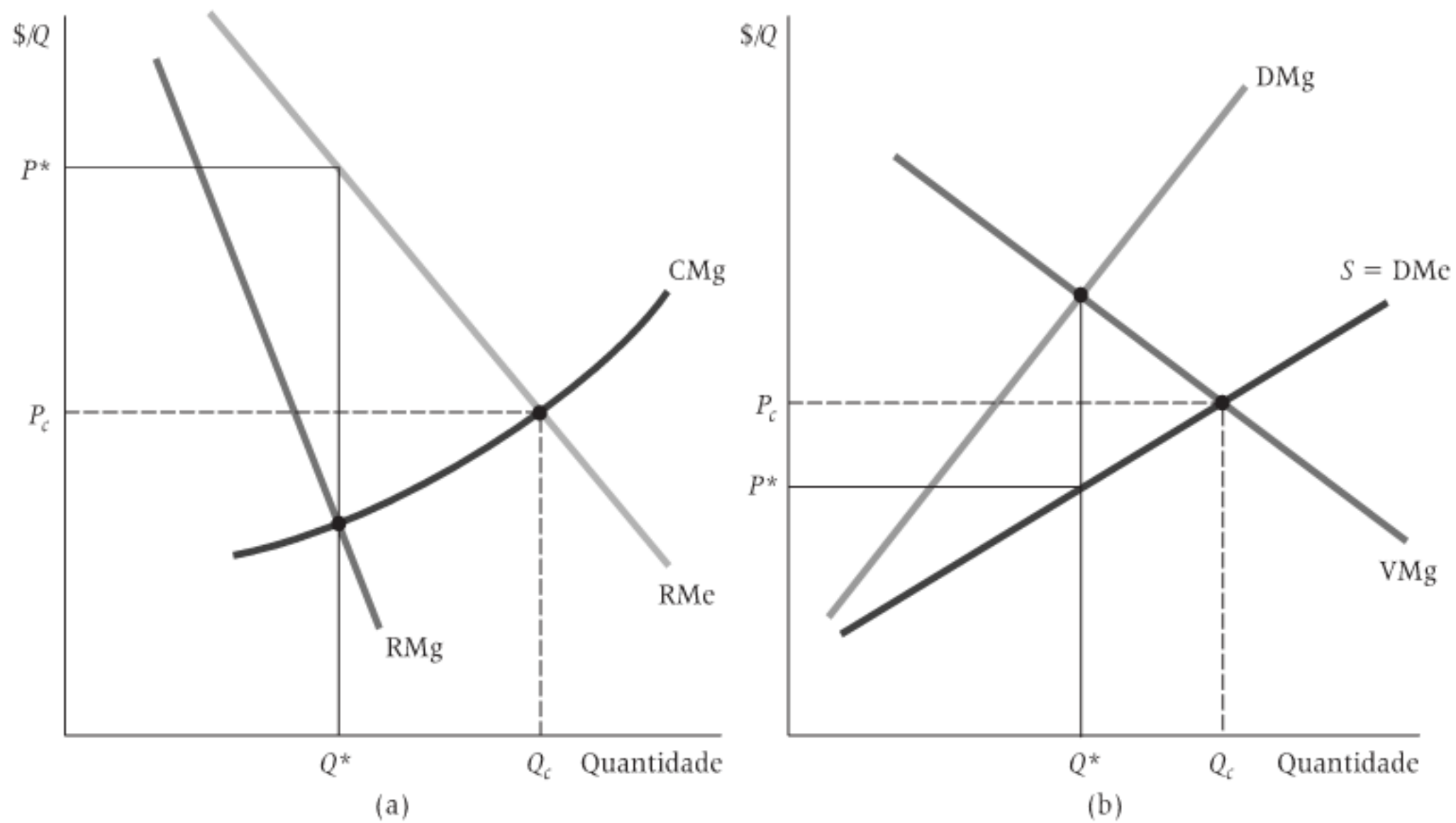


Figura 10.15 Monopólio e monopsonio

Estes diagramas demonstram a analogia entre o monopólio e o monopsonio. O diagrama (a) mostra que o monopolista produz a quantidade que se encontra no ponto de intersecção entre as curvas da receita marginal e do custo marginal. Sua receita média é mais alta do que sua receita marginal, de tal modo que seu preço torna-se mais alto do que seu custo marginal. O diagrama (b) mostra que o monopsonista faz aquisições no ponto de intersecção entre as curvas da despesa marginal e do valor marginal. A despesa marginal é maior do que a despesa média, de tal modo que seu valor marginal torna-se maior que seu preço.

lando o custo marginal à receita marginal podemos obter a quantidade Q^* , que é inferior àquela que seria produzida em um mercado competitivo, e o preço P^* , que é mais alto do que o preço P_c do mercado competitivo.

A situação do monopsonio é exatamente análoga. Conforme a Figura 10.15(b) mostra, o monopsonista pode adquirir uma mercadoria por um preço inferior a seu valor marginal porque se defronta com uma curva de oferta ou de despesa média ascendente. Desse modo, para um monopsonista, a despesa marginal torna-se maior do que a despesa média. Igualando o valor marginal à despesa marginal, obtemos a quantidade Q^* , menor do que a quantidade que seria adquirida em um mercado competitivo, e o preço P^* , mais baixo do que o preço competitivo P_c .

10.6 PODER DE MONOPSONIO

Bem mais comuns do que o monopsonio puro são os mercados com apenas algumas empresas competindo entre si e atuando como compradoras, de tal modo que cada uma delas passe a ter algum poder de monopsonio. Por exemplo, os principais fabricantes norte-americanos de automóveis competem entre si na compra de pneus. Uma vez que cada uma dessas empresas responde por uma grande fatia do mercado total de pneus, elas, individualmente, detêm algum poder de monopsonio nesse mercado. A General Motors, a maior, pode ser capaz de exercer um considerável poder de monopsonio ao assinar contrato com fornecedores de pneus (e de outros componentes automotivos).

No mercado competitivo, o preço e o valor marginal são iguais. No entanto, um comprador monopsonista pode adquirir a mercadoria por preço mais baixo do que seu valor marginal. A extensão da redução do preço em relação ao valor marginal depende da elasticidade da oferta com a qual o comprador se defronta.¹⁵ Se a oferta for muito elástica (E_s é grande), essa redução será pequena e o comprador terá pouco poder de monopsonio. E, inversamente, se a oferta for muito inelástica, a redução será grande e o comprador possuirá grande poder de monopsonio. As figuras 10.16(a) e 10.16(b) ilustram esses dois casos.

¹⁵ A exata relação (análoga à equação 10.1) é apresentada pela equação $(VMg - P)/P = 1/E_s$. Essa equação ocorre porque $VMg = DMg$, sendo $DMg = \Delta(PQ)/\Delta Q = P + Q(\Delta P/\Delta Q)$.

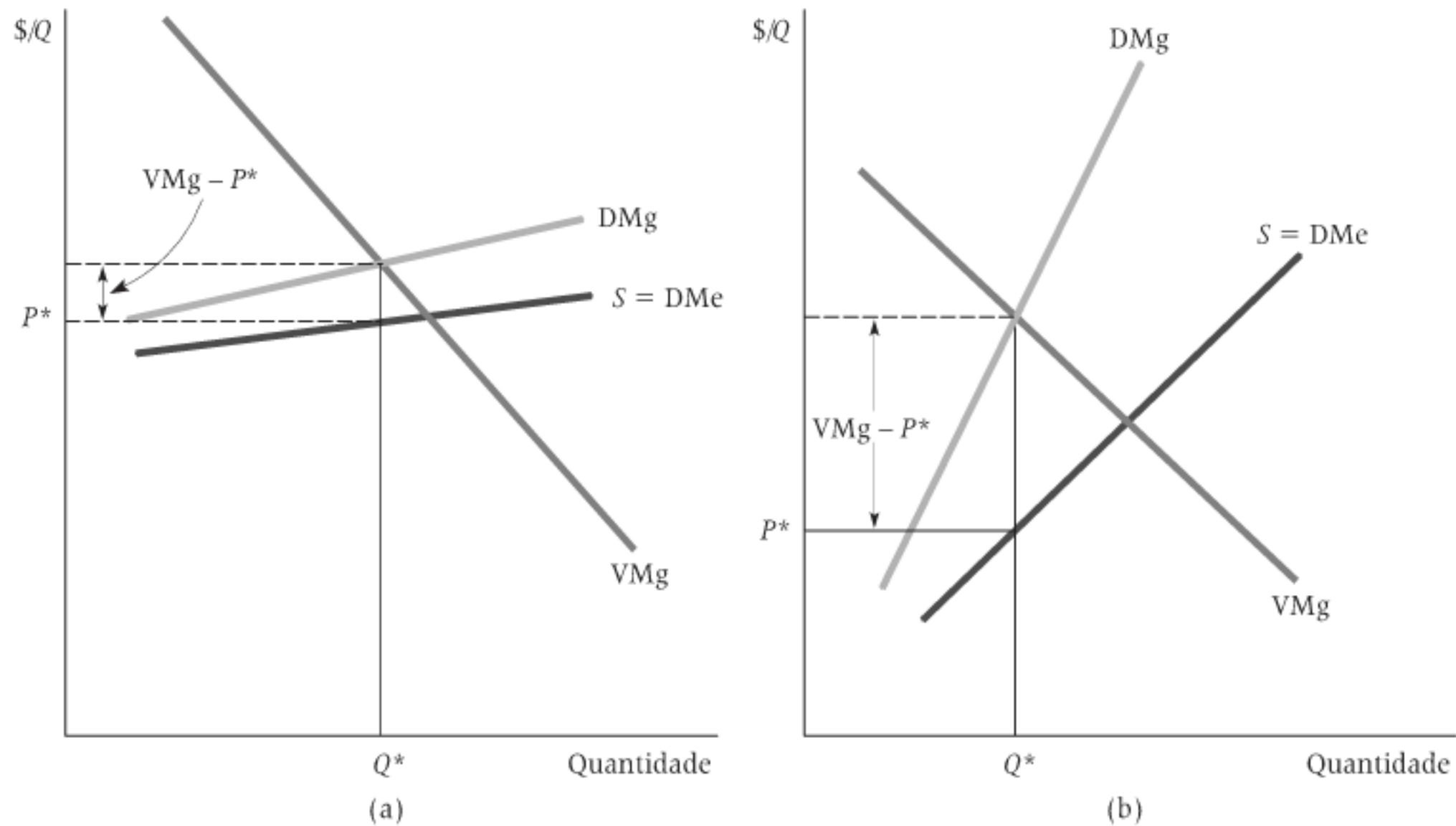


Figura 10.16 Poder de monopsonio: oferta elástica versus oferta inelástica

O poder de monopsonio depende da elasticidade da oferta. Quando a oferta é elástica, como mostra o diagrama (a), a despesa marginal e a despesa média não apresentam muita diferença, de tal modo que o preço se aproxima daquele que seria praticado em um mercado competitivo. O diagrama (b) apresenta a situação oposta, que ocorre quando a oferta é inelástica.

FONTES DO PODER DE MONOPSÔNIO

Quais são os determinantes do poder de monopsonio em um mercado? Mais uma vez, podemos fazer analogias com o monopólio e o poder de monopólio. Vimos anteriormente que o poder de monopólio depende de três condições: da elasticidade da demanda, do número de vendedores atuando no mercado e da forma de interação entre esses vendedores. O poder de monopsonio depende de três condições similares: da elasticidade da oferta, do número de compradores atuando no mercado e da forma de interação entre esses compradores.

ELASTICIDADE DA OFERTA DO MERCADO O monopsonista é beneficiado por se defrontar com uma curva de oferta ascendente, o que significa que a despesa marginal é maior do que a despesa média. Quanto menos elástica for a curva da oferta, maior será a diferença entre a despesa marginal e a despesa média e maior será o poder de monopsonio do comprador. Se houver apenas um comprador atuando no mercado – um monopsonista puro –, seu poder de monopsonio será totalmente determinado pela elasticidade da oferta do mercado. Se a oferta for altamente elástica, seu poder de monopsonio será pequeno e haverá pouco benefício em ser o único comprador.

NÚMERO DE COMPRADORES A maioria dos mercados possui mais de um comprador, e o número de compradores é um importante fator determinante do poder de monopsonio. Quando a quantidade de compradores é muito grande, nenhum deles tem, individualmente, muita influência sobre o preço. Portanto, cada comprador se defronta com uma curva de oferta extremamente elástica, de forma que o mercado é quase completamente competitivo. O potencial para o poder de monopsonio surge quando o número de compradores é limitado.

INTERAÇÃO ENTRE OS COMPRADORES Por fim, suponhamos que três ou quatro compradores estejam atuando no mercado. Se esses compradores competirem agressivamente entre si, elevarão o preço até quase seu valor marginal do produto, o que significa que terão pouco poder de monopsonio. Por outro lado, se competirem menos agressivamente, ou até se unirem, os preços não apresentarão muita elevação, e o grau de poder de monopsonio poderá ser quase tão alto quanto se existisse apenas um comprador atuando no mercado.

Portanto, como ocorre no caso do poder de monopólio, não existe uma forma simples de prever qual será o poder de monopsonio que os compradores poderão ter em um mercado. Podemos contar o número de compradores e freqüentemente fazer estimativas para a elasticidade da oferta, mas isso não é o suficiente. O poder de monopsonio também depende da interação entre os compradores, o que pode ser muito mais difícil de ser verificado.

CUSTOS SOCIAIS DO PODER DE MONOPSÔNIO

Como o poder de monopsonio resulta em preços mais baixos e em quantidades menores adquiridas, seria de esperar que a situação dos compradores melhorasse e a dos vendedores piorasse. Mas suponhamos que se atribua igual valor ao bem-estar de compradores e de vendedores. De que forma o bem-estar agregado será afetado pelo poder de monopsonio?

Podemos responder a essa pergunta fazendo uma comparação entre os excedentes do consumidor e do produtor resultantes de um mercado competitivo e os excedentes do consumidor e do produtor que ocorrem quando um monopsonista é o único comprador. A Figura 10.17 mostra as curvas de despesa marginal e de valor marginal para o monopsonista. O benefício líquido do monopsonista é maximizado quando ele adquire uma quantidade Q_m ao preço P_m , no qual o valor marginal se iguala à despesa marginal. Em um mercado competitivo, o preço é igual ao valor marginal. Portanto, o preço competitivo e a quantidade competitiva, P_c e Q_c , encontram-se no ponto de intersecção entre as curvas da despesa média e do valor marginal. Agora, vejamos de que forma o excedente varia quando passamos do preço competitivo e da quantidade competitiva, P_c e Q_c , para o preço e a quantidade de monopsonio, P_m e Q_m .

Com o monopsonio, o preço é mais baixo e uma quantidade menor é vendida. Devido ao preço mais baixo, os vendedores perdem um valor de excedente representado pelo retângulo A . Além disso, como as vendas são reduzidas, eles perdem o excedente representado pelo triângulo C . Portanto, a perda total de excedente do produtor (vendedor) é representada por $A + C$. Ao comprar por um preço mais baixo, o comprador ganha o excedente representado pelo retângulo A . Entretanto, o comprador adquire menos, ou seja, Q_m em vez de Q_c , e assim perde o excedente, representado pelo triângulo B . Para o comprador, o ganho total de excedente é representado por $A - B$. Conjuntamente, vemos uma perda líquida de excedentes, representada por $B + C$. Esse é o *peso morto decorrente do poder de monopsonio*. Mesmo que existissem impostos incidindo sobre os ganhos do monopsonista e que a arrecadação de tais impostos fosse distribuída entre os produtores, haveria uma ineficiência, pois o nível de produção seria menor do que em um mercado competitivo. O peso morto é o custo social de tal ineficiência.

Observe a similaridade com o peso morto do poder de monopólio discutido na Seção 10.4.

monopólio bilateral Um mercado que possui apenas um vendedor e um comprador.

MONOPÓLIO BILATERAL

O que ocorre quando um monopolista se defronta com um monopsonista? É difícil dizer. O mercado com apenas um vendedor e um comprador é denominado **monopólio bilateral**. Se você refletir sobre tal tipo de mercado, poderá entender a razão da dificuldade de prever preço e quantidade.

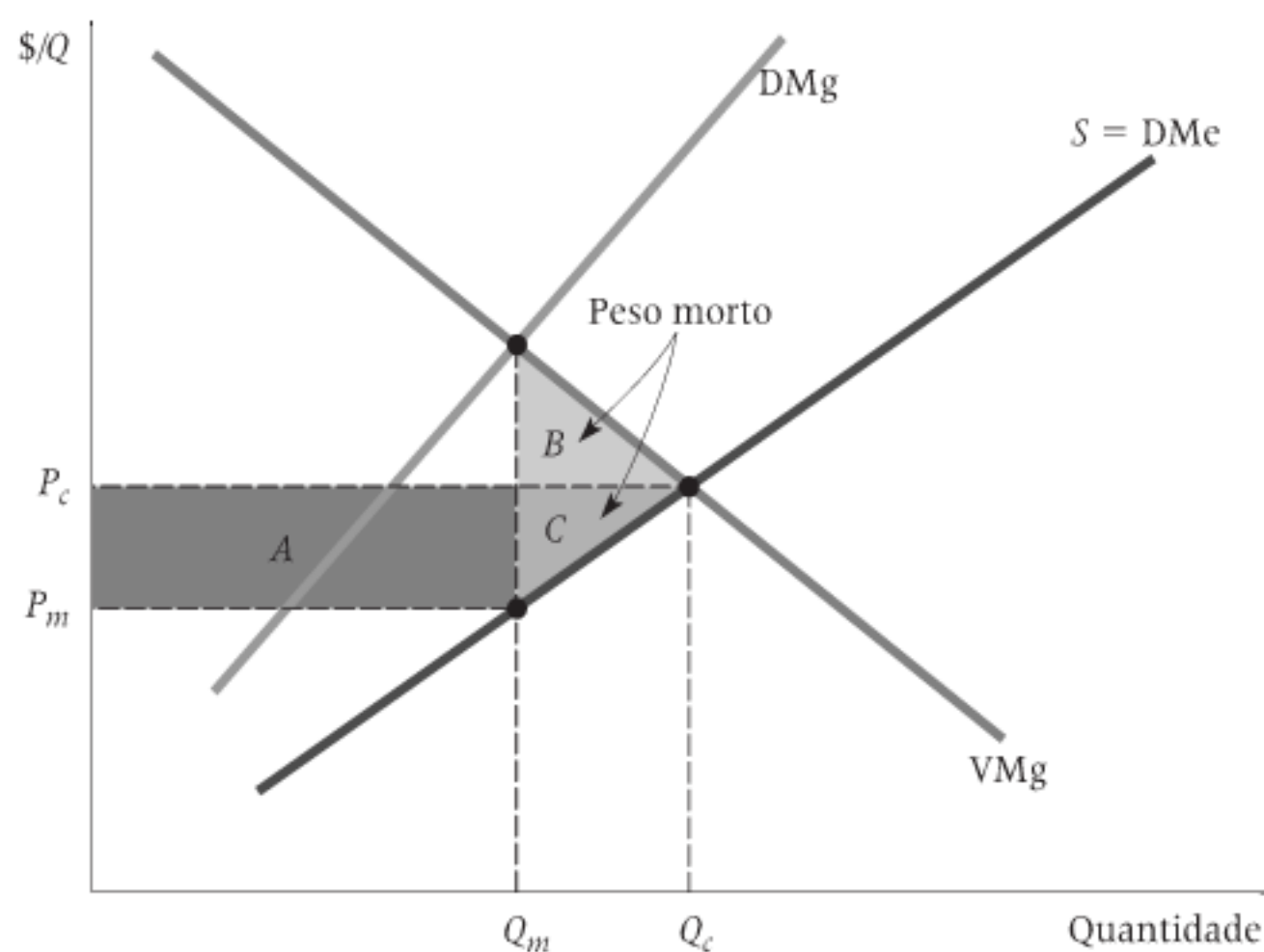


Figura 10.17 Peso morto decorrente do poder de monopsonio

O retângulo e os triângulos sombreados representam as variações dos excedentes do consumidor e do produtor quando se passa do preço competitivo e da quantidade competitiva, P_c e Q_c , para o preço e a quantidade monopsonistas, P_m e Q_m . Em decorrência de tanto o preço como a quantidade serem menores, ocorre um aumento no excedente do comprador (consumidor), representado por $A - B$. A queda do excedente do produtor é representada por $A + C$, e, portanto, ocorre um peso morto representado pelos triângulos B e C .

Tanto o comprador como o vendedor encontram-se em condições de barganhar. Infelizmente, não existe uma regra simples que possibilite a determinação de qual das duas partes poderá se sair melhor na barganha. Uma das partes poderá dispor de mais tempo e paciência, ou poderá mostrar-se capaz de convencer a outra de que encerrará as negociações caso o preço esteja demasiadamente baixo ou alto.

O monopólio bilateral é raro. São mais comuns os mercados em que alguns produtores têm algum poder de monopólio e vendem para alguns compradores que possuem algum poder de monopólio. Embora a barganha possa também estar envolvida, nesse caso poderíamos aplicar um princípio simples: *o poder de monopólio e o poder de monopólio tendem a se contrabalançar*. Em outras palavras, o poder de monopólio dos compradores diminuirá o poder de monopólio efetivo dos vendedores, e vice-versa. Isso não significa que o mercado acabará parecendo perfeitamente competitivo; se, por exemplo, o poder de monopólio fosse grande e o de monopólio, pequeno, o poder residual de monopólio ainda seria significativo. Mas, em geral, o poder de monopólio forçará o preço para um valor próximo do custo marginal, e o poder de monopólio forçará o preço para um valor próximo do valor marginal.

EXEMPLO 10.4 Poder de monopólio na indústria norte-americana

O poder de monopólio, medido pela margem de preço-custo $(P - CMg)/P$, varia consideravelmente entre os setores industriais existentes nos Estados Unidos. Alguns apresentam relação aproximadamente igual a zero, enquanto em outros as margens chegam a atingir valores como 0,4 ou 0,5. Essas variações devem-se em parte às diferenças entre os determinantes do poder de monopólio: em alguns setores, a demanda de mercado é mais elástica do que em outros; alguns setores têm mais vendedores do que outros; e existem setores em que os vendedores competem mais agressivamente entre si do que em outros. Mas há outro fator que pode ajudar a explicar essas variações do poder de monopólio – as diferenças de poder de monopólio entre os clientes das empresas produtoras.

O papel do poder de monopólio foi investigado por meio de um estudo estatístico envolvendo 327 setores industriais dos Estados Unidos.¹⁶ Esse estudo tinha por finalidade determinar a extensão em que as variações de margens poderiam ser atribuídas às variações do poder de monopólio exercido pelos compradores de cada setor industrial. Embora o grau de poder de monopólio dos compradores não pudesse ser diretamente medido, havia dados disponíveis sobre as variáveis que ajudam a determinar o poder de monopólio – por exemplo, a concentração de compradores (fração das vendas totais absorvida pelas três ou quatro maiores empresas) e o tamanho anual médio das encomendas dos compradores.

O estudo revelou que o poder de monopólio dos compradores tinha um importante efeito sobre as margens dos vendedores e poderia reduzir significativamente qualquer poder de monopólio que, de outra forma, os vendedores teriam. Consideremos, por exemplo, a concentração de compradores, que é um importante determinante do poder de monopólio. Nos setores em que a totalidade ou a quase totalidade das vendas é absorvida por apenas quatro ou cinco compradores, as margens de preço-custo dos vendedores seriam até 10% mais baixas do que em setores comparáveis com centenas de compradores gerando vendas.

Um bom exemplo de poder de monopólio em setores industriais é o do mercado de autopeças e componentes automotivos, tais como freios e radiadores. Os grandes fabricantes de automóveis nos Estados Unidos adquirem normalmente determinada autopeça de pelo menos três e, frequentemente, de até uma dúzia de fornecedores. Além disso, no caso de produtos padronizados, por exemplo, freios, cada empresa automobilística em geral produz internamente parte do que precisa, de modo que não seja totalmente dependente de fornecedores. Isso torna possível que a GM e a Ford tenham uma excelente posição de barganha em relação a seus fornecedores. Estes precisam competir com cinco ou dez outros fornecedores para poder vender, porém cada um deles pode vender somente a alguns compradores. Para determinadas peças específicas, uma empresa automobilística poderá ser a *única* compradora. Conseqüentemente, as empresas automobilísticas possuem considerável poder de monopólio.

Esse poder de monopólio torna-se mais evidente quando se observam as condições sob as quais os fornecedores devem operar. Para obter um contrato de vendas, um fornecedor deve apresentar antecedentes de confiabilidade, tanto em termos da qualidade de seus produtos como de sua capacidade de satisfazer prazos apertados de entrega. Com freqüência, os fornecedores também precisam reagir a variações de volume, à medida que as vendas de automóveis e seus níveis de pro-

¹⁶ Esse estudo foi realizado por Steven H. Lustgarten, "The impact of buyer concentration in manufacturing industries", *Review of Economics and Statistics* 57, maio 1975, p. 125-132.

dução flutuam. Por fim, as negociações de preço são notoriamente difíceis; um fornecedor potencial às vezes perde um contrato de fornecimento porque o preço de cada item de sua proposta é um centavo mais elevado do que o de seus concorrentes. Não é surpreendente que os fornecedores de autopeças e componentes automotivos geralmente tenham pouco ou nenhum poder de monopólio.

10.7 LIMITAÇÃO DO PODER DE MERCADO: A LEGISLAÇÃO ANTITRUSTE

Vimos que o poder de mercado – seja ele mantido pelos vendedores ou pelos compradores – prejudica potenciais compradores que poderiam ter adquirido mercadorias a preços competitivos. Além disso, o poder de mercado reduz a produção, o que gera perdas. O excessivo poder de mercado também ocasiona problemas de interesses e ética: se uma empresa possui um significativo poder de monopólio, estará lucrando à custa dos consumidores. Teoricamente, pode haver incidência de impostos sobre o excesso de lucros de uma empresa, e o valor arrecadado pode ser redistribuído aos compradores dos produtos; porém, normalmente, tal redistribuição torna-se impraticável. É difícil determinar que parcela dos lucros de uma empresa pode ser atribuída ao poder de monopólio, e é ainda mais difícil localizar todos os compradores e reembolsá-los proporcionalmente ao valor de suas aquisições.

Então, de que maneira a sociedade pode limitar o poder de mercado e evitar que seja utilizado de forma anticompetitiva? Para monopólios naturais, como é o caso de empresas fornecedoras de energia elétrica, uma regulamentação direta de preços pode ser a resposta. Entretanto, de forma mais geral, a resposta encontra-se, em primeiro lugar, em evitar que as empresas adquiram poder excessivo e limitar o uso do poder quando é adquirido. Nos Estados Unidos, isso é feito por meio da **legislação antitruste**: um conjunto de regras e normas destinadas à promoção de uma economia competitiva por meio da proibição de ações que limitem, ou tenham possibilidade de limitar, a concorrência e por meio de restrições a estruturas de mercado que sejam permissivas.

O poder de monopólio pode surgir de diversas maneiras, sendo cada uma delas regulamentada nos termos das leis antitruste. A Seção 1 da Lei Sherman (lei aprovada em 1890) proíbe contratos, combinações ou conspirações capazes de restringir o mercado. Um exemplo óbvio de combinação ilegal é o acordo explícito entre produtores para restringir seus respectivos níveis de produção e, assim, ‘fixar’ o preço acima do nível competitivo. Existem numerosos exemplos dessas combinações ilegais. Por exemplo:

- Em 1983, seis empresas e seis executivos foram acusados de conspirar para estabelecer um preço alto para o cobre durante um período de seis anos.
- Em 1996, a Archer Daniels Midland Company (ADM) e dois dos maiores produtores de lisina (um aditivo de origem animal) confessaram a fixação ilegal de preços. Em 1999, três executivos da ADM foram condenados à pena de dois a três anos de prisão por participação no esquema.¹⁷
- Em 1999, quatro das maiores empresas farmacêuticas e químicas, a Roche A.G. da Suíça, a BASF A.G. da Alemanha, a Rhône-Poulenc da França e a Takeda Chemical Industries do Japão, foram acusadas pelo Departamento de Justiça norte-americano de tomar parte em uma conspiração mundial para estabelecer os preços de vitaminas vendidas nos Estados Unidos. As empresas admitiram a culpa e concordaram em pagar multas que totalizavam mais de um bilhão de dólares.¹⁸

Duas empresas não têm necessariamente de se encontrar ou conversar pelo telefone para que passem a infringir os termos da Lei Sherman; a coalizão *implícita* na forma de **conduta paralela** também pode constituir-se em infração da lei. Por exemplo, se a Empresa B conscientemente segue os preços da

legislação antitruste Leis e regras proibindo ações que limitem, ou tenham possibilidade de limitar, a concorrência.

conduta paralela Forma implícita de coalizão na qual uma empresa segue consistentemente as atitudes tomadas por outra.

¹⁷ No caso da lisina, as provas originaram-se em parte de vídeos gravados em reuniões nas quais os preços eram estabelecidos e os mercados divididos. Em uma reunião com os executivos da Ajinomoto Company do Japão, produtora de lisina, o então presidente da ADM, James Randall, disse: “Temos um ditado nesta empresa: nossos concorrentes são nossos amigos e os clientes, nossos inimigos”. Veja “Video tapes take star role at Archer Daniels trial”, *New York Times*, 4 ago. 1998; “Three sentenced in Archer Daniels Midland case”, *New York Times*, 10 jul. 1999. Em 1993, a ADM e três outras empresas também foram acusadas de estabelecer os preços do dióxido de carbono.

¹⁸ “Tearing down the facades of ‘Vitamins Inc.’”, *New York Times*, 10 out. 1999.

Empresa A (fixação paralela de preços) e se a conduta da empresa é oposta à que se poderia esperar quando não está ocorrendo nenhuma coalizão (como subir preços diante de queda na demanda ou excesso de oferta), pode-se inferir que esteja ocorrendo um entendimento implícito.¹⁹

A Seção 2 da Lei Sherman torna ilegal monopolizar ou procurar monopolizar mercados e proíbe conspirações que resultem em monopolização. A Lei Clayton (aprovada em 1914) aponta vários tipos de práticas possivelmente anticompetitivas. Por exemplo, ela torna ilegal para uma empresa com grande participação no mercado exigir que um comprador ou locatário de uma mercadoria não possa fazer aquisições de um concorrente. Ela torna também ilegal o uso do **preço predatório** – prática de preços capaz de eliminar a concorrência e de desestimular a entrada de novos concorrentes no mercado (de maneira que a empresa possa desfrutar de preços mais altos no futuro).

O poder de monopólio pode também ser obtido por meio da fusão de empresas, resultando em uma empresa maior e mais dominante, ou então por meio da aquisição do controle acionário de outras empresas. A Lei Clayton proíbe fusões e aquisições quando “reduzem substancialmente a competição” ou “tendem a criar um monopólio”.

As leis antitruste também limitam as atividades de empresas que obtiveram legalmente seu poder de monopólio de outras maneiras. Por exemplo, a Lei Clayton, já dotada da emenda Robinson-Patman (criada em 1936), torna ilegal a discriminação por meio da cobrança de preços diferentes entre compradores por produtos que sejam essencialmente os mesmos, se estas diferenças em preços são capazes de prejudicar a competição. Mesmo assim, as empresas não podem ser responsabilizadas se puderem provar que a diferenciação de preços era necessária para acompanhar os concorrentes. (Como poderemos ver no próximo capítulo, a discriminação de preços é uma prática comum e se torna alvo da ação antitruste quando os compradores sofrem danos econômicos e a competição é reduzida.)

Um outro importante componente da legislação antitruste é a lei denominada Federal Trade Commission Act (aprovada em 1914 e que recebeu emendas em 1938, 1973 e 1975), responsável pela criação da Comissão Federal do Comércio (Federal Trade Commission ou FTC). Essa lei complementa as Leis Sherman e Clayton, encorajando a competição por meio de um amplo conjunto de proibições de práticas desleais e anticompetitivas, tais como propagandas e embalagens enganosas, acordos feitos com varejistas visando à exclusão de produtos concorrentes, dentre outras coisas. Em virtude de tais proibições serem interpretadas e implementadas por meio de processos administrativos perante a FTC, essa lei antitruste confere poderes amplos e de maior alcance do que as demais.

A legislação antitruste é, na realidade, vaga quanto ao que é ou não permitido. Essas leis têm o objetivo de prover uma estrutura estatutária geral capaz de dar ao Departamento de Justiça, à FTC e aos tribunais ampla capacidade de interpretar e aplicar seus termos. É importante saber disso, porque é difícil prever antecipadamente o que pode se configurar em impedimento à competição. Essa ambigüidade cria a necessidade de uma legislação ordinária (isto é, a prática na qual os tribunais interpretam os estatutos), bem como de provisões suplementares e regulamentações (por exemplo, por parte da FTC e do Departamento de Justiça).

IMPLEMENTAÇÃO DA LEGISLAÇÃO ANTITRUSTE

As leis antitruste norte-americanas são implementadas de três maneiras:

1. *Por meio da Divisão Antitruste do Departamento de Justiça.* Atuando como uma extensão do poder executivo, suas políticas de atuação refletem de modo fiel a visão da administração que está no poder. Em resposta a uma reclamação externa ou a um estudo interno, o departamento pode instaurar um processo criminal, um processo cível ou ambos. A ação criminal pode resultar em multas a pessoas jurídicas e multas ou condenações à prisão a pessoas físicas. Por exemplo, indivíduos que conspirem visando a fixar preços ou fraudar a oferta podem ser julgados por delito grave e, se considerados culpados, podem ser sentenciados à prisão – isso é algo que deve ser lembrado caso você esteja pensando em usar seus conhecimentos

preço predatório Prática de estabelecer preços que pressiona os competidores atuais para fora dos negócios e que desencoraja novas empresas a entrar no mercado, de tal modo que a empresa possa obter maiores lucros futuros.

¹⁹ A Lei Sherman é aplicável não apenas a empresas norte-americanas, mas também a empresas estrangeiras (desde que envolvidas em conspirações objetivando restrições comerciais que possam afetar mercados norte-americanos). Entretanto, os governos estrangeiros (ou empresas operando sob o controle de seus governos) não estão sujeitos a essa lei, e, por essa razão, a Opep não precisaria temer a ira do Departamento de Justiça norte-americano. As empresas também *podem* estabelecer conluíus com respeito às exportações. A Lei de Webb-Pomerene (aprovada em 1918) permite a fixação de preços e o respectivo conluio em relação às exportações, *contanto que os mercados internos não sejam afetados por tal conluio*. Empresas que operam dessa maneira precisam formar uma “Associação Webb-Pomerene” e registrá-la.

de microeconomia para iniciar uma bem-sucedida carreira nos negócios! Se perder uma ação civil, a empresa será obrigada a cessar suas práticas anticompetitivas e, muitas vezes, a pagar compensações.

2. *Por meio de processos administrativos da Comissão Federal do Comércio (FTC).* Novamente, a ação pode ser proveniente de denúncias externas ou da própria iniciativa da FTC. Caso a FTC decida que uma ação se faz necessária, ela pode requerer um acordo voluntário para que se cumpra a lei ou pode optar por pedir uma determinação formal da comissão exigindo o cumprimento.
3. *Por meio de processos privados.* Pessoas físicas ou jurídicas podem mover ações por *danos triplicados* infligidos a seus negócios ou suas propriedades. A perspectiva de um pagamento por esses danos pode ser um forte desestímulo a potenciais infratores das leis. Pessoas físicas ou jurídicas têm o direito de solicitar aos tribunais que forcem o infrator a cessar suas práticas anticompetitivas.

As leis antitruste dos Estados Unidos são mais estritas e de maior alcance do que as da maioria dos outros países. Na realidade, algumas pessoas afirmam que elas vêm impedindo a indústria norte-americana de competir de forma efetiva em mercados internacionais. As leis certamente refreiam as empresas norte-americanas e podem até mesmo tê-las colocado em desvantagem nos mercados internacionais. Contudo, tais fatos devem ser ponderados considerando-se os benefícios decorrentes. As leis antitruste têm sido cruciais para a manutenção da competição, e a competição é essencial para a eficiência, a inovação e o crescimento econômico.

O ANTITRUSTE NA EUROPA

À medida que a União Européia foi se ampliando, os métodos antitruste do bloco foram evoluindo. A responsabilidade de aplicá-los, nos casos que envolvam dois ou mais Estados-membros, cabe a uma única entidade – a Comissão Européia, sediada em Bruxelas. Dentro de cada Estado-membro, autoridades antitruste distintas e independentes cuidam dos assuntos que afetam, em maior parte ou inteiramente, seu país em particular.

À primeira vista, a legislação antitruste da União Européia é bem parecida com a norte-americana. O artigo 81 do Tratado da Comunidade Européia discorre sobre as restrições ao comércio, em termos semelhantes aos da Seção 1 da Lei Sherman. Focado nos abusos do poder de mercado por parte de empresas *dominantes*, o artigo 82 lembra em muitos aspectos a Seção 2 da Lei Sherman. E, por fim, no que diz respeito às fusões, a Lei Européia de Controle das Fusões tem o mesmo espírito da Seção 7 da Lei Clayton.

Não obstante, as legislações antitruste européia e norte-americana ainda guardam várias diferenças de conceito e procedimento. Em geral, o processo de avaliação de fusões ocorre mais rápido na Europa, e, na prática, é mais fácil provar na Europa que uma empresa é dominante do que provar, nos Estados Unidos, que uma empresa tem poder de monopólio. Tanto a União Européia quanto os Estados Unidos vêm ativamente aplicando leis contra a fixação de preços, mas os europeus prevêm apenas penalidades civis, enquanto os norte-americanos podem impor multas e até sentenças de prisão.

EXEMPLO 10.5 Um telefonema sobre preços

No final de 1981 e início de 1982, as empresas aéreas American Airlines e Braniff Airways estavam competindo ferozmente entre si por passageiros. Ocorreu, então, uma guerra de preços de passagens aéreas, uma vez que cada uma procurava praticar valores mais baixos do que a outra com a finalidade de obter uma fatia maior do mercado. Em 21 de fevereiro de 1982, Robert Crandall, presidente e CEO da American Airlines, telefonou a Howard Putnam, presidente e principal executivo da Braniff. Posteriormente, o sr. Crandall ficou surpreso ao saber que o telefonema havia sido grampeado. O diálogo mantido foi o seguinte:²⁰

Crandall: Sabe, acho uma idiotice estarmos sentados aqui discutindo feito @!#\$%&! sem ganhar centavo algum por essa !#\$%&.

Putnam: Bem...

²⁰ De acordo com o *New York Times*. 24 fev. 1983.

Crandall: O que quero dizer, você sabe, é !#%&, qual é o objetivo de tudo isto?

Putnam: Mas se você está 'cobrindo' cada rota que a Braniff detém com cada uma das rotas da American – eu não posso apenas ficar sentado aqui e permitir que você acabe com a gente sem darmos o troco.

Crandall: Claro, mas a Eastern e a Delta fazem a mesma coisa em Atlanta, e tem sido assim há anos.

Putnam: Você tem alguma sugestão para me dar?

Crandall: Sim, tenho. Aumente em 20% o preço de suas malditas passagens que eu aumentarei as minhas no dia seguinte.

Putnam: Robert, nós...

Crandall: Você vai ganhar mais dinheiro e eu também.

Putnam: Nós não podemos conversar a respeito de preços!

Crandall: Ah @#%&!*, Howard. Nós podemos conversar a respeito de qualquer coisa que quisermos.

Crandall estava enganado. Os executivos de empresas não podem conversar sobre qualquer coisa que queiram. Conversar a respeito de preços e concordar em acertá-los constitui uma clara infração à Seção 1 da Lei Sherman. Putnam certamente sabia disso, porque prontamente rejeitou a sugestão feita por Crandall. Após ter o conhecimento desse telefonema, o Departamento de Justiça instaurou um processo contra Crandall, acusando-o de infringir a legislação antitruste ao propor um acerto de preços.

No entanto, *propor* um acerto de preços não é suficiente para que se constitua uma infração à Seção 1 da Lei Sherman. Para que se configure a infração da lei, as duas partes devem *concordar*. Portanto, como Putnam rejeitou a proposta feita por Crandall, não houve infração nos termos da Seção 1. Posteriormente, entretanto, o tribunal sentenciou que uma proposta para acertar preços poderia ser uma tentativa de monopolizar parte do setor aeroviário, infringindo, portanto, os termos da Seção 2 da Lei Sherman. A American Airlines prometeu ao Departamento de Justiça nunca mais se engajar em tal tipo de atividade.

EXEMPLO 10.6 Os Estados Unidos contra a Microsoft



Na última década, a Microsoft Corporation cresceu vertiginosamente e se tornou a maior empresa de software do planeta. O Windows domina 90% do mercado mundial de sistemas operacionais de PCs. A Microsoft dominou também o mercado de informática para escritórios com programas que elevam a produtividade. O Office, que inclui o Word (processador de texto), o Excel (planilha eletrônica) e o Powerpoint (programa de apresentações), detinha mais de 90% do mercado em 2003.

Esse sucesso inacreditável deveu-se em boa parte à tecnologia criativa e às decisões de mercado da empresa e de seu CEO, Bill Gates. Será que há algo errado, em termos de economia ou da lei, em ter tanto sucesso ou domínio de mercado? Depende. Sob o ponto de vista das leis que protegem a concorrência, o esforço das empresas para restringir o mercado ou desenvolver atividades que mantenham irregularmente os monopólios é prática condenável. Mas será que a Microsoft se envolveu em tais práticas?

O governo norte-americano afirma que sim; a Microsoft discorda. Em outubro de 1998, a Divisão Antitruste do Departamento de Justiça norte-americano (DOJ) pôs à prova a postura da Microsoft. Abriu um processo judicial envolvendo um vasto conjunto de questões que deram origem ao julgamento antitruste mais significativo das últimas décadas. O processo terminou em junho de 1999, mas foi somente no início de 2003 que o governo norte-americano e a Microsoft firmaram um acordo. Apresentamos algumas das principais reivindicações do DOJ e as respostas da Microsoft.

- **Reivindicação do DOJ:** A Microsoft detém uma grande fatia do poder de mercado de sistemas operacionais de PCs, suficiente para enquadrar-se na definição de poder de monopólio.

Resposta da MS: A Microsoft não se enquadra nas condições que definem um poder de monopólio ilegal, pois é alvo de grandes ameaças por parte de potenciais competidores que oferecem ou que virão a oferecer plataformas de informática que competem com o Windows.

- **Reivindicação do DOJ:** A Microsoft considerava o navegador da Netscape (Netscape Navigator) uma ameaça a seu monopólio do mercado de sistemas operacionais de PCs. A ameaça existia porque a empresa Netscape incluía no pacote o software Java Sun, que opera programas desenvolvidos para *qualquer* outro sistema, incluindo os que competem com o Windows, como o Apple, o Unix e o Linux. Violando a Seção 1 da Lei Sherman, a Microsoft estabeleceu acordos de exclusão com fabricantes de computadores e provedores de serviços da Internet, com o objetivo de aumentar para a Netscape o custo para tornar seu navegador disponível aos consumidores. Essa atitude restringiu as possibilidades da Netscape de competir de forma justa e equilibrada com o navegador da Microsoft (Internet Explorer) no mercado.

Resposta da MS: Os contratos não eram indevidamente restritivos. Mesmo assim, a Microsoft concordou unilateralmente em cancelar a maior parte deles.

- **Reivindicação do DOJ:** Violando a Seção 2 da Lei Sherman, a Microsoft envolveu-se em práticas voltadas à manutenção do monopólio do mercado de sistemas operacionais de PCs. E, principalmente, uniu seu navegador ao sistema operacional Windows 98, mesmo quando isso não era tecnicamente necessário e trazia pouco ou nenhum benefício ao consumidor. Tratava-se de atitude predatória, pois dificultava ou impossibilitava que a Netscape e outras empresas oferecessem produtos competitivos.

Resposta da MS: Há benefício na incorporação funcional do navegador ao sistema operacional. O fato de não ser possível integrar algo que tenha uma nova função aos sistemas operacionais existentes desencoraja a inovação. Oferecer aos consumidores a opção entre navegadores integrados ou separados causaria confusão no mercado.

- **Reivindicação do DOJ:** Violando a Seção 2 da Lei Sherman, a Microsoft tentou dividir o mercado de navegadores com a Netscape e adotou conduta similar em relação à Apple Computer e à Intel.

Resposta da MS: As reuniões com a Netscape, a Apple e a Intel ocorreram por razões comerciais válidas. É importante que consumidores e empresas estejam de acordo quanto a padrões e protocolos no desenvolvimento de programas de computador.

Esses são apenas alguns dos destaques do processo judicial que durou oito meses e que debateu arduamente uma série de questões de cunho econômico. Em novembro de 1999, a Corte Distrital definiu seu parecer sobre os fatos do caso e, em abril de 2000, chegou às conclusões legais. Segundo a Corte, a Microsoft realmente exercia poder de monopólio no mercado dos sistemas operacionais para PCs. Além disso, também segundo as conclusões da Corte, a empresa havia encarado a Netscape como uma ameaça e, ao reagir a ela, havia posto em marcha uma série de ações anticompetitivas para proteger e ampliar seu monopólio nos sistemas operacionais. Para a Corte, essas ações violaram a Seção 2 da Lei Sherman. Os acordos de exclusão com fabricantes de computadores e provedores de serviços de Internet, contudo, não lhe pareceram impeditivos da concorrência o suficiente para violar a Seção 1 da Lei Sherman. Em junho de 2001, a Corte de Apelação do distrito de Columbia julgou o recurso da Microsoft, confirmando a conclusão da Corte Distrital: a empresa de Bill Gates era mesmo um monopólio e havia tomado atitudes anticompetitivas para proteger sua posição. No entanto, essa Corte não decidiu se a inclusão do Internet Explorer no sistema operacional era um ato ilegal por si só.

Em essência, a querela com o governo está finalizada. Contudo, seu sucesso estimulou uma série de ações civis particulares em benefício de consumidores e concorrentes. Embora algumas dessas ações tenham chances de alcançar um acordo, outras podem render anos de briga nos tribunais.

Resumo

1. Poder de mercado é a capacidade que os vendedores ou compradores podem ter de exercer influência no preço de uma mercadoria.
2. Há duas modalidades de poder de mercado. Quando os vendedores cobram um preço acima do custo marginal dizemos que eles têm poder de monopólio, o qual se mede pela quantidade em que o preço ultrapassa o custo marginal. Quando os compradores podem obter preços abaixo do valor marginal atribuído à mercadoria, afirmamos que eles têm poder de monopólio, o qual se mede pela quantidade em que o valor marginal ultrapassa o preço.
3. O poder de monopólio é determinado em parte pelo número de empresas que competem no mercado. Caso exista apenas uma empresa – um monopólio puro –, o poder de monopólio dependerá inteiramente da elasticidade da demanda do mercado. Quanto menor for a elasticidade da demanda, maior será o poder de monopólio da empresa. Quando existirem diversas empresas, o poder de monopólio também dependerá de como

as empresas interagem entre si. Quanto mais agressiva for a competição entre elas, menor será o poder de monopólio de cada empresa.

4. O poder de monopólio é determinado em parte pelo número de compradores que atuam no mercado. Se existir apenas um comprador – um monopólio puro –, o poder de monopólio dependerá da elasticidade da oferta do mercado. Quanto menor for a elasticidade da oferta, maior será o poder de monopólio do comprador. Quando existirem diversos compradores atuando, o poder de monopólio também dependerá de quão agressivamente os compradores competem entre si pelos suprimentos.
5. O poder de mercado pode impor custos à sociedade. Tanto o poder de monopólio como o poder de monopólio resultam em níveis de produção abaixo do nível de produção competitivo, havendo, portanto, um peso morto de excedentes de consumidor e produtor. Pode haver custos sociais adicionais devido à captura de renda.
6. Há casos em que economias de escala tornam o monopólio puro desejável. Entretanto, o governo ainda estará disposto a regulamentar o preço para poder maximizar o bem-estar social.
7. De forma geral, dependemos da legislação antitruste para evitar que empresas acumulem excessivo poder de mercado.

Questões para revisão

1. Um monopolista produz em um ponto no qual seu custo marginal é maior do que sua receita marginal. De que forma ele deve ajustar seu nível de produção para poder aumentar seus lucros?
2. Expressamos o percentual de markup sobre custo marginal na forma $(P - CMg)/P$. Para um monopolista que maximiza os lucros, de que forma esse markup dependerá da elasticidade da demanda? Por que esse markup poderá servir como medida do poder de monopólio?
3. Por que não existe curva da oferta em um mercado sob condições de monopólio?
4. Por que uma empresa poderia possuir poder de monopólio mesmo não sendo a única produtora do mercado?
5. Cite algumas das diferentes barreiras à entrada que fazem surgir o poder de monopólio. Dê um exemplo de cada uma.
6. Quais os fatores que determinam o grau de poder de monopólio que uma empresa poderá ter? Explique resumidamente cada fator.
7. Por que existe um custo social para o poder de monopólio? Se os ganhos dos produtores advindos do poder de monopólio pudessem ser redistribuídos aos consumidores, o custo social do monopólio seria eliminado? Explique resumidamente.
8. Qual o motivo do aumento no nível de produção de um monopolista, se o governo o obriga a reduzir seu preço? Se o governo desejasse impor um preço máximo capaz de maximizar a produção do monopolista, que preço deveria ser estabelecido?
9. De que forma um monopsonista deverá decidir a quantidade de mercadoria que adquirirá? Ele adquirirá mais ou menos do que um comprador competitivo? Explique resumidamente.
10. O que significa o termo “poder de monopólio”? Por que uma empresa poderia possuir poder de monopólio mesmo não sendo a única compradora no mercado?
11. Cite algumas fontes do poder de monopólio. O que determinará o grau de poder de monopólio que certa empresa poderá possuir?
12. Por que existe um custo social para o poder de monopólio? Se os ganhos dos compradores decorrentes do poder de monopólio pudessem ser redistribuídos para os vendedores, o custo social do monopólio poderia ser eliminado? Explique resumidamente.
13. De que forma a legislação antitruste limita o poder de mercado nos Estados Unidos? Dê exemplos das principais providências da legislação.
14. Explique resumidamente de que forma a legislação antitruste norte-americana é posta em prática.

Exercícios

1. Será que aumentos na demanda de produtos monopolizados sempre resultarão em preços mais elevados? Explique. Um aumento na oferta com que se defronta um monopsonista sempre resultará em preços mais baixos? Explique.
2. A empresa Caterpillar Tractor é uma das maiores produtoras de máquinas agrícolas do mundo. Ela contrata você para aconselhá-los em sua política de preços. Uma das coisas que a empresa gostaria de saber é qual seria a provável redução de vendas após um aumento de 5% nos preços. Que dados você precisaria conhecer para ajudar a empresa com esse problema? Explique por que tais fatos são importantes.
3. Uma empresa monopolista defronta-se com uma elasticidade constante de -2 . A empresa tem um custo marginal constante de \$20 por unidade e estabelece um preço para maximizar o lucro. Se o custo marginal subisse 25%, o preço estabelecido pela empresa subiria 25%?
4. Uma empresa defronta-se com a seguinte curva de receita média (demanda):

$$P = 120 - 0,02Q$$
 onde Q é a produção semanal média e P é o preço medido em centavos por unidade. A função de custo da empresa é expressa pela equação: $C = 60Q + 25.000$. Supondo que a empresa maximize seus lucros:
 - a. Quais serão, respectivamente, em cada semana, seu nível de produção, seu preço e seu lucro total?
 - b. Se o governo decide arrecadar um imposto de \$0,14 por unidade de determinado produto, quais deverão ser, respectivamente, o novo nível de produção, o novo preço e o novo lucro total, em consequência do imposto?
5. A tabela a seguir mostra a curva da demanda com a qual se defronta um monopolista que produz com um custo marginal constante igual a \$10.

Preço	Quantidade
18	0
16	4
14	8
12	12
10	16
8	20
6	24
4	28
2	32
0	36

- a. Calcule a curva da receita marginal da empresa.
- b. Quais são, respectivamente, o nível de produção e o preço capazes de maximizar o lucro da empresa? Qual é o lucro da empresa?
- c. Quais seriam, respectivamente, o preço e a quantidade de equilíbrio em um setor competitivo?
- d. Qual seria o ganho social se esse monopolista fosse obrigado a praticar um nível de produção e preço de equilíbrio competitivo? Quem estaria ganhando e quem estaria perdendo em consequência disso?
6. Suponha que um setor possua as seguintes características:
 $C = 100 + 2q^2$ função de custo total de cada empresa
 $CMg = 4q$ função de custo marginal de cada empresa
 $P = 90 - 2Q$ curva da demanda do setor
 $RMg = 90 - 4Q$ curva da receita marginal do setor
- a. Se houver apenas uma empresa no setor, qual será o preço, a quantidade e o nível de lucro desse monopólio?
- b. Calcule o preço, a quantidade e o nível de lucro se o setor for competitivo.
- c. Ilustre graficamente a curva da demanda, a curva da receita marginal, a curva do custo marginal e a curva do custo médio. Identifique a diferença entre o nível de lucro no monopólio e o nível de lucro no setor competitivo de duas maneiras diferentes. Verifique que as duas são numericamente equivalentes.
7. Suponha que determinado monopolista que maximiza seus lucros esteja produzindo 800 unidades e cobrando \$40 por unidade.
- a. Se a elasticidade da demanda pelo produto é -2 , calcule o custo marginal da última unidade produzida.
- b. Qual é a porcentagem do markup de preço da empresa sobre o custo marginal?
- c. Suponha que o custo médio da última unidade produzida seja \$15 e o custo fixo da empresa seja \$2.000. Calcule o lucro da empresa.
8. Uma empresa tem duas fábricas, cujos custos são expressos pelas equações a seguir:
- $$\text{Fábrica \#1: } C_1(Q_1) = 10Q_1^2$$
- $$\text{Fábrica \#2: } C_2(Q_2) = 20Q_2^2$$
- A empresa se defronta com a seguinte curva da demanda:
- $$P = 700 - 5Q$$
- onde Q é a produção total, isto é, $Q = Q_1 + Q_2$.
- a. Faça um diagrama desenhando: as curvas do custo marginal para as duas fábricas; as curvas da receita média e da receita marginal; e a curva do custo marginal total (isto é, custo marginal da produção total $Q = Q_1 + Q_2$). Indique o nível de produção que maximiza os lucros para cada fábrica, bem como a produção total e o preço.
- b. Calcule os valores de Q_1 , Q_2 , Q e P que maximizam os lucros.
- c. Suponha que o custo da mão-de-obra aumente na Fábrica 1, mas permaneça inalterado na Fábrica 2. De que forma a empresa deve ajustar (isto é, aumentar, reduzir ou deixar inalterado) a produção da Fábrica 1, a produção da Fábrica 2, a produção total e o preço?
9. Um laboratório fabricante de medicamentos possui monopólio sobre um novo remédio patenteado. O produto pode ser produzido por qualquer uma dentre duas fábricas disponíveis. Os custos de produção para as duas fábricas são, respectivamente: $CMg_1 = 20 + 2Q_1$ e $CMg_2 = 10 + 5Q_2$. A estimativa da demanda do produto é $P = 20 - 3(Q_1 + Q_2)$. Qual a quantidade que a empresa deve produzir em cada fábrica? A que preço ela deve planejar vender o produto?
10. Um dos casos mais importantes de aplicação da legislação antitruste neste século foi o que envolveu a empresa Aluminum Company of America (Alcoa) em 1945. Naquela época, a Alcoa controlava cerca de 90% da produção de alumínio primário nos Estados Unidos e foi acusada de estar monopolizando o mercado. Em sua defesa, a Alcoa afirmou que, embora realmente controlasse grande parte do mercado de alumínio primário, o mercado do alumínio secundário (isto é, alumínio produzido a partir da reciclagem de sucata) era responsável por aproximadamente 30% da oferta total de alumínio, e muitas empresas competitivas se encontravam atuando na reciclagem. Em decorrência disso, ela não possuía muito poder de monopólio.
- a. Elabore uma argumentação clara a favor da posição da Alcoa.
- b. Elabore uma argumentação clara contra a posição da Alcoa.
- c. A sentença proferida em 1945 pelo juiz Learned Hand é considerada "uma das mais célebres opiniões judiciais de nosso tempo". Você saberia dizer qual foi a sentença do juiz Hand?
11. Um monopolista defronta-se com a curva de demanda $P = 11 - Q$, onde P é medido em dólares por unidade e Q é medido em milhares de unidades. O monopolista tem custo médio constante e igual a \$6 por unidade.
- a. Desenhe as curvas da receita média e marginal e do custo médio e marginal. Quais são, respectivamente, o preço e a quantidade capazes de maximizar os lucros do monopolista? Qual será o lucro resultante? Calcule o grau de poder de monopólio da empresa utilizando o índice de Lerner.
- b. Um órgão governamental de regulamentação define um preço máximo de \$7 por unidade. Quais serão, respectivamente, a quantidade produzida e o lucro da empresa? O que ocorrerá com o grau de poder de monopólio?
- c. Qual o preço máximo que possibilita o nível mais elevado de produção? Qual será esse nível de produção? Qual será o grau do poder de monopólio da empresa para esse preço?
12. A empresa Michelle's Monopoly Mutant Turtles (MMMT) tem direito exclusivo de venda das camisetas com imagem das Tartarugas Ninja nos Estados Unidos. A demanda dessas

camisetas é expressa pela equação $Q = 10.000/P^2$. O custo total da empresa no curto prazo é expresso pela equação $CTCP = 2.000 + 5Q$, e seu custo total a longo prazo é expresso pela equação $CTLP = 6Q$.

- 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 no 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 no longo prazo?
 - c. Podemos esperar que o custo marginal da MMT no curto prazo seja menor do que seu custo marginal no longo prazo? Explique.
13. Suponhamos que você produza pequenos aparelhos que são vendidos em um mercado perfeitamente competitivo por um preço de mercado de \$10 por unidade. Esses aparelhos são produzidos em duas fábricas, uma em Massachusetts e outra em Connecticut. Por causa de problemas trabalhistas em Connecticut, você é forçado a subir os salários naquela fábrica, de modo que seus custos marginais crescem na fábrica em questão. Em resposta a isso, você deveria deslocar a produção e produzir mais em sua fábrica de Massachusetts?
14. O emprego de professores assistentes (PA) pelas universidades poderia ser caracterizado como monopsonio. Suponhamos que a demanda por PAs seja $W = 30.000 - 125n$, onde W é o salário (base anual) e n , o número de PAs contratados. A oferta de PAs é $W = 1.000 + 75n$.
- a. Se as universidades quisessem se beneficiar de sua posição monopsonista, quantos PAs deveriam contratar? Que salário pagariam?
 - b. Por outro lado, se as universidades se defrontassem com uma oferta infinita de PAs para um salário anual igual a \$10.000, quantos PAs elas contratariam?
- *15. A empresa Dayna's Doorstops, Inc. (DD) é monopolista no setor industrial de retentores de portas. Seu custo é $C = 100 - 5Q + Q^2$ e sua demanda é $P = 55 - 2Q$.
- a. Que preço a empresa DD deveria cobrar para maximizar seus lucros? Qual a quantidade que seria então produzida? Quais seriam, respectivamente, os lucros e o excedente do consumidor gerados pela DD?
 - b. Qual seria a quantidade produzida se a DD atuasse como um competidor total, tendo $CMg = P$? Que lucro e que excedente do consumidor seriam, respectivamente, gerados?
 - c. Qual seria o peso morto decorrente do poder de monopólio no item a?
 - d. Suponhamos que o governo, preocupado com o alto preço dos retentores de portas, defina um preço máximo de \$27 para o produto. De que forma isso afetaria, respectivamente, o preço, a quantidade, o excedente do consumidor e o lucro da DD? Qual seria o peso morto resultante?
 - e. Agora suponhamos que o governo defina um preço máximo de \$23. De que forma essa decisão afetaria, respectivamente, o preço, a quantidade, o excedente do consumidor, o lucro da DD e o peso morto?
- f. Finalmente, consideremos um preço máximo de \$12. Como esse preço afetaria, respectivamente, a quantidade, o excedente do consumidor, o lucro e o peso morto?
- *16. Existem 10 famílias na cidade de Lake Wobegon, estado de Minnesota, cada uma delas apresentando uma demanda de energia elétrica de $Q = 50 - P$. O custo total de produção de energia elétrica da empresa Lake Wobegon Electric (LWE) é $CT = 500 + Q$.
- a. Se os reguladores da LWE desejam se assegurar de que não exista o peso morto nesse mercado, qual preço devem forçar a LWE a cobrar? Qual será a produção nesse caso? Calcule o excedente do consumidor e o lucro da LWE para esse preço.
 - b. Se os reguladores desejam se assegurar de que a LWE não tenha prejuízos, qual será o preço mais baixo que poderão impor? Para esse caso, calcule, respectivamente, a produção, o excedente do consumidor e o lucro. Será que existirá algum peso morto?
 - c. Kristina sabe que o peso morto é algo que essa pequena cidade poderia perfeitamente evitar. Ela sugere que seja cobrado de cada família um valor fixo simplesmente pela ligação elétrica e, posteriormente, seja cobrado um preço por unidade de eletricidade fornecida. Então, a LWE poderá atingir seu ponto de retorno, cobrando o preço que você calculou no item a. Qual seria o valor fixo que cada família deveria pagar para que o plano de Kristina pudesse funcionar? Por que você pode ter certeza de que nenhuma família iria se recusar a pagar e ficar sem fornecimento de energia elétrica?
17. Uma pequena cidade do meio-oeste dos Estados Unidos obtém toda a sua energia elétrica de uma única companhia, a Northstar Electric. Embora seja monopolista, essa empresa é propriedade dos cidadãos, que dividem os lucros igualmente no fim de cada ano. O CEO da empresa alega que, como todos os lucros retornarão aos cidadãos, do ponto de vista econômico faz sentido cobrar um preço de monopólio pela energia. Verdadeiro ou falso? Explique.
18. Um monopolista defronta-se com a seguinte curva da demanda:
- $$Q = 144/P^2$$
- onde Q é a quantidade demandada e P é o preço. O custo variável médio é:
- $$CVM_e = Q^{1/2}$$
- e seu custo fixo é 5.
- a. Quais são, respectivamente, seu preço e quantidade que maximizam os lucros? Qual é o lucro resultante?
 - b. Suponhamos que o governo regulamente o preço de modo que não possa ultrapassar \$4 a unidade. Qual será a quantidade produzida pelo monopolista? E qual será o lucro do monopolista?
 - c. Suponhamos que o governo queira definir um preço máximo que seja capaz de induzir o monopolista a produzir a maior quantidade possível. Qual seria o preço para atingir essa meta?

APÊNDICE DO CAPÍTULO 10

Legislação Antitruste no Brasil (por Gesner Oliveira)

A disseminação de legislações semelhantes à Lei Sherman, discutida na Seção 10.7, ganhou velocidade com a globalização da economia. Cerca de 80 países registram leis de defesa da concorrência na atualidade, em contraste com menos de 40 até a década de 1980. Canadá e Austrália editaram peças legais contemporâneas à Lei Sherman, mas sua implementação só ganhou importância a partir da década de 1980. Na Europa, as legislações nacionais surgiram no imediato pós-guerra, e as normas comunitárias sobre a matéria já estavam inscritas nos artigos 85 e 86 do Tratado de Roma. Na esteira dos processos de abertura, privatização e desregulamentação, vários países em desenvolvimento, especialmente da América Latina e do Leste Europeu, editaram leis de defesa da concorrência.

A EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO ANTITRUSTE BRASILEIRA

No Brasil, embora as primeiras normas antitruste sejam da década de 1930 e o principal órgão, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), tenha sido criado em 1962, a defesa da concorrência só adquiriu importância na década de 1990. Da Constituição de 1937 à de 1988, prevaleceu a tendência de proteção popular da economia, típica de uma economia marcada pela intervenção direta do Estado na atividade econômica. Assim, foram criados órgãos como a Superintendência de Abastecimento e Preços (Sunab), em 1962, e o Conselho Interministerial de Preços (CIP), em 1968. Tais instituições promoveram tabelamentos e coordenação de preços, gerando distorções semelhantes às aquelas discutidas nas seções 2.6, 9.3 e 9.4.

A partir do final da década de 1980, a abertura comercial, a desregulamentação e a privatização transformaram o Brasil em uma verdadeira economia de mercado, na qual são necessárias regras a serem seguidas pelas empresas. Por sua vez, o fim da hiperinflação com o Plano Real restabeleceu a noção de preços relativos, fazendo com que os agentes públicos e privados ficassem mais atentos às questões microeconômicas. Poucas semanas antes do lançamento da nova moeda, a Lei nº 8.884, de junho de 1994, reforçou os poderes do CADE ao transformá-lo em autarquia, ao conferir mandato a seu presidente, a seis conselheiros e ao procurador-geral, e ao torná-lo a última instância de decisão na esfera administrativa. Além disso, introduziu o controle sobre as estruturas de mercado, tornou mais severas as penalidades aos infratores da ordem econômica e incumbiu a Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça (SDE) do trabalho de instauração dos processos administrativos e a Secretaria de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda (Seae) da emissão de pareceres econômicos. Todas as empresas, inclusive as públicas, estão sujeitas à Lei nº 8.884.

O CIP e a Sunab foram extintos em 1991 e 1997, respectivamente. Setores de infra-estrutura previamente controlados pelo Estado e sujeitos a monopólios naturais, discutidos na Seção 10.4, foram privatizados e passaram a ser regulados por autarquias com maior autonomia em relação à administração central, como a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e a Agência Nacional do Petróleo (ANP). Veja mais informações a respeito da Lei Antitruste no Brasil no anexo final do livro.

DETERMINAÇÃO DE PREÇOS E PODER DE MERCADO

ESTE CAPÍTULO DESTACA

- 11.1 Captura do excedente do consumidor
 - 11.2 Discriminação de preço
 - 11.3 Discriminação de preço intertemporal e preço de pico
 - 11.4 Tarifa em duas partes
 - *11.5 Venda em pacote
 - *11.6 Propaganda
- Apêndice: Preços de transferência na empresa integrada verticalmente

LISTA DE EXEMPLOS

- 11.1 A economia dos cupons e do reembolso
- 11.2 Tarifas aéreas
- 11.3 Como determinar o preço de um romance best-seller
- 11.4 Máquinas fotográficas Polaroid
- 11.5 Preços dos serviços de telefonia celular
- 11.6 Jantar completo *versus* à la carte: o problema da determinação de preço em restaurante
- 11.7 Propaganda na prática

Como já vimos no Capítulo 10, o poder de mercado é relativamente comum. Muitos setores têm poucos produtores, de tal modo que cada produtor tem algum grau de poder de monopólio. Muitas empresas, por exemplo, que adquirem matérias-primas, mão-de-obra ou bens de capital especializados possuem algum poder de monopólio nos mercados desses insumos. O problema enfrentado pelos administradores dessas empresas é *como utilizar seu poder de mercado da forma mais eficaz*. Eles devem determinar os preços que serão estabelecidos, a quantidade de fatores de produção e os níveis de produção tanto no curto como no longo prazo, visando à maximização dos lucros.

Administradores de empresas que possuem poder de mercado se deparam com um trabalho mais difícil do que aqueles que administram empresas perfeitamente competitivas. Uma empresa perfeitamente competitiva não tem, por definição, nenhuma influência sobre o preço de mercado. Conseqüentemente, seus administradores precisam se preocupar apenas com o custo das operações da empresa, optando por níveis de produção de tal forma que o preço se iguale ao custo marginal. Mas os administradores com poder de monopólio devem também se preocupar com as características da demanda. Mesmo que decidam estabelecer um único preço para a produção da empresa, devem obter pelo menos uma estimativa aproximada da elasticidade da demanda para poder determinar qual deve ser esse preço (e seu correspondente nível de produção). Além disso, as empresas podem freqüentemente obter melhores resultados por meio de uma estratégia de preços mais complexa – por exemplo, cobrando preços diferentes de clientes diferentes. Para conseguir elaborar tal estratégia, os administradores necessitam dispor de engenhosidade e de informações adicionais a respeito da demanda.

Este capítulo explica de que forma as empresas com poder de mercado determinam preços. Iniciaremos enfocando o objetivo básico de toda estratégia de preços: a captação do excedente do consumidor e sua conversão em lucros adicionais para a empresa. Discutiremos, então, a maneira pela qual essa meta pode ser alcançada com o uso da *discriminação de preço* – isto é, cobrando preços diferentes de clientes diferentes, em alguns casos pelo mesmo produto e às vezes por variações do produto. Como a discriminação de preço é amplamente praticada de uma forma ou de outra, é importante que se compreenda como ela funciona.

Em seguida, discutiremos a *tarifa em duas partes* – que consiste em exigir que os consumidores paguem com antecedência pelo direito de adquirir posteriormente as unidades de produto (e com um custo adicional). O exemplo clássico disso é o parque de diversões, no qual o público paga uma taxa para poder entrar e, posteriormente,

uma taxa adicional em cada brinquedo. Embora os parques possam parecer um mercado especializado, há muitos outros exemplos de tarifa em duas partes: o preço do barbeador Gillette, que oferece a oportunidade de aquisição de lâminas Gillette; o preço de uma máquina fotográfica Polaroid, que oferece a oportunidade de aquisição de filmes dessa marca; ou o custo de uma assinatura mensal dos serviços de telefonia a distância, que proporcionam aos usuários a oportunidade de fazer chamadas interurbanas pagando por minuto à medida que os utilizam.

Discutiremos também as vendas em *pacotes*: uma estratégia de preço que envolve simplesmente a reunião de produtos e sua venda como um pacote completo. Por exemplo: um computador pessoal que já vem acompanhado de diversos pacotes de software; uma estadia de uma semana no Havaí, com os preços da passagem aérea, da locação do automóvel e do hotel reunidos e vendidos pelo preço de um único pacote; ou então um automóvel de luxo que tenha como padrão os seguintes componentes: ar-condicionado, vidros elétricos e CD player.

Por fim, examinaremos o uso da *propaganda* por empresas com poder de mercado. Como veremos, a decisão de quanto investir em propaganda requer informações a respeito da demanda e está bastante relacionada com a determinação de preço pela empresa. Chegaremos a uma regra prática simples para o estabelecimento da razão entre propaganda e vendas capaz de maximizar lucros.

11.1 CAPTURA DO EXCEDENTE DO CONSUMIDOR

Todas as estratégias de preço que examinaremos têm uma coisa em comum: *são formas de captar o excedente do consumidor e transferi-lo para o produtor*. Você pode entender essa afirmação por meio da Figura 11.1. Suponhamos que a empresa vendesse toda a sua produção por um único preço. Para poder maximizar seus lucros, ela deveria utilizar o preço P^* e sua correspondente quantidade, Q^* , na intersecção entre suas curvas do custo marginal e da receita marginal. Embora a empresa pudesse assim se tornar mais lucrativa, seus administradores ainda poderiam se perguntar se não seriam capazes de torná-la ainda mais lucrativa.

Eles sabem que alguns clientes (na região *A* da curva da demanda) pagariam mais do que P^* . Contudo, um aumento de preço significaria a perda de alguns clientes, a venda de uma quantidade menor

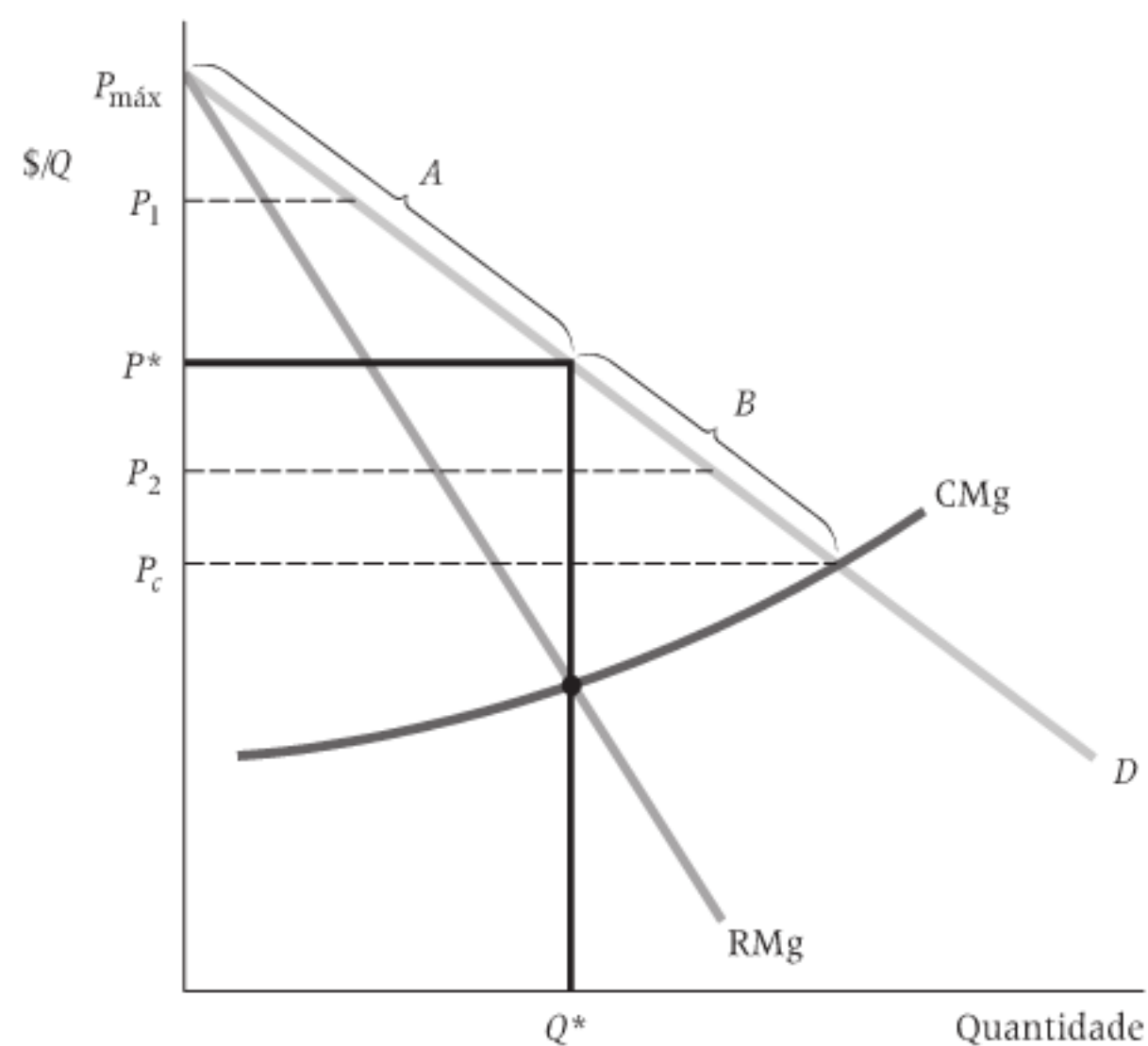


Figura 11.1 Captura do excedente do consumidor

Se uma empresa cobrar apenas um preço de todos os seus clientes, esse preço deverá ser P^* , que corresponde à quantidade Q^* . A empresa gostaria de cobrar mais dos consumidores que estejam dispostos a pagar mais do que P^* , captando assim uma parte do excedente do consumidor situado sob a região *A* da curva da demanda. A empresa gostaria também de vender para os consumidores que estejam dispostos a pagar preços inferiores a P^* , mas somente se isso não acarretar uma redução de preço para os demais clientes. Dessa forma, ela poderia também captar uma parte do excedente do consumidor situado sob a região *B* da curva da demanda.

e a obtenção de lucros também menores. Da mesma forma, outros clientes potenciais não estão adquirindo os produtos da empresa porque não estão dispostos a pagar um preço tão alto quanto P^* . Muitos deles, todavia, estão dispostos a pagar preços mais elevados do que o custo marginal da empresa. (Esses clientes encontram-se na região B da curva da demanda.) Por meio de uma redução de preço, a empresa poderia vender para alguns desses consumidores. Infelizmente, obteria uma receita menor de seus atuais clientes, e novamente seus lucros seriam reduzidos.

De que forma a empresa poderá captar o excedente do consumidor (ou pelo menos parte dele) de seus clientes da região A , conseguindo, também, efetuar vendas lucrativas para alguns de seus potenciais clientes da região B ? A cobrança de um único preço certamente não ajudará na solução desse problema. Entretanto, a empresa poderá cobrar diferentes preços de diferentes clientes, dependendo da região da curva da demanda em que estejam localizados. Por exemplo, de alguns clientes situados na parte superior da região A poderia ser cobrado o preço P_1 , de outros situados na região B poderia ser cobrado o preço P_2 , e daqueles clientes situados na região intermediária poderia ser cobrado o preço P^* . Essa é a base da **discriminação de preço**: estabelecer preços diferentes para clientes diferentes. O problema, é claro, consiste na identificação dos diferentes clientes e em conseguir que paguem preços distintos. Na próxima seção veremos como isso pode ser feito.

As outras técnicas de determinação de preço que serão discutidas neste capítulo – tarifas em duas partes e pacotes – também são capazes de expandir o mercado da empresa, possibilitando o aumento de sua clientela e a captação de mais excedente do consumidor. Em cada um dos casos, examinaremos em quanto poderá ser aumentado o lucro da empresa e qual será o efeito sobre o bem-estar dos consumidores. (Como poderemos constatar, quando há um alto grau de poder de monopólio, essas técnicas de determinação de preço podem ser capazes de ampliar o bem-estar tanto dos consumidores como dos produtores.) Em primeiro lugar, trataremos da discriminação de preço.

discriminação de preço

Prática de cobrar preços diferentes de clientes diferentes por produtos similares.

11.2 DISCRIMINAÇÃO DE PREÇO

A discriminação de preço pode assumir três formas amplas, que denominaremos de discriminação de preço de primeiro, de segundo e de terceiro grau. Cada uma dessas formas será individualmente examinada.

DISCRIMINAÇÃO DE PREÇO DE PRIMEIRO GRAU

Para a empresa, o ideal seria poder cobrar um preço diferente de cada um de seus clientes. Se pudesse, ela cobraria de cada cliente o preço máximo que este estivesse disposto a pagar por unidade adquirida. Damos a esse preço máximo a denominação de **preço de reserva** do cliente. A prática de cobrar de cada cliente seu respectivo preço de reserva é denominada **discriminação perfeita de preço de primeiro grau**.¹ Vamos examinar de que forma ela afeta os lucros da empresa.

Em primeiro lugar, devemos conhecer o lucro auferido pela empresa quando ela cobra o preço único P^* da Figura 11.2. Para descobrirmos, podemos fazer a soma do lucro incremental obtido por meio da produção e venda de cada unidade, até atingirmos a quantidade Q^* . Esse lucro incremental é a diferença entre a receita marginal e o custo marginal de cada unidade. Na Figura 11.2, para a primeira unidade, essa receita marginal é a mais alta e o custo marginal, o mais baixo. Para cada unidade adicional, a receita marginal cai e o custo marginal aumenta. Desse modo, a empresa produz a quantidade Q^* , ponto em que a receita marginal é igual ao custo marginal.

Se somamos os lucros gerados por unidade incremental produzida, obtemos o **lucro variável** da empresa: o lucro, ignorando-se seus custos fixos. Na Figura 11.2, o lucro variável é representado pela área cinza-claro situada entre as curvas da receita marginal e do custo marginal.² O excedente do consumidor é representado pelo triângulo contornado por uma linha preta e que está situado entre a curva da receita média e o preço P^* pago pelos consumidores.

preço de reserva Preço máximo que um consumidor está disposto a pagar por um produto.

discriminação de preço de primeiro grau Prática de cobrar de cada consumidor seu preço de reserva.

Na Seção 8.3, explicamos que o produto que maximiza o lucro de uma empresa é o nível de produção em que a receita marginal é igual ao custo marginal.

lucro variável Soma dos lucros de cada unidade adicional produzida por uma empresa, isto é, o lucro descontado o custo fixo.

¹ Estamos adotando por premissa que cada cliente compra uma unidade do bem. Se um cliente comprasse mais de uma unidade, a empresa teria de cobrar preços diferentes para cada unidade adquirida.

² Conforme explicamos no Capítulo 10, como o lucro total π é a diferença entre a receita total, R , e o custo total, C , o lucro incremental é $\Delta\pi = \Delta R - \Delta C = RMg - CMg$. O lucro variável é encontrado ao serem somados todos os incrementos $\Delta\pi$; ele é medido pela área entre as curvas de RMg e CMg . Esse cálculo ignora os custos fixos, que são independentes das decisões da empresa quanto ao nível de produção e preços. Portanto, o lucro total é igual ao lucro variável menos o custo fixo.

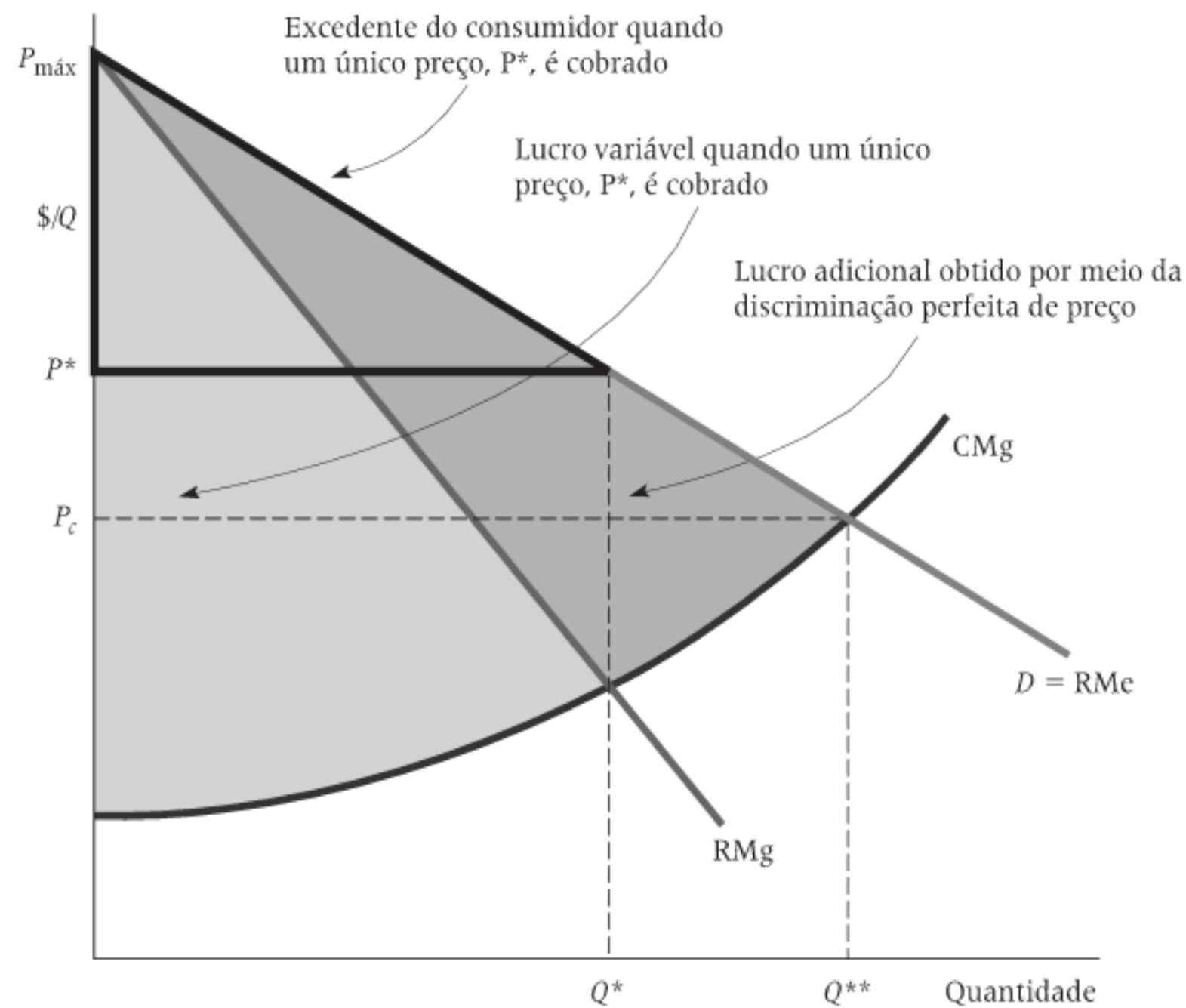


Figura 11.2 Lucro adicional gerado por meio da discriminação perfeita de preço de primeiro grau

Como a empresa cobra de cada consumidor seu respectivo preço de reserva, torna-se lucrativo expandir a produção até Q^{**} . Quando apenas um único preço, P^* , é cobrado, o lucro variável da empresa é representado pela área situada entre as curvas de receita marginal e de custo marginal. Havendo uma discriminação perfeita de preço, esse lucro será expandido, passando a incorporar a área entre a curva da demanda e a curva do custo marginal.

DISCRIMINAÇÃO PERFEITA DE PREÇO O que ocorreria se a empresa conseguisse praticar uma discriminação perfeita de preço? Considerando que de cada consumidor seria cobrado exatamente o preço que ele estivesse disposto a pagar, a curva da receita marginal não seria mais relevante para a decisão de nível de produção da empresa. Em vez disso, a receita incremental, gerada a partir de cada unidade adicional vendida, simplesmente corresponde ao preço pago por tal unidade; é determinada, portanto, pela curva da demanda.

Uma vez que a discriminação de preço não afeta a estrutura de custo da empresa, o custo de cada unidade adicional é mais uma vez determinado pela curva de custo marginal da empresa. Portanto, *o lucro adicional gerado pela produção e venda de cada unidade incremental é igual à diferença entre a demanda e o custo marginal*. Enquanto a demanda for maior do que o custo marginal, a empresa poderá expandir seu lucro por meio do aumento da produção. Deverá continuar fazendo isso até que a produção total chegue ao nível Q^{**} . No ponto Q^{**} , a demanda será igual ao custo marginal, de tal modo que produzir além desse ponto reduzirá o lucro.

O lucro variável é agora representado pela área entre as curvas da demanda e do custo marginal.³ Observe na Figura 11.2 como o lucro aumenta. (O lucro adicional resultante da discriminação de preço é indicado pela área cinza-escuro.) Observe também que, de cada cliente, está sendo cobrado o valor máximo que ele está disposto a pagar, e todo o excedente do consumidor é então captado pela empresa.

DISCRIMINAÇÃO IMPERFEITA DE PREÇO Na prática, a discriminação perfeita de preço de primeiro grau quase nunca é possível. Em primeiro lugar, é quase sempre impossível cobrar um preço diferente de cada cliente (a menos que haja poucos). Em segundo lugar, uma empresa normalmente não conhece o pre-

³ O lucro incremental é novamente $\Delta\pi = \Delta R - \Delta C$, mas ΔR é o preço para cada cliente (isto é, a curva da receita média), portanto $\Delta\pi = RMe - CMg$. O lucro variável é a soma desses $\Delta\pi$, sendo representado pela área situada entre as curvas da receita média (RMe) e do custo marginal (CMg).

ço de reserva do cliente. Mesmo que ela pudesse perguntar qual o preço máximo que cada um estaria disposto a pagar, provavelmente não obteria respostas honestas. Afinal, eles têm interesse em afirmar que pagariam menos.

Entretanto, algumas vezes as empresas podem discriminar de maneira imperfeita, por meio da cobrança de alguns preços diferentes, com base em estimativas sobre os preços de reserva dos clientes. Essa prática muitas vezes é utilizada por profissionais como médicos, advogados, contadores ou arquitetos, que conhecem razoavelmente bem seus clientes. Nesses casos, a disposição de pagar do cliente pode ser avaliada de tal modo que os preços podem ser definidos de forma compatível. Por exemplo, um médico pode oferecer um preço mais baixo por consulta para pacientes de baixa renda cuja disposição de pagar seja também baixa e pode, entretanto, cobrar um preço superior de pacientes com renda mais alta. O contador, tendo acabado de realizar a declaração de imposto de renda de seu cliente, encontra-se em excelente posição para estimar quanto ele pode estar disposto a pagar por seus serviços.

Outro exemplo são os vendedores de automóveis, que nos Estados Unidos, em geral, trabalham com uma margem de lucro de 15%. O vendedor pode dar parte dessa margem para o cliente ao fazer uma 'barganha', ou pode insistir para que este pague o preço total de tabela. Um bom vendedor sabe avaliar a disposição de seus clientes. O consumidor que parece capaz de procurar o automóvel em outras lojas vai ganhar um belo desconto (do ponto de vista do vendedor, é preferível um pequeno lucro a nenhuma venda e nenhum lucro), mas o cliente apressado receberá um desconto pequeno ou então nenhum. Em outras palavras, *um vendedor de automóveis bem-sucedido sabe praticar a discriminação de preço!*

Outro exemplo é a anuidade de faculdades e universidades. As faculdades não cobram taxas diferentes de estudantes que freqüentam o mesmo curso. Em vez disso, oferecem ajuda financeira na forma de bolsas de estudo ou empréstimos subsidiados, o que reduz a anuidade *líquida* que o estudante deveria pagar. Ao exigir que aqueles que estejam interessados em ajuda de custo forneçam informações a respeito da renda de suas famílias, as faculdades podem relacionar o valor da ajuda concedida com a capacidade econômica do estudante e, portanto, com a sua disposição de pagar. Dessa forma, os estudantes que dispõem de mais recursos pagam mais pela educação, enquanto os estudantes que dispõem de menos recursos pagam menos.

A Figura 11.3 ilustra a discriminação imperfeita de preço de primeiro grau. Se apenas um preço fosse praticado, este seria P_4 . Mas se, em vez disso, são cobrados seis preços diferentes, o mais baixo deles, P_6 , fica logo acima do ponto em que a curva de custo marginal cruza com a curva da demanda. Observe que os clientes que não estariam dispostos a pagar o preço P_4 , ou um valor maior, são na realidade beneficiados nessa situação – eles agora fazem parte do mercado, podendo desfrutar de pelo menos algum excedente do consumidor. Na verdade, se a discriminação de preço for capaz de incorporar um número suficiente de novos clientes ao mercado, o bem-estar do consumidor poderá aumentar até um ponto em que tanto ele quanto os produtores estarão em situação melhor.

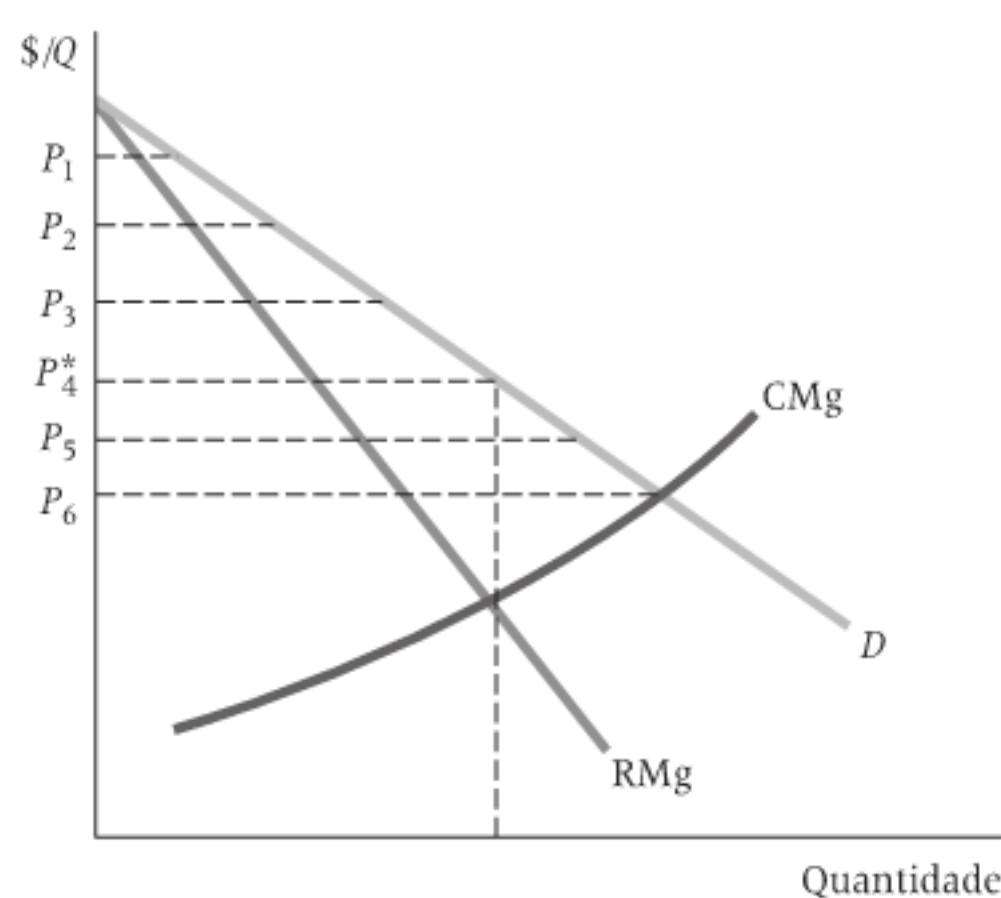


Figura 11.3 Discriminação de preço de primeiro grau na prática

As empresas geralmente não sabem qual é o preço de reserva de cada consumidor, mas às vezes os preços de reserva podem ser identificados de forma aproximada. Aqui, seis preços diferentes são praticados. Dessa forma, a empresa aufer lucros maiores, porém alguns consumidores podem também se beneficiar. Com um preço único P_4^* haverá um número menor de consumidores; os consumidores que agora pagam P_5 ou P_6 obtêm um excedente.

DISCRIMINAÇÃO DE PREÇO DE SEGUNDO GRAU

Em alguns mercados, como cada consumidor adquire muitas unidades de uma mercadoria no decorrer de dado período, seu preço de reserva declina com o aumento no número de unidades adquiridas. Alguns exemplos são a água, o combustível para aquecimento e a eletricidade. Cada consumidor pode adquirir algumas centenas de quilowatts-hora de eletricidade por mês, mas sua disposição de pagar diminui à medida que seu consumo aumenta. Os primeiros 100 quilowatts-hora podem ser de grande valia para o consumidor, uma vez que possibilitam o funcionamento da geladeira e a obtenção de iluminação mínima aceitável. Com as unidades adicionais, economizar energia elétrica torna-se mais fácil e pode valer a pena se o preço for alto. Nessa situação, uma empresa pode discriminar de acordo com a quantidade consumida. Isso é denominado **discriminação de preço de segundo grau**, pela qual se cobram preços diferentes para quantidades diferentes da mesma mercadoria ou do mesmo serviço.

Os descontos para quantidades são um exemplo de discriminação de preços de segundo grau. Um rolo de filme Kodak pode custar \$5, e uma caixa com quatro rolos do mesmo tipo, \$14, perfazendo uma média de \$3,50 por rolo. Da mesma maneira, o preço por quilo de cereal matinal pode ser menor para uma caixa de 500 gramas do que para uma caixa de 300 gramas.

Outro exemplo de discriminação de preço de segundo grau é a *cobrança por faixas de consumo* praticada por empresas fornecedoras de energia elétrica, gás natural e água. Com a **cobrança por faixas de consumo** (preços por blocos), existe um preço diferente para cada porção ou 'faixa' de fornecimento do produto ao consumidor. Caso as economias de escala façam com que ocorra a queda dos custos médio e marginal, a agência do governo que controla as taxas pode estimular a prática de cobrança por faixas. Essa política gera um aumento na produção e maior economia de escala e pode aumentar o bem-estar do consumidor e os lucros da empresa: embora os preços, no geral, se tornem menores, a economia gerada pelo custo mais baixo por unidade ainda permite que a empresa consiga aumentar seus lucros.

A Figura 11.4 ilustra a discriminação de preço de segundo grau para uma empresa com custos médio e marginal em declínio. Se fosse cobrado um único preço, ele deveria ser igual a P_0 , e a quanti-

discriminação de preço de segundo grau Prática de cobrar preços diferentes por unidade para quantidades diferentes da mesma mercadoria ou do mesmo serviço.

cobrança por "faixas de consumo" Prática de cobrança de preços diferentes para certas quantidades ou 'faixas' de um produto.

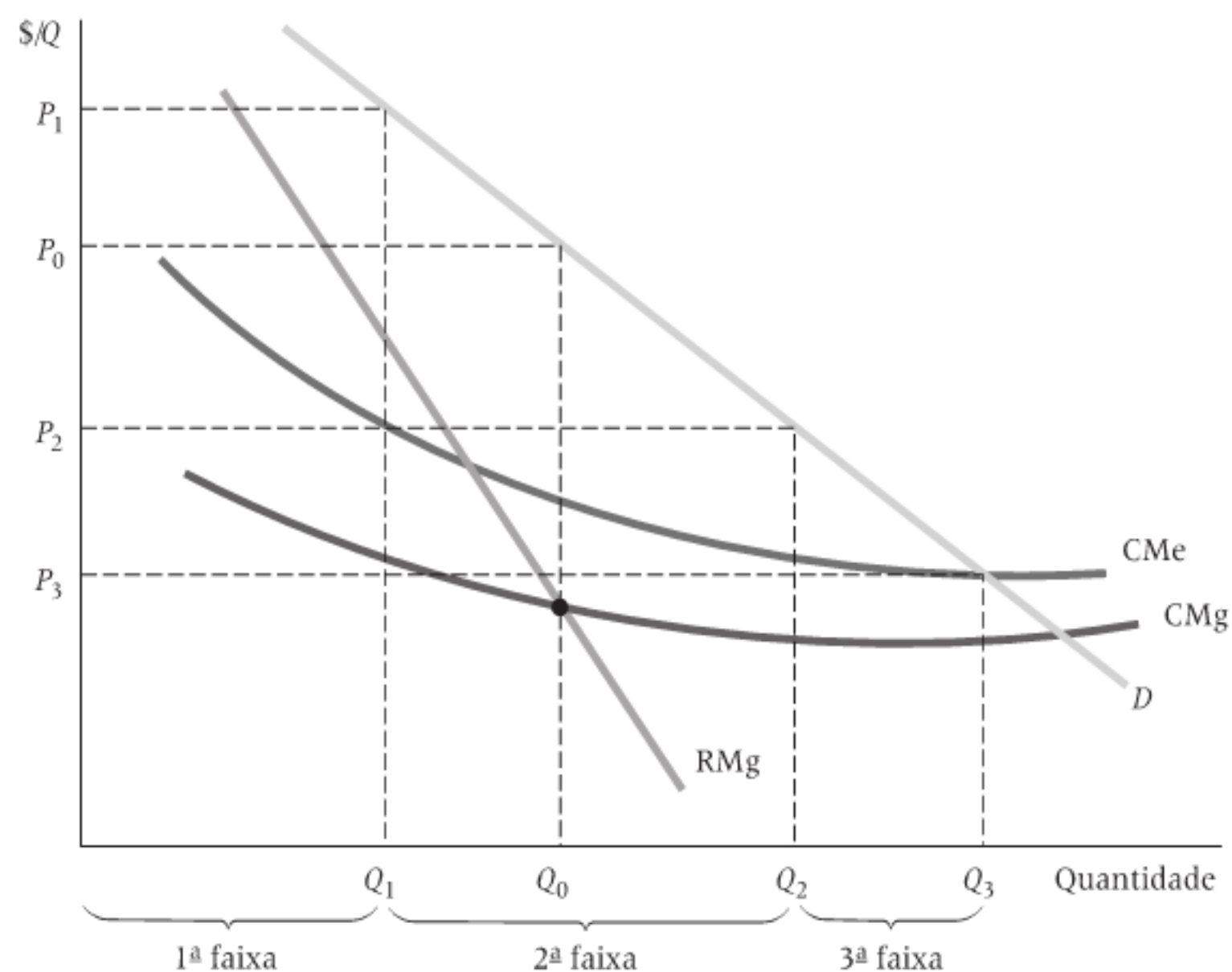


Figura 11.4 Discriminação de preço de segundo grau

Preços diferentes são cobrados para quantidades diferentes, ou 'faixas', da mesma mercadoria. Neste exemplo, há três faixas com seus respectivos preços, P_1 , P_2 e P_3 . Há também economias de escala, e o custo médio e marginal são declinantes. A discriminação de preço de segundo grau pode aumentar o bem-estar dos consumidores à medida que expande a produção e reduz o custo.

dade produzida deveria ser Q_0 . Entretanto, em vez de um preço, estão sendo praticados três preços diferentes, com base nas quantidades adquiridas. A primeira faixa vendida tem o preço P_1 , a segunda, P_2 , e a terceira, P_3 .

DISCRIMINAÇÃO DE PREÇO DE TERCEIRO GRAU

Uma conhecida empresa produtora de bebidas alcoólicas possui um critério de preços que parece um tanto estranho. Ela produz uma vodca que é anunciada como uma das mais suaves e de melhor sabor disponíveis no mercado. Essa vodca é denominada “Three Star Golden Crown” e é vendida a \$16 a garrafa.⁴ Entretanto, a empresa também engarrafa uma parte da produção dessa mesma vodca sob a denominação “Old Slobucket”, que é vendida a \$8 a garrafa. Por que ela faz isso? Será que o presidente da empresa tem passado muito tempo perto dos tonéis?

Talvez, mas o fato é que essa empresa produtora de bebidas está também praticando uma **discriminação de preço de terceiro grau**, e faz isso porque é uma prática lucrativa. Essa forma de discriminação de preços divide os consumidores em dois ou mais grupos, com curvas de demanda separadas para cada grupo. É a forma predominante de discriminação de preço e seus exemplos são abundantes: tarifas aéreas de classe econômica *versus* tarifas aéreas “de primeira classe”; bebidas alcoólicas, alimentos enlatados ou vegetais congelados especiais *versus* comuns; descontos para estudantes e cidadãos mais idosos; e assim por diante.

discriminação de preço de terceiro grau Prática de dividir os consumidores em dois ou mais grupos com curvas de demanda separadas e cobrar preços diferentes de cada grupo.

CRIAÇÃO DE GRUPOS DE CONSUMIDORES Em cada um dos casos, alguma característica é usada para dividir os consumidores em grupos distintos. Para várias mercadorias, por exemplo, estudantes e cidadãos mais idosos estariam geralmente dispostos a pagar, em média, valores menores do que o resto da população (pelo fato de sua renda ser mais baixa), e a identificação do consumidor pode ser feita prontamente (mediante apresentação da carteira estudantil ou da carteira de habilitação). De igual modo, para poder separar turistas de viajantes a negócios (cujas empresas normalmente estão dispostas a pagar tarifas mais elevadas), as empresas aéreas podem impor algumas limitações aos bilhetes de classe econômica, por exemplo, exigindo sua aquisição antecipada ou a permanência no local de ida nas noites de sábado. No caso da empresa produtora de bebidas, ou dos produtos alimentícios especiais *versus* comuns, a própria etiqueta já faz a divisão dos consumidores; muitos estariam dispostos a pagar mais por uma marca renomada, embora o produto comum seja idêntico ou quase idêntico (e, na verdade, às vezes seja fabricado pela mesma empresa).

Se a discriminação de preço de terceiro grau for viável, de que forma a empresa pode determinar o preço a ser cobrado de cada grupo de consumidores? Vamos analisar isso em duas etapas.

1. Sabemos que, seja qual for a quantidade produzida, o nível total produzido deve ser dividido entre os grupos de consumidores de tal modo que as receitas marginais para cada grupo sejam iguais. Do contrário, a empresa não estaria maximizando seu lucro. Por exemplo, se houver dois grupos de consumidores e a receita marginal para o primeiro grupo, RMg_1 , ultrapassar o valor da receita marginal para o segundo grupo, RMg_2 , a empresa pode claramente fazer um melhor negócio se deslocar a produção do segundo grupo para o primeiro. Ela faria isso diminuindo o preço para o primeiro grupo e aumentando para o segundo grupo. Portanto, quaisquer que sejam os dois preços, eles devem ser tais que as receitas marginais para os diferentes grupos sejam iguais.
2. Sabemos que a produção *total* deve ser tal que a receita marginal de cada grupo de consumidores seja igual ao custo marginal de produção. Novamente, caso isso não esteja ocorrendo, a empresa pode elevar seu lucro aumentando ou diminuindo o volume total de produção (e diminuindo ou aumentando seus preços para ambos os grupos). Por exemplo, suponhamos que as receitas marginais sejam as mesmas para cada grupo de consumidores, porém a receita marginal esteja ultrapassando o custo marginal de produção. A empresa poderia, então, auferir lucros maiores por meio da expansão da produção. A empresa em seguida diminuiria seus preços para os dois grupos de consumidores, de tal forma que as receitas marginais de cada grupo caíssem (mas ainda fossem iguais entre si), tornando-se mais próximas do custo marginal (que aumentaria à medida que a produção total aumentasse).

⁴ Mudamos os nomes para proteger os envolvidos.

Examinemos o problema algebricamente. Sendo P_1 o preço cobrado do primeiro grupo de consumidores, P_2 o preço cobrado do segundo grupo, e $C(Q_T)$ o custo total para obter a produção total $Q_T = Q_1 + Q_2$, o lucro total será expresso por:

$$\pi = P_1Q_1 + P_2Q_2 - C(Q_T)$$

A empresa deve elevar suas vendas para cada grupo de consumidores, Q_1 e Q_2 , até que o lucro incremental da última unidade vendida seja igual a zero. Primeiro, igualaremos a zero o lucro incremental obtido por meio das vendas para o primeiro grupo de consumidores:

$$\frac{\Delta\pi}{\Delta Q_1} = \frac{\Delta(P_1Q_1)}{\Delta Q_1} - \frac{\Delta C}{\Delta Q_1} = 0$$

Aqui, $\Delta(P_1Q_1)/\Delta Q_1$ é a receita incremental obtida com a venda de uma unidade adicional para o primeiro grupo de consumidores (isto é, RMg_1). O próximo termo, $\Delta C/\Delta Q_1$, é o custo incremental da produção dessa unidade extra, isto é, seu custo marginal, CMg . Portanto, temos:

$$RMg_1 = CMg$$

De modo semelhante, para o segundo grupo de consumidores devemos ter:

$$RMg_2 = CMg$$

Reunindo essas relações, podemos ver que os preços e a produção devem ser tais que:

$$RMg_1 = RMg_2 = CMg \quad (11.1)$$

Novamente, a receita marginal deve ser igual para os diferentes grupos de consumidores e igual ao custo marginal.

A DETERMINAÇÃO DE PREÇOS RELATIVOS Os administradores podem achar mais fácil pensar em termos de preços relativos que devam ser cobrados de cada grupo de consumidores, relacionando-os com as elasticidades da demanda. Lembre-se de que, conforme visto na Seção 10.1, podemos expressar a receita marginal em termos da elasticidade da demanda:

$$RMg = P(1 + 1/E_d)$$

Então, $RMg_1 = P_1(1 + 1/E_1)$ e $RMg_2 = P_2(1 + 1/E_2)$, onde E_1 e E_2 são as elasticidades da demanda das vendas da empresa para o primeiro e para o segundo mercado, respectivamente. Agora, igualando RMg_1 e RMg_2 , como na equação 11.1, obtemos a relação que deve ser mantida para os preços:

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{(1 + 1/E_2)}{(1 + 1/E_1)} \quad (11.2)$$

Como seria de esperar, o preço mais elevado será cobrado dos consumidores cuja demanda apresente menor elasticidade. Por exemplo, se a elasticidade da demanda dos consumidores no primeiro grupo for igual a -2 e a elasticidade da demanda dos consumidores do segundo grupo for -4 , teremos $P_1/P_2 = (1 - 1/4)/(1 - 1/2) = (3/4)/(1/2) = 1,5$. Em outras palavras, o preço cobrado do primeiro grupo de consumidores deve ser uma vez e meia mais alto do que o preço cobrado do segundo grupo.

A Figura 11.5 ilustra a discriminação de preço de terceiro grau. Observe que a curva da demanda, D_1 , do primeiro grupo de consumidores é menos elástica do que a curva do segundo grupo, e também que o preço cobrado do primeiro grupo é mais elevado. A quantidade total produzida, $Q_T = Q_1 + Q_2$, é obtida somando-se horizontalmente as curvas RMg_1 e RMg_2 , o que resulta na curva RMg_T , e determinando-se seu ponto de intersecção com a curva do custo marginal. Como CMg deve ser igual a RMg_1 e RMg_2 , podemos traçar uma linha horizontal para a esquerda, a partir desse ponto de intersecção, a fim de determinar as quantidades Q_1 e Q_2 .

Nem sempre vale a pena para a empresa vender para mais de um grupo de consumidores. Em particular, se a demanda do outro grupo de consumidores for pequena e o custo marginal apresentar acentuada elevação, o custo mais elevado de produzir e vender para esse outro grupo poderá exceder o aumento de receita obtido. Dessa forma, na Figura 11.6, seria melhor para a empresa ter um único preço P^* e vender apenas para o grupo maior de consumidores, pois o custo adicional de servir o mercado menor ultrapassaria a receita adicional que poderia provir desse mercado.

Em nossa discussão sobre a regra prática para o estabelecimento de preços na Seção 10.1, explicamos que uma empresa que maximiza os lucros escolhe um nível de produção no qual sua receita marginal é igual ao preço do produto mais o quociente do preço pela elasticidade de preço da demanda.

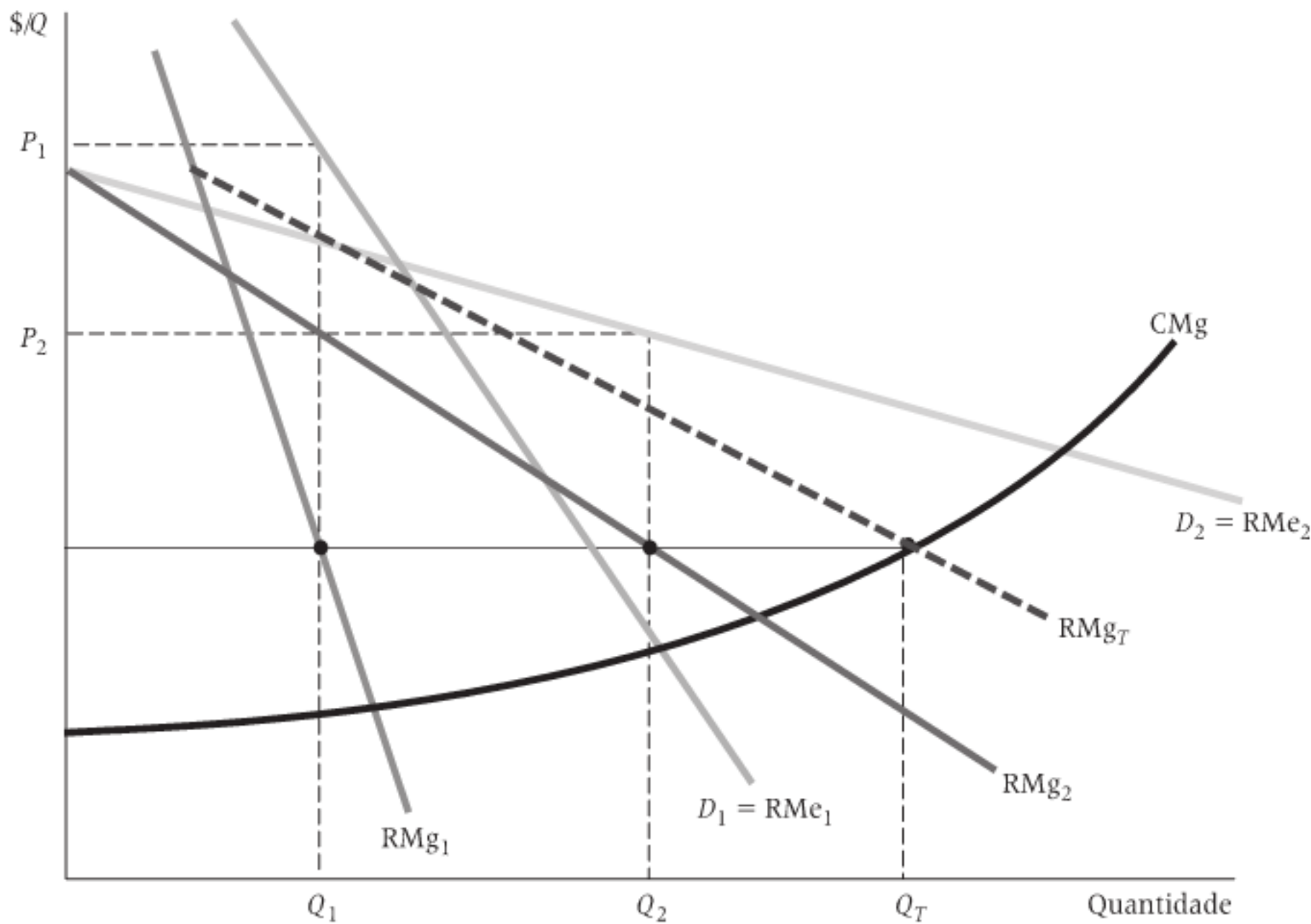


Figura 11.5 Discriminação de preço de terceiro grau

Os consumidores foram divididos em dois grupos, com curvas da demanda separadas para cada grupo. Os preços e as quantidades ótimos são tais que a receita marginal para cada grupo é a mesma, sendo igual ao custo marginal. Assim, cobra-se P_1 do grupo 1, cuja curva da demanda é D_1 , e cobra-se o preço mais baixo P_2 do grupo 2, cuja curva da demanda, D_2 , é mais elástica. O custo marginal depende da quantidade total produzida, Q_T . Observe que Q_1 e Q_2 são escolhidos de tal forma que $RMg_1 = RMg_2 = CMg$.

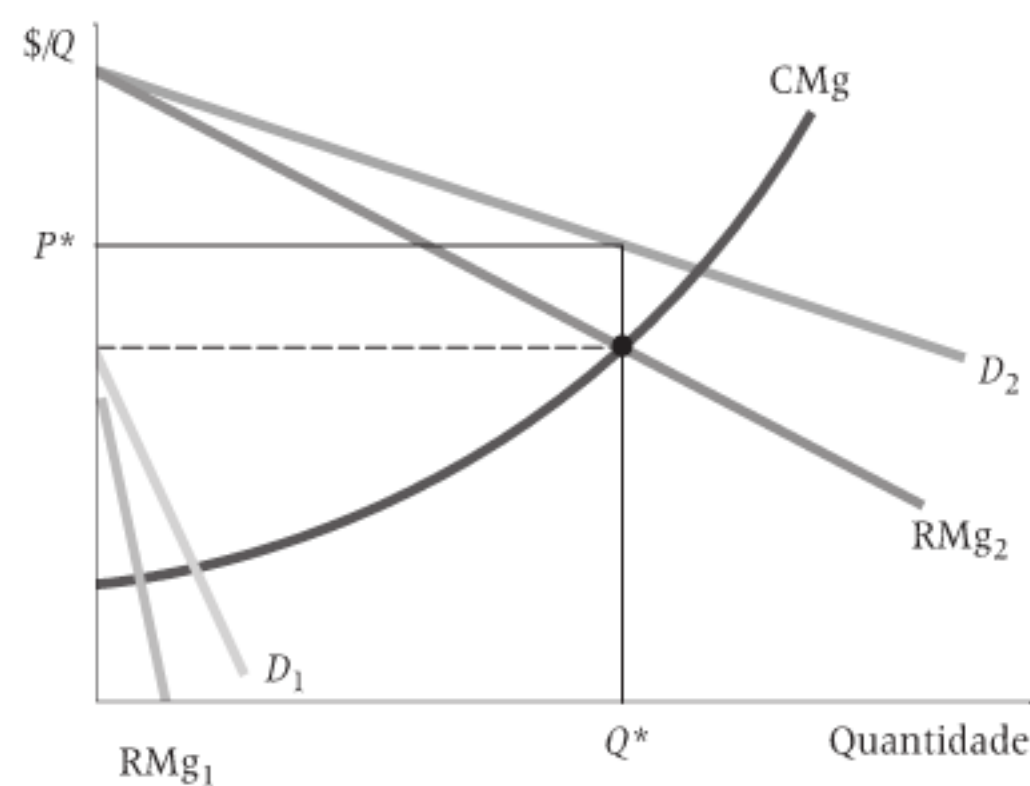


Figura 11.6 Nenhuma venda no mercado menor

Mesmo que uma discriminação de preço seja possível, nem sempre vale a pena vender a ambos os grupos de consumidores se o custo marginal apresenta elevação. Aqui, o primeiro grupo de consumidores, cuja curva da demanda é D_1 , não está disposto a pagar muito pelo produto. Não é lucrativo vender para esse grupo, pois o preço teria de ser muito baixo para compensar o aumento no custo marginal.

EXEMPLO 11.1 A economia dos cupons e do reembolso

Os fabricantes de alimentos industrializados e mercadorias correlatas freqüentemente emitem cupons que permitem que o consumidor adquira produtos com desconto. Esses cupons são geralmente distribuídos como parte da propaganda do produto. Podem estar em jornais ou revistas ou em material promocional enviado por mala-direta. Por exemplo, um cupom de determinada marca de cereais matinais poderá valer \$0,50 na compra de uma caixa do produto. Por que será que as empresas emitem tais cupons? Por que simplesmente não reduzem o preço do produto, economizando, dessa forma, os custos de impressão e recolhimento dos cupons?

Os cupons oferecem uma possibilidade para a prática da discriminação de preço. Estudos indicam que apenas cerca de 20% a 30% de todos os consumidores normalmente têm paciência para recortar, guardar e utilizar os cupons. Esses consumidores tendem a ser mais sensíveis a preços do que aqueles que ignoram os cupons. Eles geralmente apresentam curvas da demanda mais elásticas aos preços e menores preços de reserva. Portanto, ao emitir cupons, uma empresa produtora de cereais matinais consegue separar seus clientes em dois grupos, podendo cobrar um preço mais baixo daqueles que são mais sensíveis a preços do que dos demais clientes.

Os programas de reembolso funcionam da mesma forma. Por exemplo, a Kodak apresentou um programa por meio do qual um consumidor poderia enviar um formulário pelo correio, anexando um comprovante da aquisição de três rolos de filme, e receber um reembolso de \$1,50. Não seria mais simples a concessão de um desconto de \$0,50 em cada rolo de filme? Não, pois apenas aqueles consumidores com demanda relativamente mais sensível a preços se preocuparam com o envio do material e com abatimentos. Novamente, o programa é uma forma de praticar discriminação de preço.

Será que dessa maneira os consumidores realmente podem ser divididos em dois grupos distintos? A Tabela 11.1 apresenta os resultados de um estudo estatístico no qual foram feitas estimativas das elasticidades de preço para usuários e não-usuários de cupons de uma variedade de produtos.⁵ Es-

TABELA 11.1 Elasticidades de preço da demanda para usuários versus não-usuários de cupons

Produto	Elasticidade de preços	
	Não-usuários	Usuários
Papel higiênico	-0,60	-0,66
Condimentos	-0,71	-0,96
Xampu	-0,84	-1,04
Óleo de cozinha	-1,22	-1,32
Misturas para refeições	-0,88	-1,09
Misturas para bolo	-0,21	-0,43
Alimentos para gatos	-0,49	-1,13
Pratos congelados	-0,60	-0,95
Gelatina	-0,97	-1,25
Molho para macarrão	-1,65	-1,81
Creme rinse/condicionador	-0,82	-1,12
Sopas	-1,05	-1,22
Cachorro-quente	-0,59	-0,77

⁵ O estudo foi feito por Chakravarthi Narasimhan, "A price discrimination theory of coupons", *Marketing Science*, primavera de 1984. Um estudo recente sobre cupons de cereais matinais mostra que, ao contrário do que prevê o modelo de discriminação de preços, os preços de prateleira dos cereais tendem a ser mais baixos em períodos em que os cupons são mais utilizados. Isso pode ocorrer porque a prática de distribuição de cupons acirra a competição entre os fabricantes. Veja Aviv Nevo e Catherine Wolfram, "Prices and coupons for breakfast cereals", *RAND Journal of Economics* 33(2), 2002, p. 319-339.

se estudo confirma que os usuários de cupons tendem a apresentar demandas mais sensíveis a preços. Ele também mostra a extensão da diferença entre as elasticidades dos dois grupos de consumidores e de que forma essa diferença varia de produto para produto.

Essas estimativas de elasticidade em si não informam às empresas os preços e os valores dos descontos que deverão ser oferecidos, porque são estimativas que se referem à demanda do mercado e não à demanda específica do produto de determinada empresa. Por exemplo, a Tabela 11.1 indica que a elasticidade da demanda de mistura para bolo é de $-0,21$ para os não-usuários de cupons e de $-0,43$ para os usuários de cupons. Entretanto, a elasticidade da demanda de qualquer uma das principais cinco ou seis marcas de mistura para bolo deverá ser muito maior do que qualquer um desses dois números – de cinco ou seis vezes maior, como regra prática.⁶ Portanto, para qualquer uma das marcas desse produto a elasticidade da demanda dos usuários de cupons pode ser de aproximadamente $-2,4$, em comparação com cerca de $-1,2$ para os não-usuários. A partir da equação 11.2, portanto, podemos determinar que o preço para os não-usuários de cupons deve ser aproximadamente uma vez e meia mais alto do que o preço cobrado dos usuários de cupons. Em outras palavras, se uma caixa de mistura para bolo é vendida por \$3, a empresa deve oferecer cupons dando um desconto de \$1.

EXEMPLO 11.2 Tarifas aéreas

Pessoas que viajam freqüentemente ficam atônitas diante da variedade de tarifas aéreas disponíveis para uma viagem de ida e volta entre Nova York e Los Angeles. Por exemplo, até pouco tempo atrás, a tarifa de primeira classe custava mais de \$3.000; a econômica (irrestrita), aproximadamente \$2.000; e as tarifas com descontos especiais (quase sempre exigindo que a compra da passagem fosse feita com várias semanas de antecedência e/ou permanência de uma noite de sábado) podiam ser adquiridas por até \$400. Embora o serviço da primeira classe não seja o mesmo do da classe econômica com exigência de permanência mínima, a diferença não pareceria capaz de justificar o fato de seu preço ser sete vezes mais alto. Por que motivo as empresas aéreas determinam tarifas desse modo?

Essas tarifas proporcionam a prática de uma discriminação de preço lucrativa. Os ganhos decorrentes dessa discriminação são grandes, porque tipos diferentes de clientes, com elasticidades de demanda muito distintas, adquirem modalidades distintas de passagem aérea. A Tabela 11.2 mostra estimativas de elasticidade de preço (e de elasticidade de renda) para as demandas de três categorias de serviço aéreo dentro dos Estados Unidos: primeira classe, classe econômica sem restrição e passagens com desconto (essas últimas sempre têm restrições e podem ser parcialmente não reembolsáveis.)

Observe que a demanda de tarifas das passagens especiais é cerca de duas a três vezes mais elástica aos preços do que a da tarifa de primeira classe ou da classe econômica sem restrição. Por que a diferença? Enquanto as passagens com desconto são utilizadas basicamente por famílias e por outros viajantes a passeio, as de primeira classe e as de classe econômica são mais freqüentemente utilizadas por viajantes a negócios, os quais têm pouca escolha sobre datas de viagens e cujas passagens são pagas pela empresa em que trabalham. Obviamente, essas elasticidades referem-se às demandas de mercado; como há diversas empresas aéreas competindo por clientes, as elasticidades da demanda para uma dessas empresas serão bem maiores. Entretanto, as grandezas *relativas* de tais elasticidades entre as três categorias de serviço deveriam ser aproximadamente as mesmas. Com as elasticidades da demanda diferindo tanto entre si, não é de surpreender que as empresas aéreas determinem tarifas tão distintas para categorias diferentes de serviço.

A discriminação de preço de tarifas aéreas vem se tornando cada vez mais sofisticada. Há uma grande variedade de tarifas disponíveis, dependendo da antecedência com que a passagem é adquirida, da porcentagem da tarifa que é reembolsada caso a viagem seja adiada ou cancelada e de a via-

TABELA 11.2 Elasticidades da demanda de passagens aéreas

Elasticidade	Categoria de tarifa		
	Primeira classe	Classe econômica	Passagens com desconto
Preço	-0,3	-0,4	-0,9
Renda	1,2	1,2	1,8

⁶ Essa regra prática é aplicável se a competição entre empresas puder ser descrita pelo modelo de Cournot, que discutiremos no Capítulo 12.

gem incluir ou não permanência durante o fim de semana.⁷ O objetivo das empresas aéreas tem sido obter uma discriminação mais apurada entre viajantes com diferentes preços de reserva. Tal como explicou o executivo de uma empresa: “Ninguém quer vender por \$69 uma passagem para uma pessoa que estaria disposta a pagar \$400”.⁸ Ao mesmo tempo, as empresas aéreas preferem vender um assento por \$69 a deixá-lo vago.

11.3 DISCRIMINAÇÃO DE PREÇO INTERTEMPORAL E PREÇO DE PICO

Duas outras formas relacionadas de discriminação de preços são importantes e amplamente praticadas. A primeira delas é a **discriminação de preço intertemporal**: a separação dos consumidores com diferentes funções de demanda feita por meio de cobrança de preços diferentes em pontos diferentes no tempo. A segunda é o **preço de pico**: cobrança de preços altos durante os períodos de pico em que as restrições da capacidade fazem subir os custos marginais. Ambas as estratégias envolvem a cobrança de preços diferentes em momentos diferentes, mas a razão para essas práticas não é a mesma em cada caso. Trataremos de cada uma delas.

discriminação de preço intertemporal Prática de separar os consumidores com diferentes funções de demanda em diferentes grupos, cobrando preços diferentes em pontos diferentes no tempo.

preço de pico Cobrança de preços altos durante os períodos de pico, quando as restrições de capacidade fazem com que os custos marginais sejam elevados.

DISCRIMINAÇÃO DE PREÇO INTERTEMPORAL

O objetivo da discriminação de preços intertemporal é dividir os consumidores em grupos de alta e baixa demanda por meio da cobrança de preços altos no início e mais baixos depois. Para entender o funcionamento dessa estratégia, imagine como uma empresa fabricante de produtos eletrônicos poderia determinar o preço de um novo equipamento tecnologicamente avançado, por exemplo, aparelhos de DVD no fim da década de 1990 ou, mais recentemente, câmeras digitais de alta performance ou televisores com tela de cristal líquido. Na Figura 11.7, D_1 é a curva da demanda (inelástica) de um pequeno grupo de consumidores que dão um grande valor ao produto e não querem esperar para poder adquiri-lo (por exemplo, os aficionados de aparelhos de som, que dão grande valor à qualidade sonora e desejam possuir o equipamento mais avançado). D_2 é a curva da demanda para um grupo maior de consumidores que não estão dispostos a adquirir o equipamento caso seu preço seja demasiadamente alto. Portanto, a estratégia é inicialmente oferecer o produto pelo preço mais elevado, P_1 , vendendo-o principalmente aos consumidores situados sobre a curva de demanda D_1 . Depois que esse primeiro grupo de consumidores já adquiriu o produto, o preço é reduzido para P_2 , e as vendas são feitas para o grupo maior de consumidores, situados sobre a curva de demanda D_2 .⁹

Há outros casos de discriminação de preço intertemporal. Um deles envolve a cobrança de uma quantia alta pelo ingresso de um filme inédito, com sua posterior diminuição quando o filme completa um ano em cartaz. Outro exemplo, praticado de forma quase universal pelas editoras, é a cobrança de um preço alto por um livro de edição com capa dura, liberando cerca de um ano depois sua versão em brochura a um preço muito mais baixo. Muitas pessoas pensam que o valor mais baixo da brochura se deve ao custo mais baixo de sua produção, mas isso não é verdade. Uma vez composto e impresso, o custo marginal da edição de uma cópia adicional, seja capa dura ou não, é razoavelmente baixo, talvez em torno de aproximadamente um dólar. A brochura é vendida por muito menos, não porque sua impressão seja muito mais barata, mas porque os consumidores de alta demanda já adquiriram a edição de capa dura. Os remanescentes (compradores de brochuras) geralmente apresentam demandas mais elásticas.

PREÇO DE PICO

O preço de pico também envolve a cobrança de preços diferentes em momentos diferentes. No entanto, em vez de captar o excedente de consumidores, o objetivo é aumentar a eficiência econômica cobrando dos consumidores um preço próximo do custo marginal.

⁷ As empresas aéreas também alocam o número de assentos em cada voo que estarão disponíveis em cada categoria de tarifa. A alocação baseia-se na demanda total e na combinação de passageiros que se espera para cada voo, e pode mudar à medida que se aproxima a data do voo e que as estimativas da demanda e a combinação de passageiros se modificam.

⁸ “The art of devising air fares”, *New York Times*, 4 mar. 1987.

⁹ Os preços dos novos produtos eletrônicos também apresentam declínio ao longo do tempo, à medida que os fabricantes conseguem obter maiores economias de escala e vão percorrendo a curva de aprendizagem. Mas, mesmo que seus custos não caíssem, os produtores poderiam ganhar mais dinheiro determinando preços iniciais mais elevados e reduzindo-os com o decorrer do tempo, praticando dessa maneira uma discriminação de preço e capturando o excedente do consumidor.

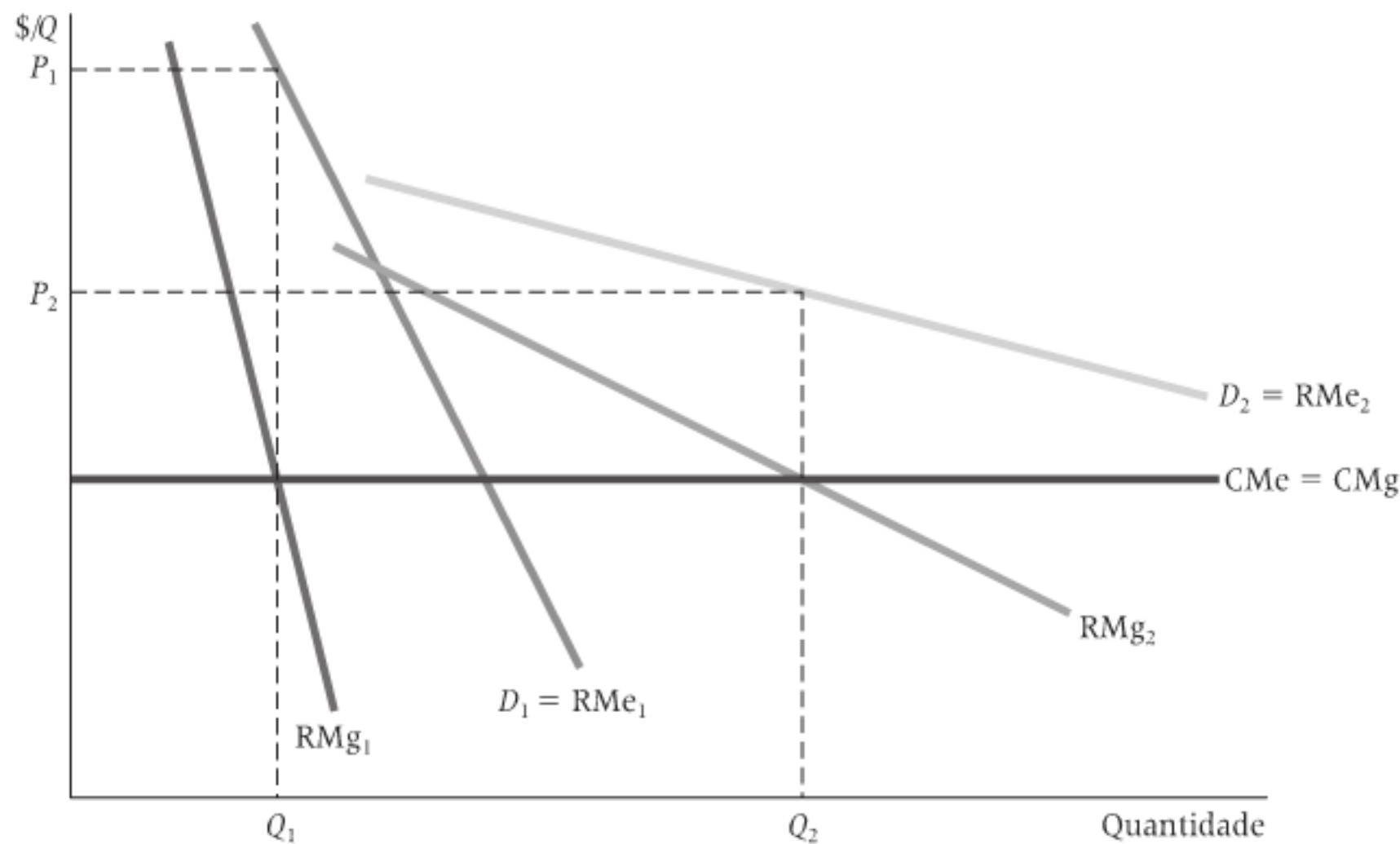


Figura 11.7 Discriminação de preço intertemporal

Os consumidores são divididos em grupos, e a discriminação é praticada por meio da modificação do preço ao longo do tempo. Inicialmente, o preço é elevado. A empresa capta o excedente dos consumidores que apresentam elevada demanda pela mercadoria e que não estão dispostos a esperar para adquiri-la. Posteriormente, o preço é reduzido para atrair o consumo em massa.

Para alguns bens e serviços, a demanda atinge seu pico em determinadas horas – por exemplo, as estradas e os túneis no horário de grande movimento, a energia elétrica no início da noite e as estações de esqui e parques de diversões durante os fins de semana. O custo marginal é também mais alto nos períodos de pico, por causa das restrições de capacidade. Conseqüentemente, os preços deveriam ser mais elevados nesses períodos.

Tal fato é ilustrado pela Figura 11.8, na qual D_1 é a curva da demanda para o período de pico e D_2 é a curva da demanda para o período que não é de pico. A empresa torna a receita marginal igual ao custo marginal em cada período, obtendo assim o preço alto P_1 para o período de pico e o preço mais baixo P_2 para o período que não é de pico, com suas correspondentes quantidades, Q_1 e Q_2 . Essa estratégia faz com que os lucros da empresa sejam mais elevados do que seriam caso a empresa cobrasse apenas um mesmo preço para todos os períodos. Também é mais eficiente. A soma dos excedentes do consumidor e do produtor é maior porque os preços estão mais próximos do custo marginal.

O ganho de eficiência proporcionado pelo preço de pico é importante. Se a empresa é um monopolista sob regulamentação (por exemplo, uma empresa de fornecimento de energia elétrica), o órgão regulamentador deve fixar os preços P_1 e P_2 nos pontos de intersecção das curvas da demanda, D_1 e D_2 , com a curva do custo marginal, em vez de no ponto de intersecção das curvas da receita marginal com o custo marginal. Nesse caso, os consumidores obtêm todo o ganho de eficiência.

Observe que há diferença entre preço de pico e discriminação de preço de terceiro grau. No caso da discriminação de terceiro grau, a receita marginal deve ser igual para cada grupo de consumidores e deve ser semelhante ao custo marginal. Isso ocorre porque os custos da prestação de serviços a grupos diferentes não são independentes entre si. Por exemplo, no caso das tarifas aéreas sem restrição e das tarifas aéreas com desconto, o aumento no número de lugares vendidos com desconto afeta o custo da venda de passagens sem restrição – o custo marginal aumenta rapidamente à medida que o avião vai ficando lotado. Entretanto, isso não ocorre na mesma proporção com o preço de pico (nem com a maioria dos exemplos de discriminação de preço intertemporal). A venda de um número maior de ingressos durante a semana para os teleféricos de estações de esqui ou para os parques de diversões não aumenta significativamente o custo da venda dos bilhetes durante o fim de semana. Da mesma forma, o consumo de mais energia elétrica nos períodos que não são de pico não aumentará significativamente o custo do consumo nos períodos de pico. Conseqüentemente, os preços e as quantidades vendidas em cada período poderão ser determinados de maneira independente, igualando-se o custo marginal à receita marginal de cada período.

As salas de cinema que cobram mais pelas sessões noturnas do que pelas vespertinas são outro exemplo. Para a maioria delas, o custo marginal de atender clientes durante a tarde não depende do

Na Seção 9.2, explicamos que eficiência econômica significa que os excedentes agregados dos consumidores e dos produtores são maximizados.

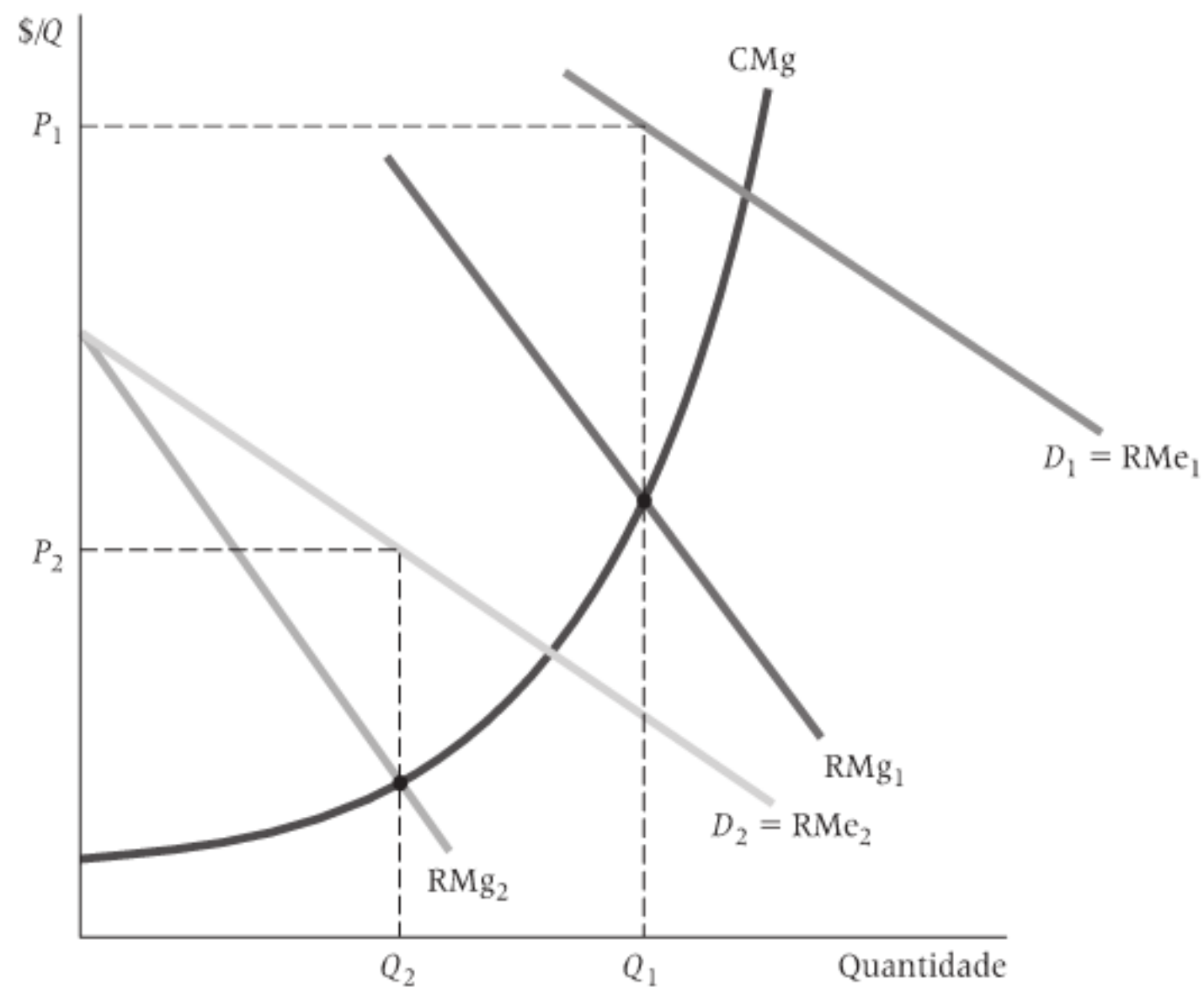


Figura 11.8 Preço de pico

A demanda por alguns bens e serviços aumenta acentuadamente durante determinados períodos do dia ou do ano. A cobrança de um preço mais alto, P_1 , nos períodos de pico é mais lucrativa para a empresa do que a cobrança de um único preço durante todo o tempo. Há também maior eficiência, porque o custo marginal é mais elevado nos períodos de pico.

custo marginal referente ao atendimento noturno. O proprietário de uma sala de cinema pode determinar os preços ótimos para horários noturnos e vespertinos independentemente, fazendo uso de estimativas da demanda e do custo marginal em cada período.

EXEMPLO 11.3 Como determinar o preço de um romance best-seller



A publicação de edições em capa dura e em brochura permite aos editores praticar uma discriminação de preço. Como acontece com os consumidores em relação à maioria das outras mercadorias, eles diferem consideravelmente em relação a sua disposição de pagar pelos livros. Por exemplo, alguns consumidores desejam adquirir um romance best-seller imediatamente após seu lançamento, mesmo que o preço seja de \$25. Entretanto, outros consumidores preferem esperar por um ano, até que o livro esteja disponível

em brochura ao preço de \$10. Mas de que forma a editora pode decidir se \$25 é o preço correto para a nova edição em capa dura e se \$10 é o preço correto para a edição em brochura? E quanto tempo a editora deveria aguardar antes de efetuar o lançamento da edição em brochura?

A solução está em dividir os consumidores em dois grupos, de tal modo que aqueles que estejam dispostos a pagar um preço mais elevado o façam imediatamente e *apenas* aqueles que não estejam aguardem para adquirir a edição em brochura. Isso significa que deve transcorrer um período significativo de tempo até que seja lançada a edição em brochura. Se os consumidores souberem que ela estará disponível dentro de poucos meses, terão pouco estímulo para adquirir a edição de capa dura.¹⁰ Por outro lado, se o editor esperar muito tempo para lançar a edição em brochura, o interes-

¹⁰ Alguns consumidores estariam dispostos a adquirir a edição de capa dura mesmo que a edição em brochura já estivesse disponível, pois ela é mais resistente e mais atraente em uma estante. Isso deverá ser levado em consideração quando os preços forem determinados, porém torna-se de importância secundária quando comparado com a discriminação intertemporal de preço.

se do público diminuirá e o mercado desaparecerá. Sendo assim, os editores em geral aguardam de 12 a 18 meses para o lançamento da edição em brochura.

E como fica o preço? É difícil definir o preço de uma edição de capa dura. Exceto por alguns autores cujos livros parecem vender sempre, os editores dispõem de poucos dados para efetuar uma estimativa da demanda de uma obra que esteja em vias de ser publicada. Frequentemente, podem fazer estimativas com base nos dados sobre as vendas de livros semelhantes ocorridas no passado. Mas, normalmente, apenas dados agregados se encontram disponíveis para cada categoria de livro. Portanto, a maioria dos novos romances, por exemplo, é lançada com preços semelhantes. É natural, entretanto, que os consumidores dispostos a esperar o lançamento da brochura tenham demandas muito mais elásticas do que a dos colecionadores de livros. Portanto, não é de surpreender que as edições em brochura sejam vendidas por preços bem inferiores aos das edições em capa dura.¹¹

11.4 TARIFA EM DUAS PARTES

A **tarifa em duas partes** está relacionada com a discriminação de preço e representa mais um recurso para a captação de excedente do consumidor. Ela exige que os consumidores paguem uma taxa inicial para ter o direito de adquirir um produto. A partir daí, eles pagam uma taxa adicional para cada unidade de produto que pretendam consumir. O exemplo clássico disso é o parque de diversões.¹² Você paga uma taxa para entrar e também certa quantia para a utilização de cada brinquedo. O proprietário do parque tem de decidir se cobrará uma taxa alta pela entrada e preços baixos pelo ingresso para os brinquedos ou, alternativamente, não cobrar a entrada, mas estabelecer preços altos para cada brinquedo.

A tarifa em duas partes é empregada em muitas situações, como nos seguintes exemplos: em clubes de golfe e de tênis (onde se paga uma anuidade para se tornar sócio e mais uma taxa para cada utilização das quadras ou por partida de golfe); na locação de computadores mainframe (uma mensalidade fixa e mais uma taxa para cada unidade de tempo consumido em processamento); nos serviços telefônicos (uma assinatura mensal e mais uma taxa para cada unidade de comunicação utilizada). A estratégia também se aplica à venda das máquinas fotográficas Polaroid (paga-se pela máquina fotográfica, passando-se a adquirir e a pagar os filmes por pacote) e à de barbeadores de alta qualidade (paga-se ao adquirir o barbeador e torna-se condicionado a consumir lâminas que servem apenas para o modelo adquirido).

O problema para a empresa é como definir a *taxa de entrada* (representada por T) e *de utilização* (representada por P). Supondo que a empresa tenha algum poder de mercado, ela deveria cobrar uma taxa elevada de entrada e taxas baixas de utilização, ou vice-versa? Para entendermos como a empresa poderá resolver esse tipo de problema, necessitamos compreender os princípios básicos envolvidos.

CONSUMIDOR ÚNICO Começaremos com o caso fictício, porém simples, ilustrado na Figura 11.9. Suponhamos que haja apenas um consumidor no mercado (ou então muitos consumidores com idênticas curvas da demanda). Suponhamos também que a empresa conheça a curva da demanda desse consumidor. Agora, lembre-se de que a empresa deseja captar o máximo possível de excedente do consumidor. Nesse caso, a solução é direta: iguale a taxa de utilização, P , ao custo marginal e iguale a taxa de entrada, T , ao excedente do consumidor para cada um deles. Assim, o consumidor paga T^* (ou um pouco menos) para utilizar o produto, e $P^* = CMg$ por unidade utilizada. Tendo assim definido sua política de preços, a empresa estará captando *todo* o excedente do consumidor e transformando-o em lucros.

DOIS CONSUMIDORES Agora suponhamos que haja dois consumidores (ou dois grupos de consumidores idênticos). A empresa, entretanto, poderá determinar apenas *uma* taxa de entrada e uma taxa de utilização. Conseqüentemente, ela não vai querer estabelecer uma taxa de utilização igual a seu custo marginal. Se assim o fizer, não poderá fixar a taxa de entrada acima do excedente do consumidor de menor demanda (caso em que a empresa o perderia), pois isso não lhe proporcionará lucro máximo. Em vez disso, a empresa deve fixar a taxa de utilização *acima* do custo marginal, igualando, então, a taxa de entrada ao excedente do consumidor remanescente, correspondente àquele de menor demanda.

tarifa em duas partes

Forma de precificar na qual se cobra dos consumidores uma taxa de entrada e uma taxa de utilização.

¹¹ Edições em capa dura e em brochura são frequentemente publicadas por editoras diferentes. O agente do autor leiloa os direitos das duas edições; o contrato para a edição em brochura, entretanto, especifica que o lançamento deve ser feito depois de determinado período, visando à proteção das vendas da edição em capa dura. O princípio, todavia, permanece em vigor; a duração do intervalo entre os lançamentos e os preços das duas edições é escolhida visando-se a uma discriminação de preços intertemporal.

¹² Essa estratégia de preço foi primeiro analisada por Walter Oi, "A Disneyland dilemma: two-part tariffs for a Mickey Mouse monopoly", *Quarterly Journal of Economics*, fev. 1971, p. 77-96.

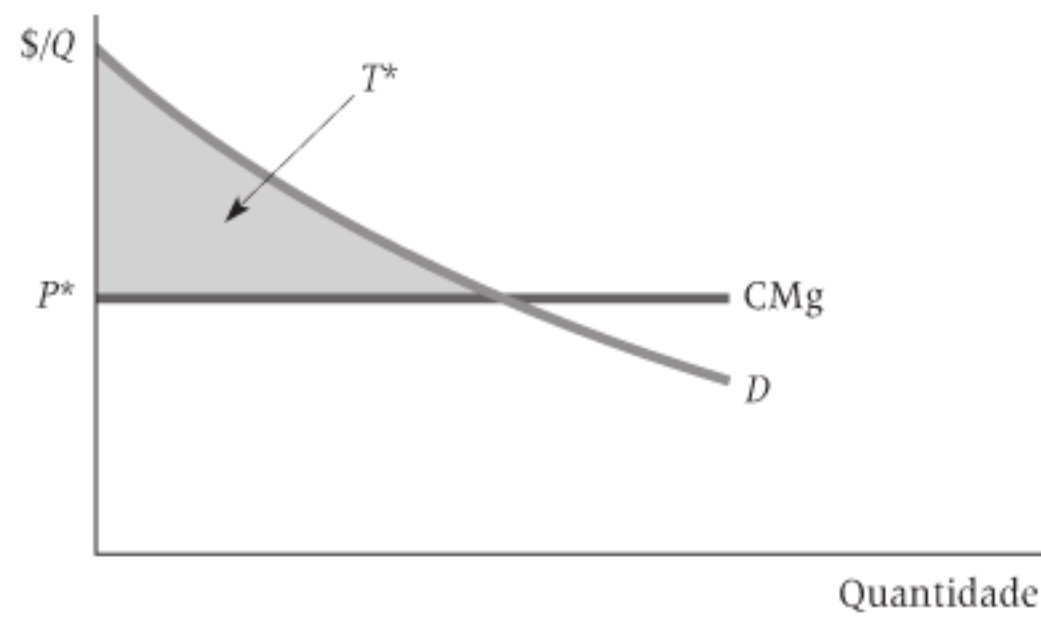


Figura 11.9 Tarifa em duas partes com consumidor único

O consumidor possui a curva de demanda D . A empresa maximiza o lucro fixando a taxa de utilização P igual ao custo marginal e tornando a taxa de entrada T^* igual à totalidade do excedente do consumidor.

A Figura 11.10 ilustra essa situação. Com uma taxa ótima de utilização P^* maior do que CMg , o lucro da empresa será igual a $2T^* + (P^* - CMg)(Q_1 + Q_2)$. (Há dois consumidores, cada um pagando T^* .) Você pode verificar que esse lucro ultrapassa em mais de duas vezes a área do triângulo ABC , que representa o excedente do consumidor para o consumidor de menor demanda quando $P = CMg$. Para poder determinar os valores exatos de P^* e T^* , a empresa necessitaria conhecer (além de seu custo marginal) as curvas da demanda D_1 e D_2 . Nesse caso, podemos expressar seu lucro em função de P e T , assim como escolher os dois preços que sejam capazes de maximizar essa função. (Veja o Exercício 10, que exemplifica esse cálculo.)

VÁRIOS CONSUMIDORES Entretanto, a maioria das empresas se defronta com uma variedade de consumidores com demandas diferentes. Infelizmente, não há uma fórmula simples para calcular a tarifa ótima de duas partes nesse caso; a fixação de uma tarifa desse tipo geralmente envolve experimentos de tentativa e erro. No entanto, haverá sempre uma troca: uma taxa de entrada mais baixa atrairá um público maior, levando à obtenção de um lucro também maior decorrente das vendas desse componente. Por outro lado, à medida que a taxa de entrada se tornar menor e o número de freqüentadores, maior, o lucro obtido com a taxa de entrada diminuirá. Sendo assim, o problema consiste em determinar uma taxa de entrada que resulte no número ótimo de freqüentadores, ou seja, uma taxa que possibilite ob-

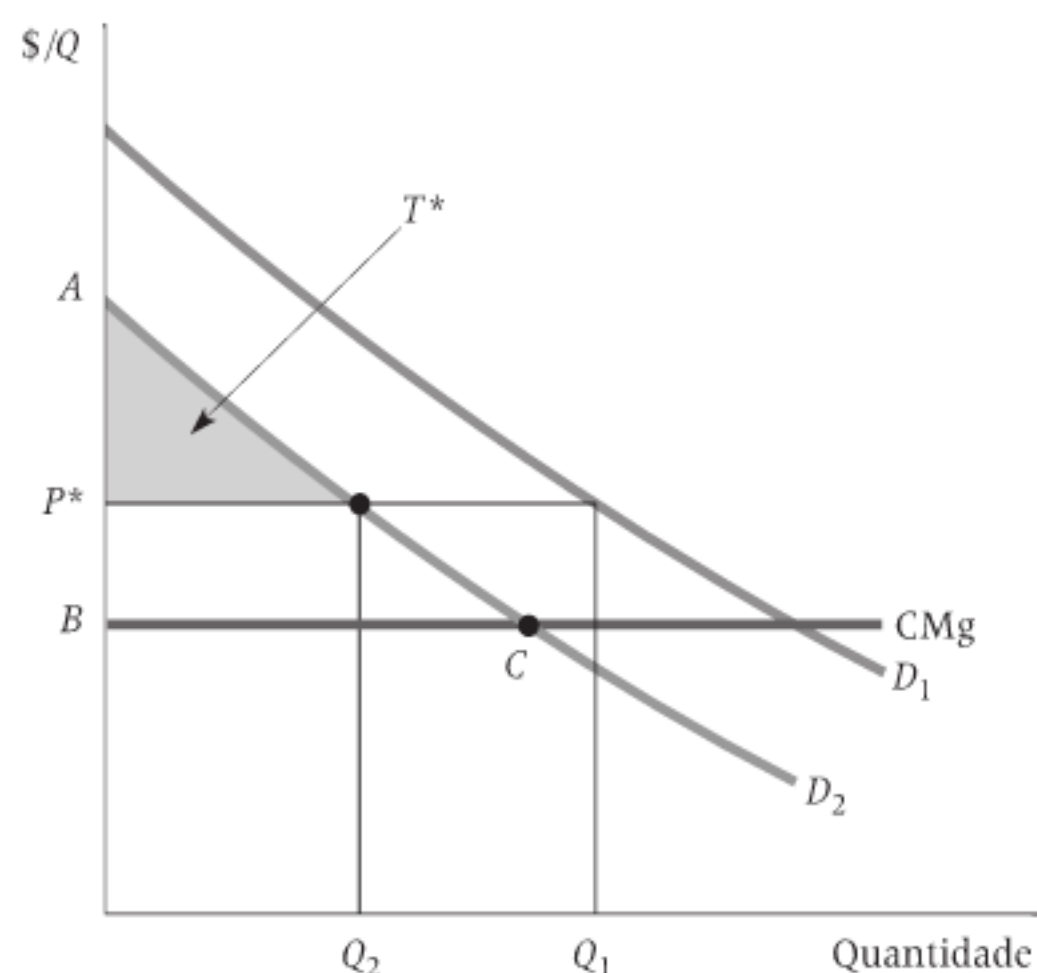


Figura 11.10 Tarifa em duas partes com dois consumidores

A taxa de utilização P^* , que maximiza o lucro, ultrapassa o custo marginal. A taxa de entrada T^* é igual ao excedente do consumidor para aqueles que possuem menor demanda. O lucro resultante é $2T^* + (P^* - CMg)(Q_1 + Q_2)$. Observe que esse lucro é maior do que o dobro da área do triângulo ABC .

ter um lucro máximo. Em princípio, isso pode ser feito partindo-se de um preço de vendas para o componente P , descobrindo-se, depois, a taxa ótima de entrada T e estimando-se o lucro resultante. Modifica-se, em seguida, o preço P e calcula-se a nova taxa de entrada correspondente, assim como o novo nível de lucro. Prosseguindo nesse processo iterativo, é possível obter o cálculo aproximado da tarifa ótima em duas partes.

A Figura 11.11 ilustra esse princípio. O lucro da empresa, π , está dividido em dois componentes, cada qual traçado em função da taxa de entrada, T , dado um preço fixo de vendas, P . O primeiro componente, π_a , vem a ser o lucro gerado pela cobrança da taxa de entrada, o qual é igual à receita, $n(T)T$, onde $n(T)$ é o número de freqüentadores. (Observe que um T muito elevado implica um n pequeno.) Inicialmente, à medida que T aumenta a partir do ponto zero, a receita, $n(T)T$, sobe. Entretanto, inevitavelmente mais acréscimos em T tornarão n tão pequeno que $n(T)T$ diminuirá. O segundo componente, π_s , vem a ser o lucro gerado pelas vendas do próprio componente ao preço P e que é igual a $(P - CMg)Q$, onde Q é a taxa de aquisição desse item. Q será mais elevado quanto maior for o número de freqüentadores n . Portanto, π_s cai quando T aumenta, pois T mais elevado reduz n .

Ao iniciar com determinado valor para P , podemos determinar o T^* ótimo (capaz de maximizar lucros). Então, modificamos P , determinamos um novo T^* e examinamos se o novo lucro é maior ou menor do que o anterior. Esse procedimento é repetido até que o lucro seja maximizado.

Obviamente, são necessários mais dados para a elaboração de uma tarifa em duas partes do que para a determinação de um preço único. Não é suficiente conhecer as curvas de custo marginal e da demanda agregada. É impossível (na maioria dos casos) determinar a curva da demanda de cada consumidor, ainda que seja desejável conhecer em quanto as demandas individuais diferem entre si. Se as demandas dos consumidores por seu produto forem razoavelmente semelhantes entre si, você poderá cobrar um preço P que seja mais próximo do custo marginal, fixando uma taxa de entrada, T , mais alta. Essa é a situação ótima do ponto de vista da empresa, porque dessa forma pode-se captar a maior parte do excedente do consumidor. Por outro lado, se os consumidores apresentarem diferentes demandas por seu produto, você pode tornar P bem mais elevado do que o custo marginal, cobrando uma taxa de entrada, T , mais baixa. Nesse caso, porém, a tarifa em duas partes será uma forma menos eficaz de captação do excedente do consumidor; utilizar um único preço pode ter praticamente o mesmo efeito.

Na Disneylândia, localizada na Califórnia, e no Walt Disney World, localizado na Flórida, a estratégia é cobrar uma alta taxa de entrada e nenhuma taxa de utilização dos brinquedos. A política faz sentido, porque os consumidores têm demanda semelhante para passeios a esses parques. A maior parte

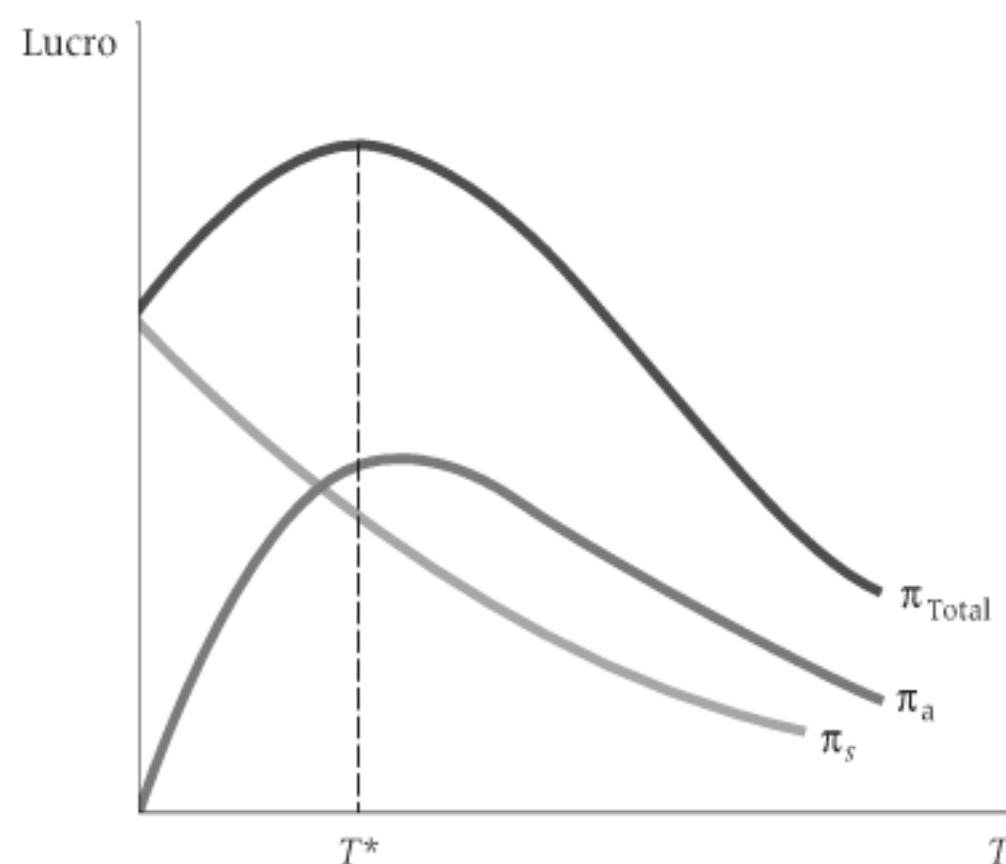


Figura 11.11 Tarifa em duas partes com muitos consumidores diferentes

O lucro total, π , é a soma do lucro obtido com a taxa de entrada, π_a , e o lucro obtido com a venda dos bilhetes, π_s . Tanto π_a como π_s dependem da taxa de entrada, T . Portanto:

$$\pi = \pi_a + \pi_s = n(T)T + (P - CMg)Q(n)$$

onde n é o número de pessoas que entram, o qual depende da taxa de entrada, T , e Q é a taxa de vendas, que será maior quanto maior for n . T^* é a taxa de entrada capaz de maximizar lucros, com base em P . Para calcular os valores ótimos de P e T , pode-se iniciar atribuindo um valor para P , determinando então o T ótimo, assim como fazendo a estimativa do lucro resultante. P é então modificado e o T correspondente é recalculado, fazendo-se assim uma nova estimativa do nível de lucro.

das pessoas que visitam parques planeja gastos diários (que incluem comida e bebida) que, na maioria dos casos, não variam muito.

As empresas estão sempre buscando estratégias inovadoras de preço; algumas elaboraram e passaram a utilizar uma tarifa em duas partes ‘modificada’, segundo a qual o pagamento da taxa de entrada, T , dá direito a determinado número de unidades grátis. Por exemplo, se você adquire um barbeador Gillette, geralmente receberá diversas lâminas incluídas na mesma embalagem. A taxa mensal de locação de um grande computador mainframe quase sempre inclui certo número de horas de uso grátis, antes que seja iniciada a cobrança da taxa de utilização. Essa modificação permite a cobrança de uma taxa de entrada, T , mais elevada, sem que sejam perdidos muitos consumidores de menor demanda. Como esses consumidores pagam pouco, ou nada, pela utilização do equipamento nesse esquema, a taxa de entrada mais elevada captará seu excedente sem eliminá-los do mercado e, ao mesmo tempo, captará mais do excedente de grandes consumidores.

EXEMPLO 11.4 Máquinas fotográficas Polaroid



Em 1971, a Polaroid lançou sua nova câmera fotográfica SX-70, que era vendida individualmente aos consumidores. Como seu filme era comercializado separadamente, a Polaroid podia aplicar uma tarifa em duas partes na fixação do preço da SX-70. Vamos examinar de que forma tal estratégia de preço possibilitou à Polaroid obter lucros maiores do que obteria se fosse utilizado filme comum em sua câmera. Vamos examinar, também, de que maneira ela poderia ter determinado os preços ótimos para uma tarifa

em duas partes. Algum tempo depois, a Kodak entrou no mercado com uma câmera fotográfica e filme de revelação instantânea, competindo com a Polaroid. Examinaremos também o efeito sobre os preços e os lucros da Polaroid após a entrada da Kodak no mercado.

Por que o preço das câmeras e dos filmes Polaroid envolve uma tarifa de duas partes? Como a Polaroid tinha monopólio tanto no mercado desse tipo de câmera como no do filme utilizado, apenas os filmes Polaroid podiam ser utilizados na máquina. Os consumidores adquiriam essa câmera fotográfica para tirar fotos instantâneas; o preço pago pela SX-70 era a “taxa de entrada” que dava acesso ao consumo de fotos instantâneas, objeto final da demanda dos consumidores.¹³ Nesse sentido, o preço da câmera fotográfica tinha a mesma natureza da taxa de entrada para um parque de diversões. Entretanto, enquanto o custo marginal de permissão de entrada no parque era próximo a zero, o custo marginal da produção da câmera situava-se significativamente acima de zero e, portanto, devia ser levado em consideração na fixação da tarifa em duas partes.

Era importante para a Polaroid ter o monopólio tanto do filme quanto da câmera fotográfica. Se a câmera utilizasse filme comum, os concorrentes teriam reduzido o preço do filme para um valor próximo a seu custo marginal. Se todos os consumidores tivessem demandas idênticas, a Polaroid ainda poderia ter captado todo o excedente do consumidor, fixando um preço elevado para a câmera fotográfica (igual ao excedente de cada consumidor). Mas, na prática, os consumidores eram heterogêneos, e a tarifa ótima em duas partes exigia que o preço do filme fosse bem superior a seu custo marginal. (De fato, a Polaroid obtinha – e ainda obtém – a maior parte de seus lucros por meio da venda do filme, e não da câmera.) Sendo assim, a empresa necessitava ter o monopólio do filme para manter seu preço elevado.

De que maneira a Polaroid deveria determinar os preços para a câmera fotográfica e para o filme? Ela certamente deveria fazer uma análise preliminar, bem metódica, sobre o problema. Seu lucro é expresso por:

$$\pi = PQ + nT - C_1(Q) - C_2(n)$$

onde P é o preço do filme, T é o preço da câmera fotográfica, Q é a quantidade vendida de filme, n é o número de câmeras fotográficas vendidas e $C_1(Q)$ e $C_2(n)$ são, respectivamente, o custo de produção do filme e da câmera fotográfica.

A Polaroid estava interessada em maximizar seu lucro, π , levando em consideração que Q e n dependiam de P e T . Dada uma base heterogênea de potenciais consumidores, os administrado-

¹³ Estamos fazendo aqui uma simplificação. Na realidade, alguns consumidores obtêm a utilidade simplesmente pelo fato de possuírem a câmera fotográfica, mesmo que tirem poucas fotos ou nenhuma. Os adultos, como as crianças, gostam de brinquedos novos e podem ficar satisfeitos simplesmente por possuir uma mercadoria tecnologicamente inovadora.

res devem ter, a princípio, adivinhado essa dependência de P e T , fundamentando-se no conhecimento de produtos semelhantes. Posteriormente, deve ter sido possível obter um melhor conhecimento da demanda e de como Q e n dependiam de P e T , à medida que a empresa acumulava dados a partir de sua experiência com as vendas. O conhecimento de C_1 e C_2 talvez tenha sido obtido de forma mais fácil, mediante estudos de engenharia e de estatística (conforme discutido no Capítulo 7).

Partindo de estimativas inicialmente feitas para $Q(P)$, $n(T)$, $C_1(Q)$ e $C_2(n)$, a Polaroid pode ter calculado os preços P e T capazes de maximizar os lucros. Ela pode também ter analisado a sensibilidade de tais preços em relação à incerteza sobre os níveis de demanda e de custo. Esse conhecimento pode ter lhe dado orientação inicial em seus experimentos de tentativa e erro na determinação de preços. Ao longo do tempo, tais experimentos podem também ter dado à Polaroid mais informações sobre a demanda e o custo, de maneira que ela pôde ajustar sua tarifa em duas partes adequadamente.¹⁴

Será que a entrada da Kodak no mercado, competindo com uma câmera fotográfica e filme de uso exclusivo, significou para a Polaroid a perda de sua capacidade de utilizar uma tarifa em duas partes para captar excedente do consumidor? Não – como apenas o filme Polaroid podia ser utilizado nas câmeras fotográficas dessa marca, a empresa ainda dispunha de algum poder de monopólio para uso. Entretanto, como esse poder foi reduzido, o excedente do consumidor que poderia ser potencialmente captado tornou-se menor, e os preços tiveram de ser modificados. A essa altura, enfrentando uma demanda mais elástica, a Polaroid estaria interessada em reduzir significativamente os preços de suas câmeras fotográficas (o que de fato fez). Em 1984, os tribunais determinaram que o equipamento e o filme da Kodak incorriam em infração de patentes, de tal modo que a empresa foi forçada a se retirar do mercado de câmeras fotográficas instantâneas em 1985. A Polaroid aproveitou-se da situação para introduzir novas câmeras e atrair diferentes consumidores.

Em 1999, a Polaroid lançou a câmera e o filme I-Zone, que tiram fotos de tamanho pequeno. A câmera custava \$25 e o pacote de filme, \$7. Em 2003, a câmera fotográfica One Step custava entre \$30 e \$50, e usava o filme Polaroid 600, cujo pacote de 10 poses custava \$14. A câmera Spectra, também da Polaroid, destinada à faixa superior de consumidores, custava entre \$60 e mais de \$100 e usava o filme Spectra, vendido ao preço de \$13 o pacote. O preço dos filmes estava bem acima do custo marginal, refletindo a significativa heterogeneidade das demandas dos consumidores.

EXEMPLO 11.5 Preços dos serviços de telefonia celular



A maioria dos serviços de telefonia cobra uma tarifa dividida em duas partes: uma taxa de acesso mensal, que pode oferecer alguns minutos grátis, e uma cobrança por minuto adicional. O mesmo vale para o serviço de telefonia celular, que cresceu rapidamente durante a década de 1990 nos Estados Unidos e no restante do planeta. No caso do serviço de celulares, as operadoras transformaram a tarifa em duas partes em uma espécie de arte.

Na maior parte dos Estados Unidos, o consumidor pode escolher entre quatro operadoras nacionais – a Verizon, a Cingular, a AT&T e a Sprint –, as quais oferecem planos de serviços locais e nacionais. Essas operadoras competem entre si pelos consumidores, mas cada uma possui certo poder de mercado. Esse poder provém, em parte, de preços oligopolistas e de decisões de produção, o que explicaremos nos capítulos 12 e 13. O poder de mercado também cresce porque os consumidores enfrentam *custos de transferência*. Ao associarem-se a um plano, normalmente se comprometem a mantê-lo por pelo menos um ano. E quebrar o contrato sai bem caro: a maioria das operadoras estabelece uma penalidade superior a \$200 para a rescisão precoce.

Graças a seu poder de mercado, as operadoras devem considerar cuidadosamente suas estratégias de preços para a maximização de lucros. A tarifa em duas partes é uma excelente maneira de obter um excedente de consumidores e transformá-lo em lucro.

¹⁴ A determinação de preços para um produto como a câmera fotográfica Polaroid definitivamente não é um assunto simples. Ignoramos aqui o comportamento *dinâmico* do custo e da demanda: a forma pela qual os custos de produção diminuem à medida que a empresa move-se para baixo em sua curva de aprendizagem e a forma pela qual sua demanda varia com o tempo à medida que o mercado começa a se tornar saturado.

A Tabela 11.3 mostra dois planos de tarifas de celulares (de 2002) oferecidos pela Verizon Wireless: um nacional e outro local. (Em termos de características e preços, os planos oferecidos por outras operadoras norte-americanas são parecidos com esses.)

Cada tipo de plano tem várias opções. O plano mais barato da Verizon, o Taxa Única Nacional 150, cobra uma taxa mensal de acesso de \$35 – que dá direito a 150 minutos para serem usados a qualquer hora – e uma taxa de \$0,40 por minuto adicional, mas inclui interurbanos e telefonemas feitos fora da área de registro do celular. A vantagem desse plano é que o consumidor pode viajar ou morar em qualquer lugar do país e usar seu celular sem pagar pelo roaming nem por interurbanos. Já o plano Opção Digital Local da Verizon é feito sob medida para clientes que costumam usar o celular em sua própria localidade e não fazem muitos interurbanos. Em cada plano, o consumidor escolhe entre ter mais minutos e pagar uma taxa adicional por minuto mais baixa, ou pagar uma taxa de entrada mais alta.

Mas por que essas operadoras oferecem vários planos, cada um com uma série de opções? Por que não oferecem simplesmente uma tarifa em duas partes com uma taxa mensal de acesso e uma taxa de utilização por minuto? Oferecer vários planos e opções permite a essas empresas combinar a discriminação de preços de terceiro grau com a tarifa em duas partes. Os planos são estruturados para que os consumidores se dividam em grupos com base em suas escolhas. Aplica-se, então, uma tarifa em duas partes diferentes para cada grupo.

Para entendermos como a estratégia funciona, verifiquemos alguns dos planos da Verizon. O plano Taxa Única Nacional 150 é mais adequado a alguém que só use o celular de vez em quando, queira gastar o mínimo possível e também queira telefonia nacional com interurbanos grátis. O plano mais caro da Tabela 11.3 é o Taxa Única Nacional 3.000, que oferece a maior quantidade de minutos para serem usados a qualquer hora (3.000), além de interurbanos e serviços de roaming grátis. Esse tipo de plano é adequado para quem usa muito o aparelho, talvez um vendedor que viaje com frequência, faça chamadas o dia todo e queira minimizar o custo por minuto. Outras opções atendem melhor aos consumidores com necessidades moderadas e aqueles que usam mais os serviços locais do que os nacionais.

Ao escolher o plano mais adequado a suas necessidades, os consumidores se dividem em grupos e são relativamente homogêneos quanto às exigências em relação ao serviço de telefonia. A tarifa em duas partes funciona melhor quando os consumidores têm exigências idênticas ou muito similares. (Conforme mostra a Figura 11.9, com consumidores semelhantes, a tarifa em duas partes pode ser utilizada para conquistar *todo* o excedente do consumidor.) Criar uma situação em que os consumidores se dividam em grupos dessa maneira é, portanto, a melhor forma de utilizar a tarifa em duas partes.

TABELA 11.3 Plano de tarifas de telefones celulares (2002)

Plano	Taxa mensal de acesso	Minutos para serem usados a qualquer hora	Minutos à noite e nos fins de semana	Minutos adicionais	Interurbano	Roaming
A. Taxa Única Nacional (Verizon)						
150	\$ 35	150	0	\$ 0,40	Incluso	Incluso
400	\$ 55	400	0	\$ 0,35	Incluso	Incluso
600	\$ 75	600	0	\$ 0,35	Incluso	Incluso
900	\$ 100	900	0	\$ 0,25	Incluso	Incluso
1.500	\$ 150	1.500	0	\$ 0,25	Incluso	Incluso
2.000	\$ 200	2.000	0	\$ 0,20	Incluso	Incluso
3.000	\$ 300	3.000	0	\$ 0,20	Incluso	Incluso
B. Opção Digital Local (Verizon)						
350	\$ 39,99	350	4.000	\$ 0,45	\$ 0,20	\$ 0,69
500	\$ 49,99	500	4.000	\$ 0,40	\$ 0,20	\$ 0,69
650	\$ 59,99	650	4.000	\$ 0,40	\$ 0,20	\$ 0,69
1.000	\$ 79,99	1.000	4.000	\$ 0,35	\$ 0,20	\$ 0,69
1.500	\$ 104,99	1.500	4.000	\$ 0,30	\$ 0,20	\$ 0,69

*11.5 VENDA EM PACOTE

Você provavelmente já assistiu ao filme *...E o Vento Levou*, de 1939. Trata-se de um clássico que continua quase tão popular hoje quanto era naquela época.¹⁵ Por outro lado, temos um palpite de que você não assistiu ao filme *Getting Gertie's Garter*, um total fracasso, distribuído pela mesma companhia (a MGM, uma divisão da Loews) também em 1939. Arriscaríamos ainda um palpite de que você não sabe que esses dois filmes tiveram seus preços determinados de uma forma pouco comum e inovadora para aquela época.¹⁶

As salas de cinema que alugaram o filme *...E o Vento Levou* tiveram de alugar também o filme *Getting Gertie's Garter*. (As salas de cinema pagam às empresas cinematográficas, ou a seus distribuidores, uma taxa diária ou semanal pelos filmes que alugam.) Em outras palavras, esses dois filmes foram 'empacotados', isto é, foram **vendidos em pacote**. Por que razão a produtora adotou essa medida?

Você pode pensar que a resposta é óbvia: *...E o Vento Levou* era um grande filme e o outro, um filme medíocre, de tal modo que o pacote poderia forçar as salas de cinema a alugar o filme *Getting Gertie's Garter*. Entretanto, essa resposta não teria sentido econômico. Suponhamos que o preço de reserva de uma sala de cinema (o preço máximo que ela estaria disposta a pagar) para o filme *...E o Vento Levou* fosse de \$12.000 por semana, e seu preço de reserva para o *Getting Gertie's Garter* fosse de \$3.000 por semana. Sendo assim, o máximo que ela pagaria pelos dois filmes seria \$15.000, independentemente de alugá-los individualmente ou na forma de um pacote.

Vendas em pacote fazem sentido quando *os clientes têm demandas heterogêneas* e quando a empresa não pode praticar discriminação de preço. No caso de filmes, diferentes salas de cinema atendem a distintos grupos de clientes e, portanto, podem possuir demandas diferentes para cada filme. Por exemplo, a sala de cinema pode atrair grupos de diferentes faixas etárias, os quais, por sua vez, têm preferências por filmes diferentes.

Para compreendermos de que forma uma empresa produtora de filmes pode utilizar tal heterogeneidade em seu benefício, suponhamos que haja *duas* salas de cinema e que seus respectivos preços de reserva para os dois filmes citados sejam os seguintes:

	<i>...E o Vento Levou</i>	<i>Getting Gertie's Garter</i>
Sala de Cinema A	\$12.000	\$3.000
Sala de Cinema B	\$10.000	\$4.000

Se os filmes forem alugados separadamente, o preço máximo que poderá ser cobrado por *...E o Vento Levou* é \$10.000, porque a cobrança de valores superiores resultaria na exclusão da Sala de Cinema B. Da mesma forma, o preço máximo a ser cobrado por *Getting Gertie's Garter* é \$3.000. A cobrança desses dois preços resultaria no recebimento de \$13.000 de cada sala de cinema, gerando uma receita total de \$26.000. Entretanto, vamos supor que os filmes sejam alugados *em pacote*. A Sala de Cinema A atribui aos *dois* filmes um valor total de \$15.000 (\$12.000 + \$3.000) e a Sala de Cinema B atribui um valor de \$14.000 (\$10.000 + \$4.000). Portanto, podemos cobrar \$14.000 de cada sala de cinema, obtendo, assim, uma receita de \$28.000. Evidentemente, podemos obter uma receita maior (\$2.000 a mais) com o pacote desses dois filmes.

AVALIAÇÕES RELATIVAS

Por que o pacote é mais lucrativo do que o aluguel de filmes separadamente? Porque, nesse exemplo, as *avaliações relativas* dos dois filmes são opostas. Em outras palavras, embora ambas as salas de cinema estejam dispostas a pagar mais por *...E o Vento Levou* do que por *Getting Gertie's Garter*, a Sala de Cinema A está disposta a pagar mais do que a Sala de Cinema B pelo filme *...E o Vento Levou* (\$12.000 *versus* \$10.000), ao passo que a Sala de Cinema B estava disposta a pagar mais do que a Sala de Cinema A pelo filme *Getting Gertie's Garter* (\$4.000 *versus* \$3.000). Tecnicamente falando, dizemos que as demandas estão *negativamente correlacionadas* – isto é, o cliente que está disposto a pagar mais por *...E o Vento Levou* mostrar-se disposto a pagar menos por *Getting Gertie's Garter*. Para entendermos o quanto isso é decisivo, suponhamos que as demandas sejam *positivamente correlacionadas*, isto é, a Sala de Cinema A estará disposta a pagar mais por *ambos* os filmes:

venda em pacote Prática de vender dois ou mais produtos em conjunto (como um pacote).

¹⁵ De acordo com números ajustados pela inflação, *...E o Vento Levou* foi o maior campeão de bilheteria de todos os tempos. *Titanic*, lançado em 1997, gerou um faturamento de \$601 milhões. *...E o Vento Levou* gerou \$81,5 milhões em dólares de 1939, o equivalente a \$941 milhões em dólares de 1997.

¹⁶ Para os leitores que afirmam ter conhecimento de todos esses fatos, fica aqui nossa pergunta final: quem fez o papel de Gertie no filme *Getting Gertie's Garter*?

	<i>...E o Vento Levou</i>	<i>Getting Gertie's Garter</i>
Sala de Cinema A	\$12.000	\$4.000
Sala de Cinema B	\$10.000	\$3.000

O máximo que a Sala de Cinema A está disposta a pagar pelos dois filmes agora é \$16.000, mas o máximo que a Sala de Cinema B pagaria é apenas \$13.000. Sendo assim, se os filmes forem alugados em pacote, o preço máximo que poderá ser cobrado é de \$13.000, gerando uma receita total de \$26.000, ou seja, a mesma obtida se a produtora alugasse os filmes separadamente.

Agora suponhamos que uma empresa esteja vendendo duas mercadorias a muitos consumidores. Para analisar as possíveis vantagens da venda em pacote, faremos uso de um diagrama simples para descrever as preferências dos consumidores em termos de seus respectivos preços de reserva e de suas decisões de consumo em função dos preços cobrados. Na Figura 11.12, o eixo horizontal é r_1 , que representa o preço de reserva de um consumidor para a mercadoria 1, e o eixo vertical é r_2 , representando o preço de reserva para a mercadoria 2. A figura apresenta os preços de reserva para três consumidores. O consumidor A, que estaria disposto a pagar até \$3,25 pela mercadoria 1 e até \$6 pela mercadoria 2; o consumidor B, que estaria disposto a pagar até \$8,25 pela mercadoria 1 e até \$3,25 pela mercadoria 2; e o consumidor C, que estaria disposto a pagar até \$10 em troca de cada uma das mercadorias. De forma geral, os preços de reserva para qualquer número de consumidores podem ser representados graficamente desse modo.

Suponhamos que haja muitos consumidores e que os produtos sejam vendidos separadamente, pelos preços P_1 e P_2 , respectivamente. A Figura 11.13 indica de que forma os consumidores podem ser divididos em grupos, em termos de sua decisão de consumo. Os consumidores situados na região I do gráfico têm preços de reserva acima dos cobrados pelos dois produtos, portanto eles vão adquirir ambos. Os consumidores situados na região II têm preço de reserva maior do que P_2 para a mercadoria 2, mas têm preço de reserva menor do que P_1 para a mercadoria 1; eles vão adquirir apenas a mercadoria 2. Da mesma forma, os consumidores situados na região IV vão adquirir apenas a mercadoria 1. Por fim, os consumidores situados na região III têm preços de reserva abaixo dos preços que estão sendo cobrados pelas duas mercadorias e, portanto, não vão adquirir nenhuma delas.

Agora, suponhamos que as mercadorias sejam vendidas somente em pacote, pelo preço total P_p . Poderemos então dividir o gráfico em duas regiões, como mostra a Figura 11.14. Qualquer consumidor vai adquirir o pacote apenas se seu preço for inferior ou igual à soma dos preços de reserva do consumidor para as duas mercadorias. A linha divisória é, portanto, expressa pela equação $P_p = r_1 + r_2$, ou então $r_2 = P_p - r_1$. Os consumidores situados na região I têm preços de reserva cuja soma é superior a P_p e, portanto, vão adquirir o pacote. Os consumidores situados na região II têm preços de reserva cuja soma é inferior a P_p e, portanto, não vão adquirir o pacote.

Dependendo dos preços, alguns dos consumidores situados na região II da Figura 11.14 poderiam adquirir uma das mercadorias caso elas estivessem à venda separadamente. Todavia, esses consumidores serão perdidos pela empresa quando ela vender as mercadorias somente em pacote. Portanto, a empresa terá de determinar se estará ou não fazendo melhor negócio com a venda por pacote.

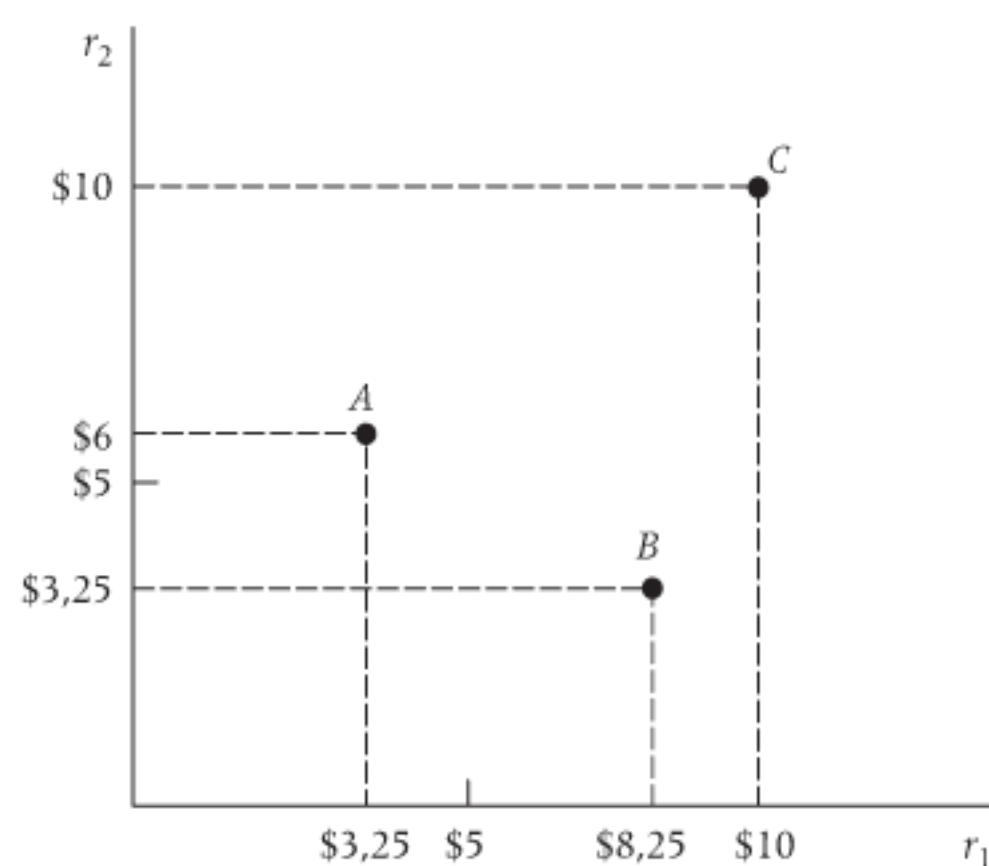


Figura 11.12 Preços de reserva

São mostrados os preços de reserva r_1 e r_2 de duas mercadorias para três consumidores, identificados como A, B e C. O consumidor A está disposto a pagar até \$3,25 pela mercadoria 1 e até \$6 pela mercadoria 2.

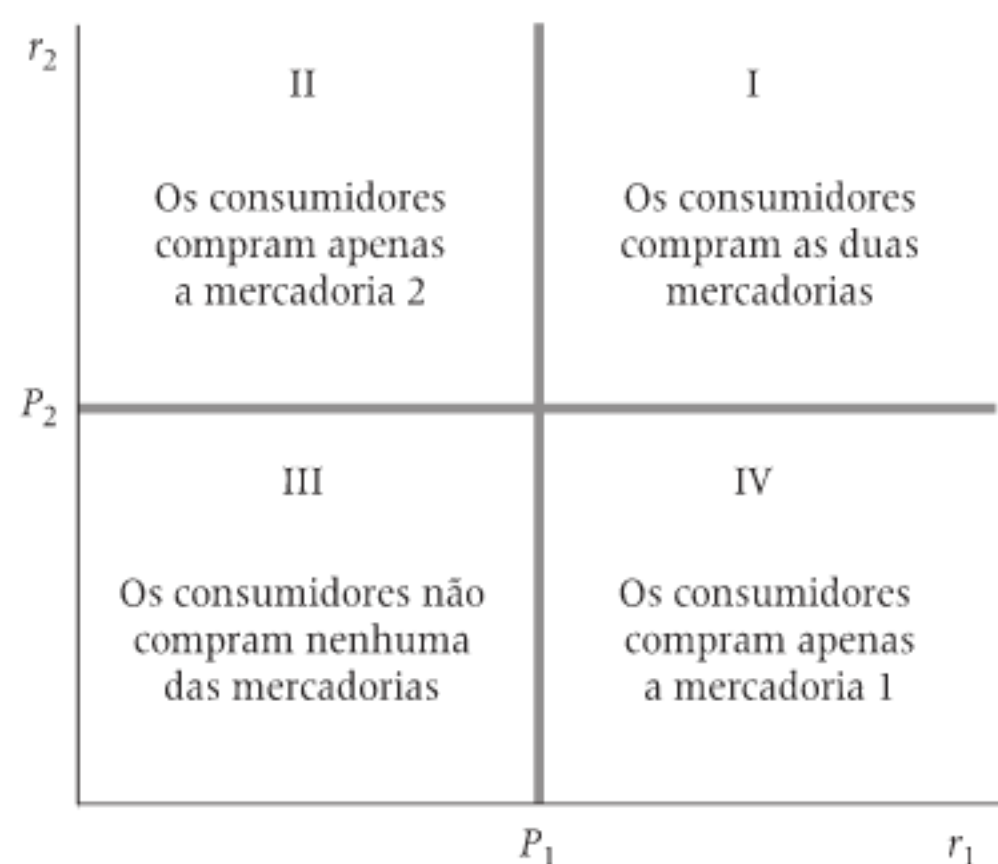


Figura 11.13 Decisões de consumo quando os produtos são vendidos separadamente

Como os preços de reserva dos consumidores situados na região I ultrapassam os preços P_1 e P_2 que estão sendo cobrados pelas duas mercadorias, eles adquirem ambas. Os consumidores situados nas regiões II e IV adquirem apenas uma das duas mercadorias, e os situados na região III não adquirem nenhuma delas.

Em geral, a eficácia do pacote dependerá de quão negativamente as demandas estejam correlacionadas. Em outras palavras, ele funcionará melhor quando os consumidores que tenham um preço de reserva mais elevado para a mercadoria 1 tenham um baixo preço de reserva para a mercadoria 2, e vice-versa. A Figura 11.15 mostra dois casos extremos. Na Figura 11.15(a), cada ponto representa os dois preços de reserva de um consumidor. Observe que as demandas das duas mercadorias apresentam uma correlação positiva perfeita – os consumidores com elevado preço de reserva para a mercadoria 1 também apresentam elevado preço de reserva para a mercadoria 2. Se a empresa praticar o pacote e cobrar um preço $P_p = P_1 + P_2$, ela obterá o mesmo lucro que poderia obter ao vender as mercadorias separadamente pelos preços P_1 e P_2 . Por outro lado, na Figura 11.15(b), as demandas apresentam uma correlação negativa perfeita – o preço de reserva mais elevado para a mercadoria 2 implica um preço de reserva proporcionalmente mais baixo para a mercadoria 1. Nesse caso, a prática do pacote é a estratégia ideal. Ao cobrar o preço P_p , a empresa pode captar *todo* o excedente do consumidor.

A Figura 11.16, que apresenta o exemplo dos filmes que mencionamos logo no início desta seção, ilustra de que forma as demandas das duas salas de cinema estão negativamente correlacionadas. (A Sala de Cinema A paga relativamente mais pelo filme *...E o Vento Levou*, mas a Sala de Cinema B paga re-

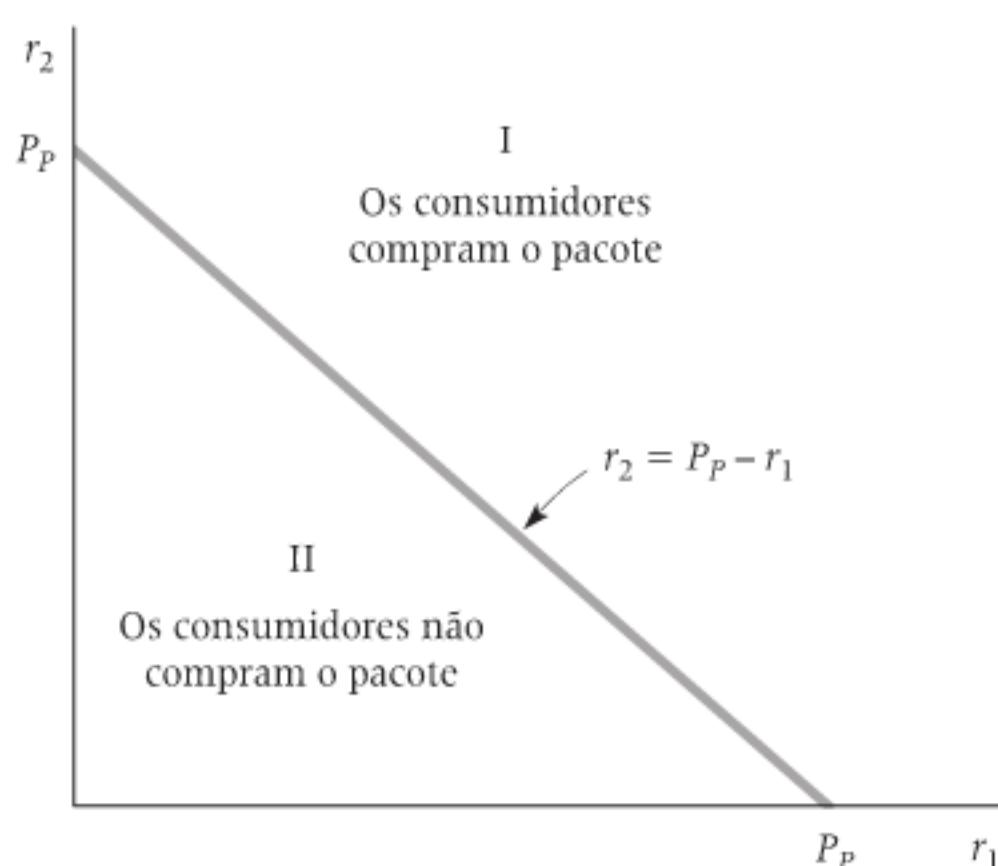


Figura 11.14 Decisões de consumo quando os produtos são vendidos em pacote

Os consumidores comparam a *soma* de seus preços de reserva, $r_1 + r_2$, com o preço do pacote P_p . Eles adquirem o pacote somente se $r_1 + r_2$ for pelo menos igual a P_p .

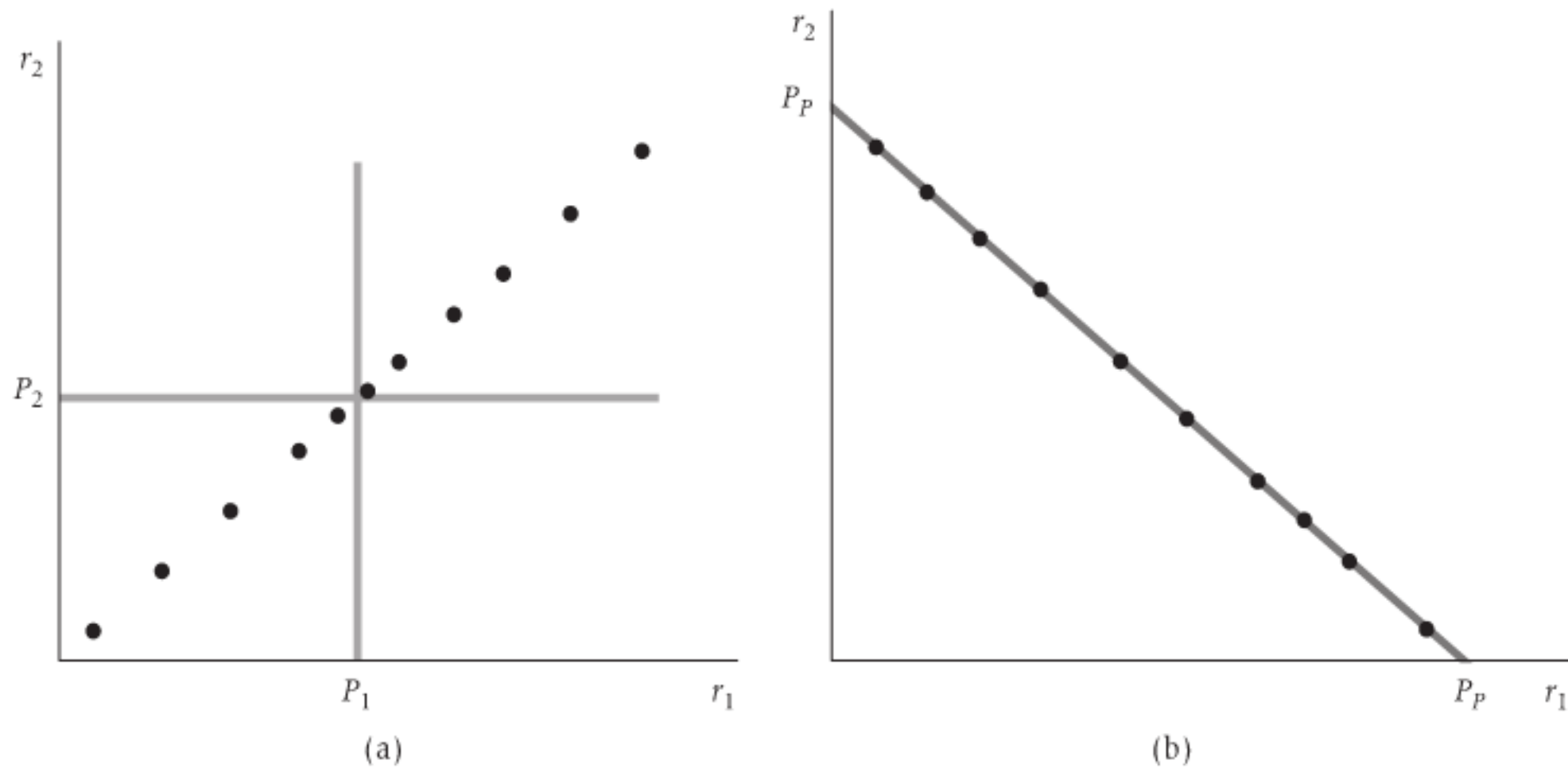


Figura 11.15 Preços de reserva

Em (a), como as demandas apresentam correlação positiva perfeita, a empresa não obterá ganhos com o uso do pacote; ela obteria o mesmo lucro vendendo separadamente as mercadorias. Em (b), as demandas apresentam correlação negativa perfeita. Nesse caso, o emprego do pacote é a estratégia ideal – todo o excedente do consumidor poderá ser captado.

pacote misto Prática de venda de dois ou mais produtos, tanto em pacote como individualmente.

pacote puro Prática de venda de produtos somente em pacote.

lativamente mais pelo filme *Getting Gertie's Garter*.) Isso faz com que a locação dos dois filmes se torne mais lucrativa por meio do pacote ao preço de \$14.000.

PACOTES MISTOS

Até aqui, supusemos que a empresa dispõe de duas opções: vender as mercadorias separadamente ou pela prática do pacote. Entretanto, há uma terceira opção, denominada **pacotes mistos**. Como o nome sugere, a empresa oferta seus produtos *tanto* separadamente *como* em pacote, sendo o preço do pacote inferior à soma dos preços individuais. (Utilizamos o termo **pacote puro** para nos referir à estratégia de venda de produtos *somente* como pacote.) O pacote misto frequentemente é a estratégia ideal

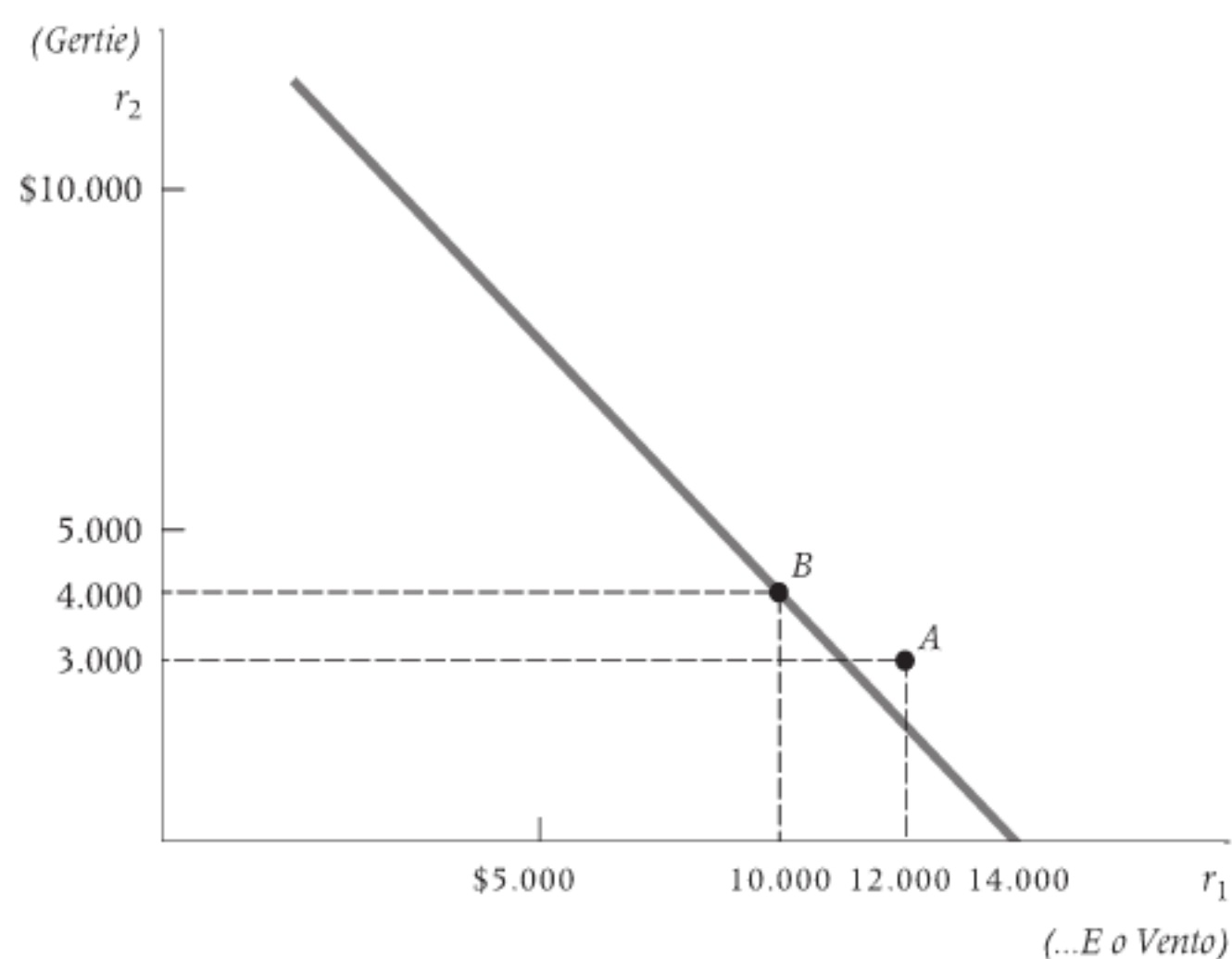


Figura 11.16 Exemplo de filmes

Os consumidores A e B são, respectivamente, as duas salas de cinema. O diagrama mostra seus preços de reserva para os filmes *...E o Vento Levou* e *Getting Gertie's Garter*. Como as demandas estão negativamente correlacionadas, vale a pena utilizar a prática do pacote.

quando as demandas estão apenas um pouco negativamente correlacionadas e/ou quando os custos marginais de produção são significativos. (Até aqui, nos baseamos na premissa de que os custos marginais de produção são iguais a zero.)

Na Figura 11.17, o pacote misto é a estratégia mais lucrativa. Apesar de as demandas estarem perfeita e negativamente correlacionadas, há custos marginais significativos. (O custo marginal de produção da mercadoria 1 é de \$20, e o custo marginal de produção da mercadoria 2 é de \$30.) Temos quatro consumidores, representados pelas letras de *A* a *D*. Comparemos as três estratégias:

1. Vender as mercadorias separadamente pelos preços $P_1 = \$50$ e $P_2 = \$90$.
2. Vender as mercadorias em um pacote ao preço de \$100.
3. Adotar o pacote misto, em que as mercadorias são vendidas separadamente ao preço $P_1 = P_2 = \$89,95$, ou então juntas em um pacote pelo preço de \$100.

A Tabela 11.4 mostra essas três estratégias e seus respectivos lucros. (Você pode adotar outros preços P_1 , P_2 e P_p para verificar que aqueles apresentados na tabela maximizam o lucro em cada estratégia.) Quando as mercadorias são vendidas separadamente, apenas os consumidores *B*, *C* e *D* adquirem a mercadoria 1, e somente o consumidor *A* adquire a mercadoria 2; o lucro total é $3(\$50 - \$20) + 1(\$90 - \$30) = \$150$. No caso do pacote puro, os quatro consumidores adquirem o pacote por \$100, de tal forma que o lucro total é $4(\$100 - \$20 - \$30) = \200 . Como poderíamos esperar, a prática do pacote puro é uma alternativa melhor do que a venda das mercadorias separadamente, pois as demandas dos consumidores estão negativamente correlacionadas. Mas como fica a prática do pacote misto? O consumidor *D* adquire a mercadoria 1 por \$89,95, o consumidor *A* adquire a mercadoria 2 também por \$89,95 e os consumidores *B* e *C* adquirem o pacote por \$100. O lucro total é então $(\$89,95 - \$20) + (\$89,95 - \$30) + 2(\$100 - \$20 - \$30) = \$229,90$.¹⁷

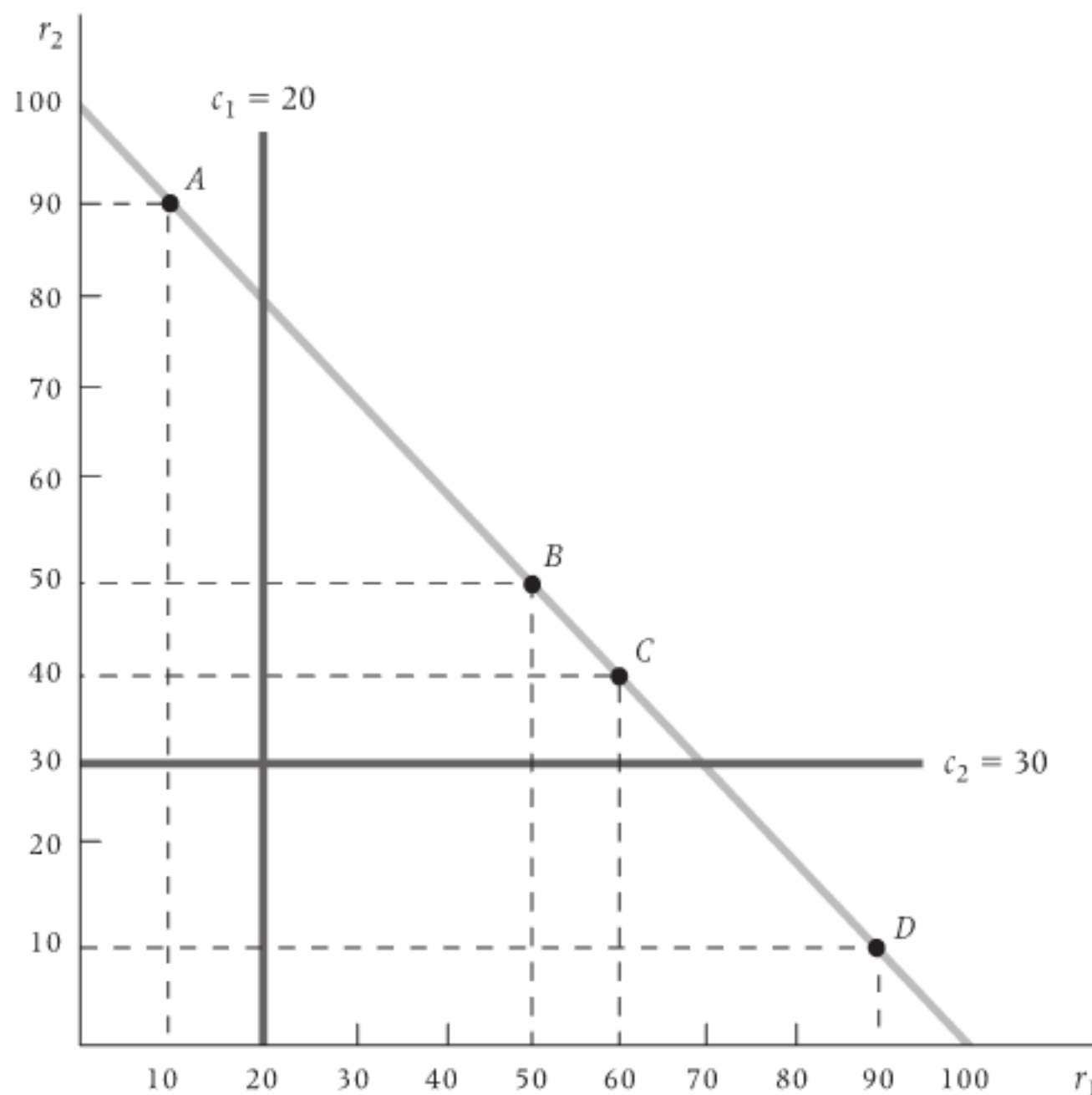


Figura 11.17 Pacote misto versus pacote puro

Havendo custos marginais positivos, o pacote misto pode mostrar-se mais lucrativo do que o pacote puro. É isso o que ocorre neste exemplo. O consumidor *A* tem um preço de reserva para a mercadoria 1 inferior ao custo marginal c_1 , e o consumidor *D* tem um preço de reserva para a mercadoria 2 inferior ao custo marginal c_2 . Com o pacote misto, o consumidor *A* é induzido a adquirir apenas a mercadoria 2, e o consumidor *D* é induzido a adquirir apenas a mercadoria 1, o que resulta em uma redução nos custos da empresa.

¹⁷ Observe que, na estratégia de pacote misto, o preço das mercadorias 1 e 2 é \$89,95, e não \$90. Se o preço fosse \$90, os consumidores *A* e *D* ficariam indiferentes entre comprar uma única mercadoria ou comprar o pacote, e, caso optassem pelo pacote, o lucro total seria mais baixo.

TABELA 11.4 Exemplo de pacote

	P_1	P_2	P_p	Lucro
Venda separada	\$ 50	\$ 90	—	\$ 150
Pacote puro	—	—	\$ 100	\$ 200
Pacote misto	\$ 89,95	\$ 89,95	\$ 100	\$ 229,90

Nesse caso, o pacote misto é a estratégia mais lucrativa, embora as demandas apresentem correlação negativa perfeita (isto é, os quatro consumidores têm preços de reserva situados sobre a reta $r_2 = 100 - r_1$). Por quê? Para cada mercadoria, o custo marginal de produção ultrapassa o preço de reserva de um consumidor. Por exemplo, o consumidor *A* tem um preço de reserva de \$90 para a mercadoria 2, porém tem preço de reserva de apenas \$10 para a mercadoria 1. Uma vez que o custo de produção de uma unidade da mercadoria 1 é \$20, a empresa preferirá que o consumidor *A* adquira apenas a mercadoria 2, e não o pacote. Ela poderá conseguir essa meta oferecendo separadamente a mercadoria 2 por um preço situado abaixo do preço de reserva do consumidor *A*, ao mesmo tempo que oferece aos consumidores *B* e *C* o pacote por um preço aceitável.

O pacote misto *não* seria a estratégia preferida neste exemplo se os custos marginais fossem zero: nesse caso, não haveria benefício em excluir o consumidor *A* da aquisição da mercadoria 1 e excluir o consumidor *D* da aquisição da mercadoria 2. Deixaremos que você faça a demonstração desses fatos (veja o Exercício 12).¹⁸

Se os custos marginais forem iguais a zero, o pacote misto ainda poderá ser mais lucrativo do que o pacote puro caso as demandas dos consumidores não apresentem correlação negativa perfeita. (Lembre-se da Figura 11.17, na qual os preços de reserva dos quatro consumidores estavam negativamente correlacionados de forma perfeita.) Isso é ilustrado na Figura 11.18, em que modificamos o exemplo da Figura 11.17. Na Figura 11.18, os custos marginais são iguais a zero, mas os preços de reserva para os consumidores *B* e *C* são agora maiores. Mais uma vez, vamos comparar as três estratégias: vender duas mercadorias separadamente, em pacote puro e em pacote misto.

A Tabela 11.5 mostra os preços ótimos e os lucros resultantes para cada estratégia. (Mais uma vez, você deve adotar outros preços para P_1 , P_2 e P_p , a fim de verificar se aqueles apresentados na tabela maximizam os lucros em cada uma das estratégias.) Quando os bens são vendidos separadamente, apenas os consumidores *C* e *D* compram a mercadoria 1, e somente os consumidores *A* e *B* compram a mercadoria 2; o lucro total é então de \$320. Com o pacote puro, os quatro consumidores compram o pacote por \$100, e o lucro total é de \$400. Como esperávamos, adotar o pacote puro é melhor do que vender as mercadorias separadamente, porque as demandas dos consumidores estão negativamente correlacionadas. Mas o pacote misto é melhor ainda. Com o pacote misto, o consumidor *A* compra apenas a mercadoria 2, o consumidor *D* compra apenas a mercadoria 1, e os consumidores *B* e *C* compram o pacote pelo preço de \$120. Agora, o lucro total é de \$420.

Por que o pacote misto é mais lucrativo do que o pacote puro, mesmo quando o custo marginal é igual a zero? Porque as demandas não estão negativamente correlacionadas de forma perfeita. Os dois consumidores que têm elevadas demandas por ambas as mercadorias (*B* e *C*) estão dispostos a pagar mais pelo pacote do que os consumidores *A* e *D*. Conseqüentemente, com o pacote misto podemos aumentar o preço do pacote (de \$100 para \$120), vender esse pacote para esses dois consumidores e cobrar \$90 por unidade dos demais.

VENDA EM PACOTES NA PRÁTICA

A venda em pacotes é amplamente utilizada como estratégia de preços. Quando você compra um carro novo, por exemplo, pode adquirir opcionais como vidros elétricos, bancos elétricos ou teto solar separadamente, ou você pode comprar uma “versão de luxo” na qual esses opcionais são vendidos em pacote. Fabricantes de carros de luxo (como Lexus, BMW ou Infiniti) tendem a incluir tais ‘opcionais’ como equipamento-padrão, o que é considerado uma prática de pacote puro. Entretanto, para carros com

¹⁸ Às vezes, uma empresa com poder de monopólio pode achar lucrativa a prática do pacote de seu produto com o produto de uma outra empresa. Essa situação é abordada no artigo de Richard L. Schmalensee, “Commodity bundling by single-product monopolies”, *Journal of Law and Economics* 25, abr. 1982, 67-71. O pacote também pode ser lucrativo quando os produtos são substitutos ou complementares. Veja o artigo de Arthur Lewbel, “Bundling of substitutes or complements”, *International Journal of Industrial Organization* 3, 1985, p. 101-107.

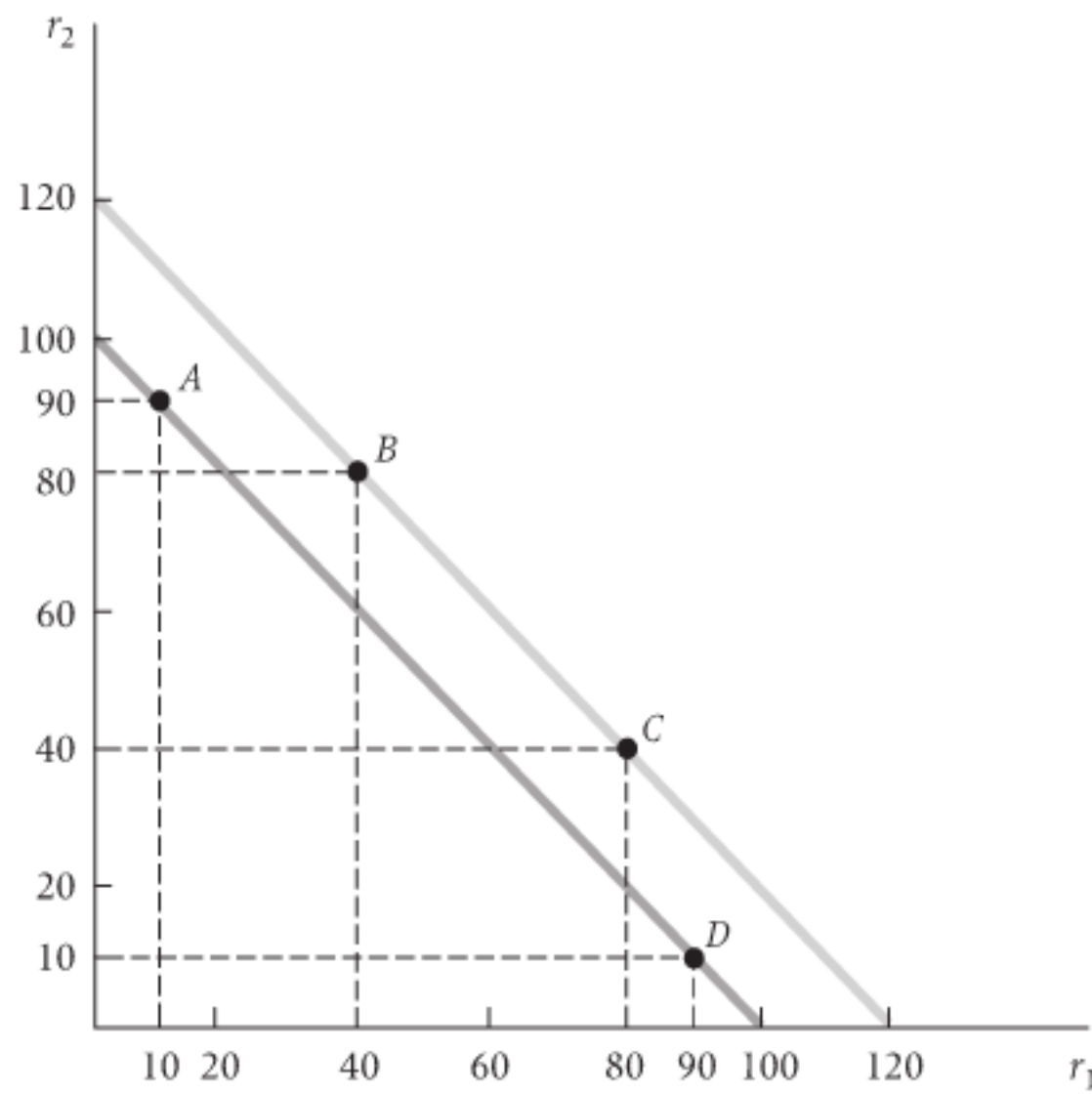


Figura 11.18 Pacote misto com custo marginal igual a zero

Se os custos marginais são iguais a zero, e se as demandas dos consumidores não são negativamente correlacionadas de forma perfeita, o pacote misto é ainda mais lucrativo do que o pacote puro. Neste exemplo, os consumidores B e C estão dispostos a pagar \$20 a mais pelo pacote do que os consumidores A e D. No caso do pacote puro, o preço do pacote é \$100. No caso do pacote misto, o preço do pacote pode aumentar para \$120, e ainda pode ser cobrado \$90 dos consumidores A e D por uma única mercadoria.

preços mais moderados, esses itens são opcionais, ainda que freqüentemente sejam também oferecidos como parte de um pacote. As empresas automobilísticas precisam decidir quais itens incluir em tais pacotes e como determinar seu preço.

Outro exemplo são as viagens de férias. Se planeja passar as férias na Europa, você pode fazer suas próprias reservas de hotéis, comprar a passagem aérea e alugar um carro. Alternativamente, você pode comprar um pacote de viagem no qual a passagem aérea, o transporte terrestre, o hotel e mesmo as refeições estejam incluídos.

Outro exemplo é a televisão a cabo. As operadoras de TV a cabo tipicamente oferecem um serviço básico por uma tarifa mensal baixa e canais ‘especiais’ optativos, como Cinemax, Home Box Office e Disney Channel, os quais são oferecidos individualmente por uma tarifa mensal adicional. Entretanto, elas também oferecem pacotes nos quais dois ou mais canais especiais são vendidos em conjunto. A venda em pacote de canais a cabo é lucrativa porque as demandas estão negativamente correlacionadas. Como sabemos disso? Pelo fato de haver apenas 24 horas no dia, e o tempo gasto pelo consumidor assistindo à HBO não pode ser gasto assistindo ao Disney Channel. Conseqüentemente, os consumidores com altos preços de reserva para alguns canais terão preços de reserva relativamente baixos para outros.

Como a empresa decide se oferece seus produtos em pacote e como determina o preço que maximiza os lucros? A maioria das empresas não sabe o preço de reserva de seus clientes. Entretanto, fazendo pesquisas de mercado, elas podem ser capazes de estimar a distribuição dos preços de reserva e então usar essa informação para planejar a estratégia de fixação de preço.

A Figura 11.19 ilustra esse fato. Os pontos são estimativas de preços de reserva para uma amostragem representativa dos clientes (obtida, digamos, por meio de um estudo de mercado). A empresa pode primeiro escolher um preço para a venda em pacote, P_p , tal que a diagonal conectando esses preços passe aproximadamente no meio dos pontos na figura. Pode então estimar os preços individuais, P_1

TABELA 11.5 Pacotes mistos com custo marginal igual a zero				
	P_1	P_2	P_p	Lucro
Venda separada	\$ 80	\$ 80	—	\$ 320
Pacote puro	—	—	\$ 100	\$ 400
Pacote misto	\$ 90	\$ 90	\$ 120	\$ 420

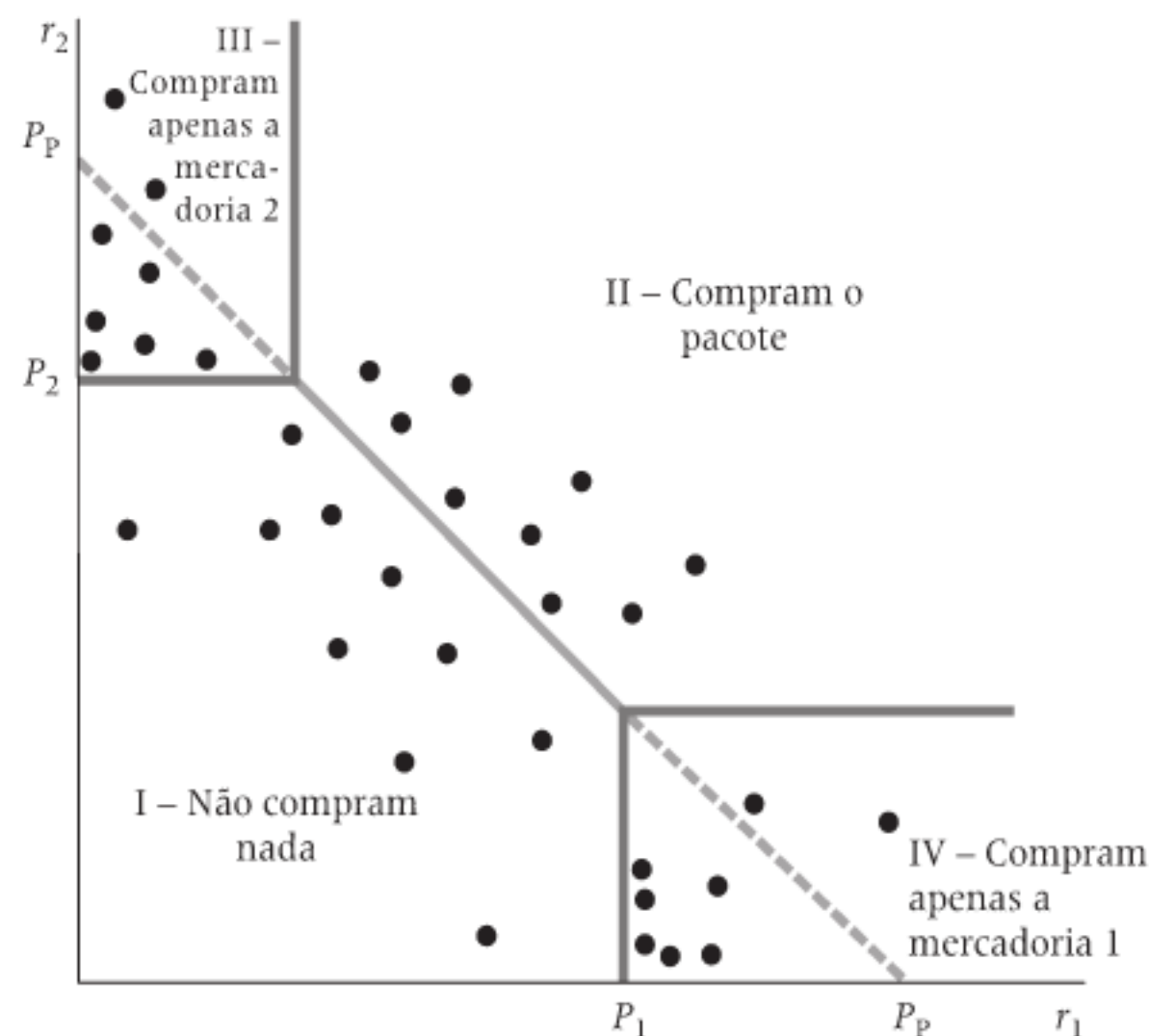


Figura 11.19 Pacote misto na prática

Os pontos nesta figura representam as estimativas dos preços de reserva para uma amostragem representativa de consumidores. Uma empresa pode primeiro fixar o preço para o pacote, P_p , de tal modo que uma linha diagonal conectando esses preços passe aproximadamente no meio dos pontos. A companhia pode então estimar preços individuais para P_1 e P_2 . Uma vez conhecidos P_1 , P_2 e P_p , os lucros podem ser calculados para essa amostragem de consumidores. Os administradores podem então subir ou baixar P_1 , P_2 e P_p e observar se os novos preços levam ao aumento de lucros. Esse procedimento é repetido até o lucro total ser (aproximadamente) maximizado.

e P_2 . Conhecendo P_1 , P_2 e P_p , podemos separar os consumidores em quatro regiões, como mostrado na figura. Os consumidores na Região I não compram nada (porque $r_1 < P_1$, $r_2 < P_2$ e $r_1 + r_2 < P_p$). Os consumidores na Região II compram o pacote (porque $r_1 + r_2 > P_p$). Os consumidores na Região III compram apenas a mercadoria 2 (porque $r_2 > P_2$, mas $r_1 < P_p - P_2$). De maneira similar, os consumidores na Região IV compram apenas a mercadoria 1. Conhecendo essa distribuição, podemos calcular os lucros resultantes. Podemos subir ou baixar P_1 , P_2 e P_p e observar se isso leva a lucros maiores. Isso pode ser feito repetidamente (em um computador) até que se encontrem preços que maximizem aproximadamente os lucros.

EXEMPLO 11.6 Jantar completo versus à la carte: o problema da determinação de preço em restaurante



Muitos restaurantes oferecem tanto o jantar completo quanto um cardápio à la carte. Qual seria a razão? Em sua maioria, os clientes, quando vão a um restaurante, já sabem aproximadamente quanto estão dispostos a pagar pelo jantar (já escolheram adequadamente o local). Mas há preferências diferentes para jantares. Por exemplo, alguns dão mais valor aos aperitivos, mas poderiam deixar de lado a sobremesa. Outros atribuem pouco valor às bebidas alcoólicas, mas consideram os doces essenciais. Por fim, há aqueles que atribuem valores moderados tanto aos aperitivos quanto à sobremesa. Qual estratégia de preço possibilitaria ao restaurante captar o máximo excedente do consumidor de tais clientes heterogêneos? Evidentemente, a resposta é a prática do pacote misto.

Para um restaurante, o pacote misto significa oferecer tanto o jantar completo (um pacote contendo os aperitivos, o prato principal e a sobremesa) como um cardápio à la carte (o cliente compra o aperitivo, o prato principal e a sobremesa separadamente). Essa estratégia permite que o cardápio à la carte seja precificado de forma a captar o excedente do consumidor dos clientes que dão valor mais alto a determinados pratos do que a outros. (Tais clientes corresponderiam aos

consumidores *A* e *D* na Figura 11.17.) Ao mesmo tempo, o jantar completo seria capaz de reter aqueles clientes que apresentam menores variações em seus preços de reserva para pratos diferentes (por exemplo, clientes que atribuem valor moderado tanto aos aperitivos quanto à sobremesa).

Por exemplo, se o restaurante espera atrair clientes que estejam dispostos a gastar \$20 com o jantar, poderá cobrar cerca de \$5 pelos aperitivos, \$14 por um prato principal comum e em torno de \$4 pela sobremesa. Esse restaurante poderá também oferecer por \$20 um jantar completo, incluindo aperitivos, prato principal e sobremesa. Dessa forma, o cliente que aprecia sobremesa, mas não tem o menor interesse por aperitivos, pediria apenas o prato principal e a sobremesa, gastando com isso \$18 (e o restaurante economizaria o custo do preparo dos aperitivos). Ao mesmo tempo, um outro cliente que dá um valor moderado (digamos, \$3 ou \$3,50) a ambos, aperitivos e sobremesa, adquirirá o jantar completo.

Não é necessário ir a um caro restaurante francês para conhecer o pacote misto. A Tabela 11.6 mostra os preços de itens individuais em uma unidade do McDonald's na área de Boston e os preços das refeições que incluem itens como carne ou peixe, uma porção grande de batatas fritas e um refrigerante grande. Pode-se comprar um Big Mac, uma porção grande de batatas e um refrigerante grande separados por \$5,59 ou em um pacote por \$4,28. Alguém que não deseja as batatas pode comprar o Big Mac e o refrigerante grande separados por \$3,94, o que equivale a \$0,34 a menos que o preço do pacote.

Infelizmente para os consumidores, talvez a determinação criativa de preços seja às vezes mais importante do que a criatividade culinária para o sucesso financeiro de um restaurante. Os proprietários bem-sucedidos de restaurantes conhecem as características da demanda de seus clientes e utilizam tal conhecimento na elaboração de estratégias de preço capazes de captar o máximo possível de excedente do consumidor.

VENDA CASADA

Venda casada é um termo genérico que se refere a qualquer exigência de que um produto seja adquirido ou vendido em alguma combinação determinada. O pacote puro é uma forma comum de venda casada, mas esta também pode assumir outras formas. Por exemplo, suponhamos que uma empresa venda um produto (digamos, uma máquina copiadora) que requeira o consumo de um produto secundário (digamos, o papel). Assim, o consumidor que compra o primeiro produto é obrigado a adquirir da mesma empresa o produto secundário. Tal exigência é normalmente imposta por meio de um contrato. Observe que isso difere dos exemplos de pacote anteriormente discutidos. Naqueles, o consumidor poderia se satisfazer comprando apenas um dos produtos; entretanto, neste caso, o primeiro produto não terá utilidade se não houver acesso ao produto secundário.

O que levaria as empresas a praticar esse tipo de determinação de preço? Um dos principais benefícios da venda casada é que ela freqüentemente permite que uma empresa *meça a demanda* e, dessa forma, pratique com mais eficácia a discriminação de preço. Durante a década de 1950, por exemplo, quando a Xerox tinha o monopólio das máquinas copiadoras, mas não do papel, os clientes que

venda casada Prática de exigir que um consumidor adquira um produto para poder adquirir outro.

TABELA 11.6 Pacotes mistos no McDonald's (2002)

<i>Item individual</i>	<i>Preço</i>	<i>Refeição (inclui refrigerante e batatas fritas)</i>	<i>Preço dos itens separados</i>	<i>Preço do pacote</i>	<i>Economia</i>
McChicken	\$ 3,29	McChicken	\$ 6,43	\$ 4,78	\$ 1,65
McFish	\$ 1,99	McFish	\$ 5,13	\$ 4,28	\$ 0,85
Cheeseburger	\$ 0,89	Dois cheeseburgers	\$ 4,92	\$ 4,18	\$ 0,74
McDuplo com queijo	\$ 1,89	McDuplo com queijo	\$ 5,03	\$ 3,68	\$ 1,35
Big Mac	\$ 2,45	Big Mac	\$ 5,59	\$ 4,28	\$ 1,31
Quarterão com queijo	\$ 2,45	Quarterão com queijo	\$ 5,59	\$ 4,38	\$ 1,21
Crispy Chicken	\$ 2,89	Crispy Chicken	\$ 6,03	\$ 4,68	\$ 1,35
Chicken McNuggets (6 unidades)	\$ 1,99	Chicken McNuggets (6 unidades)	\$ 5,13	\$ 4,28	\$ 0,85
Batatas fritas (porção grande)	\$ 1,65				
Refrigerante (copo grande)	\$ 1,49				

alugavam uma copiadora Xerox tinham também de adquirir papel Xerox. Isso permitia que a empresa exercesse a medição do consumo (clientes que utilizavam mais o equipamento compravam maior quantidade de papel), podendo, desse modo, aplicar uma tarifa em duas partes na determinação do preço de suas máquinas. Ainda durante a década de 1950, a IBM exigia que os clientes que alugavam seus computadores mainframe também utilizassem cartões para esse tipo de computador produzidos apenas pela IBM. Ao colocar o preço desses cartões bem acima de seu custo marginal, a IBM estava efetivamente cobrando preços mais elevados pela utilização de seus computadores aos clientes com maior demanda.¹⁹

A venda casada também pode ser utilizada para ampliar o poder de uma empresa no mercado. Conforme foi discutido no Exemplo 10.6, em 1998, o Departamento de Justiça abriu um processo contra a Microsoft acusando-a de haver casado a venda do navegador Internet Explorer à venda do sistema operacional Windows 98 para manter o poder de monopólio no mercado de sistemas operacionais de PCs.

A venda casada também pode ter outras aplicações. Uma delas, e muito importante, é proteger o conceito positivo que o consumidor tem de uma marca conhecida. É por essa razão que freqüentemente é exigido que as franquias adquiram seus insumos do franqueador. Por exemplo, a Mobil Oil exige que seus postos de serviço vendam apenas lubrificantes Mobil, baterias Mobil e assim por diante. Da mesma forma, até recentemente, cada franquista do McDonald's tinha de adquirir todos os materiais e suprimentos – de hambúrgueres a copos de papel – do McDonald's, como forma de assegurar a uniformidade do produto e proteger a marca.²⁰

*11.6 PROPAGANDA

Já vimos de que forma as empresas podem utilizar seu poder de mercado quando estabelecem seus preços. A determinação de preços é uma decisão importante a ser tomada pela empresa; a maioria das empresas com poder de mercado, entretanto, tem também outra importante decisão a tomar: quanto gastar com propaganda. Nesta seção, veremos de que modo as empresas com poder de mercado podem tomar decisões a respeito de propagandas capazes de maximizar lucros e de que forma tais decisões dependem das características da demanda do produto da empresa.²¹

Para simplificarmos, presumiremos que a empresa determine apenas um preço para seu produto. Presumiremos também que, depois de ter pesquisado suficientemente o mercado, ela saiba de que forma a quantidade demandada de seu produto depende do preço P fixado e de seu gasto A com propaganda; isto é, a empresa conhece sua função $Q(P, A)$. A Figura 11.20 apresenta as curvas da demanda e do custo da empresa com e sem propaganda. RMe e RMg são as curvas da receita média e da receita marginal da empresa quando ela não faz propaganda, e CMe e CMg são suas curvas do custo médio e do custo marginal. Ela produz uma quantidade Q_0 , onde $RMg = CMg$, e recebe o preço P_0 . Seu lucro unitário é a diferença entre P_0 e o custo médio, de tal forma que seu lucro total, π_0 , é representado pelo retângulo cinza-escuro.

Agora suponhamos que a empresa invista em propaganda. Isso faz com que a curva da demanda desloque-se para cima e para a direita; as novas curvas da receita média e da receita marginal são indicadas por RMe' e RMg' . A propaganda é um custo fixo, portanto a curva do custo fixo da empresa é deslocada para cima (para CMe'). O custo marginal, entretanto, permanece o mesmo. Havendo propaganda, a quantidade produzida pela empresa é Q_1 (onde $RMg' = CMg$), que recebe um preço P_1 . Seu lucro total, π_1 , representado pelo retângulo cinza-claro, é agora muito maior.

Embora a empresa da Figura 11.20 esteja nitidamente em melhor situação quando investe em propaganda, a ilustração não nos permite determinar a *quantidade* de propaganda que deverá ser feita

Na Seção 7.1, o custo marginal (o aumento no custo que resulta da produção de uma unidade extra) foi distinguido do custo médio (o custo por unidade de produção).

¹⁹ Em última instância, ações movidas com base na legislação antitruste obrigaram a IBM a interromper tal política de preços.

²⁰ Em alguns casos, os tribunais determinaram que a venda casada não é necessária para proteger o conceito que o cliente tem, sendo uma prática anticompetitiva. Por essa razão, as franquias do McDonald's agora podem adquirir seus suprimentos de quaisquer fornecedores previamente aprovados pela empresa. Para uma discussão de alguns dos aspectos da legislação antitruste envolvidos na prática da venda casada para a franquista, veja o artigo de Benjamin Klein e Lester F. Saft, "The law and economics of franchise tying contracts", *Journal of Law and Economics* 28, maio 1985, p. 345-361.

²¹ Uma empresa perfeitamente competitiva tem poucas razões para investir em propaganda: por definição, ela pode vender tanto quanto produzir pelo preço de mercado. Por essa razão, seria incomum encontrar produtores de milho ou de soja fazendo propaganda.

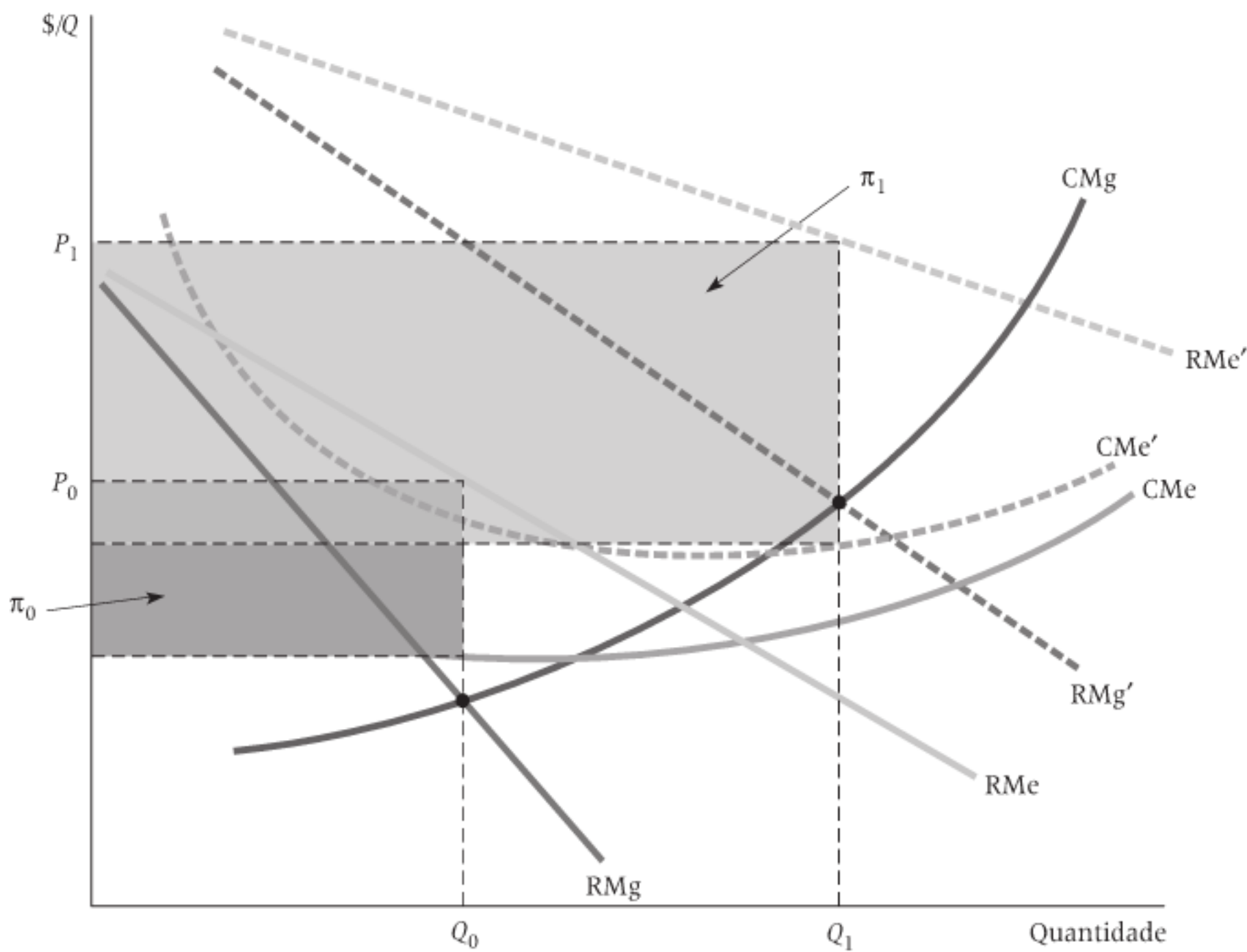


Figura 11.20 Efeitos da propaganda

RMe e RMg são as receitas média e marginal obtidas quando a empresa não faz propaganda, e CMe e CMg são os custos médio e marginal. A empresa produz Q_0 e recebe um preço P_0 . Seu lucro total π_0 é representado pelo retângulo cinza-escuro. Se a empresa fizer propaganda, suas curvas da receita média e marginal serão deslocadas para a direita; seu custo médio será elevado (para CMe'), porém seu custo marginal permanecerá inalterado. A empresa agora produzirá Q_1 (em que $RMg' = CMg$) e receberá um preço P_1 . Seu lucro total, π_1 , é agora maior.

pela empresa. Para maximizar seu lucro, nossa empresa poderia optar pelo preço P e pelo gasto A com propaganda, conforme a expressão:

$$\pi = PQ(P,A) - C(Q) - A$$

Para determinado preço, um maior investimento em propaganda resultará em vendas adicionais, e, assim, em uma receita maior. Entretanto, qual será o gasto com propaganda capaz de maximizar os lucros da empresa? Você pode estar tentado a afirmar que a empresa deveria aumentar seus gastos com publicidade até que o último dólar despendido gerasse apenas um dólar adicional de receita, ou seja, até que a receita marginal decorrente da propaganda, $\Delta(P,Q)/\Delta A$, fosse exatamente igual a 1. Mas, como mostra a Figura 11.20, esse raciocínio omite um elemento importante. Lembre-se de que a propaganda resulta em um nível mais alto de produção (na ilustração, o nível de produção elevou-se de Q_0 para Q_1). Entretanto, um nível mais elevado de produção representa custos de produção também mais elevados, e isso deve ser levado em consideração quando se faz uma comparação entre os custos e os benefícios decorrentes de um dólar adicional gasto com propaganda.

A decisão correta é aumentar o gasto com propaganda até que a receita marginal, RMg_{pro} , resultante de um dólar adicional investido em propaganda seja exatamente igual ao custo marginal *total* de tal investimento. Esse custo marginal pleno é a soma do dólar gasto diretamente em propaganda com o custo marginal de produção decorrente do aumento de vendas proporcionado pela propaganda. Portanto, a empresa deve gastar com propaganda até o ponto em que:

$$\begin{aligned} RMg_{pro} &= P \frac{\Delta Q}{\Delta A} = 1 + CMg \frac{\Delta Q}{\Delta A} & (11.3) \\ &= \text{custo marginal total do investimento em propaganda} \end{aligned}$$

Essa regra é freqüentemente ignorada pelos administradores, que justificam seus orçamentos de publicidade comparando os benefícios esperados (isto é, as vendas adicionais) apenas com o custo da

propaganda. Entretanto, vendas adicionais representam custos mais altos de produção, que por sua vez também devem ser considerados.²²

REGRA PRÁTICA PARA O GASTO EM PROPAGANDA

Da mesma forma que a regra $RMg = CMg$, a equação 11.3 torna-se às vezes de difícil aplicação na prática. No Capítulo 10, vimos que $RMg = CMg$ implica a seguinte regra prática de determinação de preço: $(P - CMg)/P = -1/E_D$, onde E_D é a elasticidade de preço da demanda da empresa. Podemos fazer uma combinação dessa regra prática de determinação de preço com a equação 11.3 a fim de obter uma regra prática para determinar o gasto em propaganda.

Em primeiro lugar, devemos reescrever a equação 11.3 da seguinte forma:

$$(P - CMg) \frac{\Delta Q}{\Delta A} = 1$$

Agora devemos multiplicar os dois lados dessa equação por A/PQ , que é a **razão propaganda-vendas**:

$$\frac{P - CMg}{P} \left[\frac{A}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta A} \right] = \frac{A}{PQ}$$

O termo entre colchetes, $(A/Q)(\Delta Q/\Delta A)$, é a **elasticidade da demanda à propaganda**, isto é, a variação percentual da quantidade demandada resultante do acréscimo de 1% nas despesas com propaganda. Indicaremos essa elasticidade por E_A . Uma vez que $(P - CMg)/P$ deve ser igual a $-1/E_D$, podemos reescrever essa equação do seguinte modo:

$$A/PQ = -(E_A/E_D) \quad (11.4)$$

A equação 11.4 é uma regra prática para o gasto em propaganda. Ela diz que, para maximizar lucros, a razão entre a propaganda e as vendas da empresa deve ser igual ao negativo da razão entre a elasticidade da demanda à propaganda e a elasticidade de preço da demanda. Havendo disponibilidade de informações dessas duas elasticidades (por exemplo, a partir de estudos baseados em pesquisa de mercado), a empresa pode utilizar essa regra para verificar se seu orçamento de propaganda não é muito pequeno ou muito grande.

Para termos uma perspectiva dessa regra, suponhamos que uma empresa esteja gerando uma receita de vendas de \$1 milhão por ano, ao mesmo tempo que investe apenas \$10.000 (1% de sua receita) em propaganda. A empresa sabe que a elasticidade da demanda à propaganda é 0,2, de tal forma que ao dobrar seu orçamento de propaganda de \$10.000 para \$20.000 suas vendas devem aumentar em 20%. Ela também sabe que a elasticidade de preço da demanda de seu produto é -4. A empresa deveria aumentar seu orçamento de propaganda, sabendo que com uma elasticidade de preço da demanda igual a -4 seu markup de preço sobre o custo marginal é grande? A resposta é sim; a equação 11.4 nos informa que a razão entre o gasto em propaganda e as vendas da empresa deveria ser $-(0,2/-4) = 5\%$, portanto a empresa deveria aumentar seu orçamento de propaganda de \$10.000 para \$50.000.

Essa regra faz sentido. Ela indica que a empresa deveria investir muito em propaganda quando (i) a demanda é muito sensível à propaganda (E_A é grande) ou quando (ii) a demanda não é muito elástica ao preço (E_D é pequeno). Sendo (i) evidente, por que as empresas deveriam investir muito em propaganda quando a elasticidade de preço da demanda é pequena? Uma elasticidade pequena de demanda implica um elevado markup de preço sobre o custo marginal e, portanto, torna-se alto o lucro marginal gerado pela venda de cada unidade adicional. Nesse caso, se a propaganda puder ajudar a vender algumas unidades a mais, poderá justificar seu custo.²³

²² Para obter essa equação por meio do cálculo integral, deve-se calcular o diferencial de $\pi(Q,A)$ em relação a A e igualar as derivadas a zero:

$$\partial\pi/\partial A = P(\partial Q/\partial A) - CMg(\partial Q/\partial A) - 1 = 0$$

Reordenando-se os termos, chega-se à equação 11.3.

²³ A propaganda freqüentemente influencia a elasticidade de preço da demanda, e tal fato deve ser levado em consideração pela empresa. No caso de alguns produtos, a publicidade amplia o mercado, atraindo uma grande gama de consumidores ou então criando um efeito cumulativo de consumo. Isso provavelmente fará com que a demanda torne-se mais elástica ao preço do que ela normalmente seria. (Mas E_A certamente será grande, o que fará com que a publicidade ainda seja compensadora.) Às vezes, a propaganda é utilizada para diferenciar um produto dos demais (por meio da criação de imagem, fascínio ou identificação de marca), visando a tornar sua demanda menos elástica ao preço do que ela normalmente seria.

Na equação 10.1, oferecemos uma regra prática de fixação de preços para uma empresa que maximiza lucros: o markup sobre o custo marginal como uma porcentagem do preço deve ser igual ao negativo do inverso da elasticidade de preço da demanda.

razão propaganda-vendas Razão entre as despesas de propaganda de uma empresa e suas vendas.

elasticidade da demanda à propaganda Porcentagem de variação da quantidade demandada resultante do acréscimo de 1% nas despesas com propaganda.

EXEMPLO 11.7 Propaganda na prática

No Exemplo 10.2, examinamos a utilização do markup por supermercados, lojas de conveniência e fabricantes de jeans. Vimos de que modo, em cada um dos casos, o markup sobre o custo marginal dependia da elasticidade de preço da demanda da empresa. Agora examinaremos a razão pela qual essas empresas, assim como produtores das outras mercadorias, fazem muita (ou pouca) propaganda.

Em primeiro lugar, analisaremos os supermercados. Dissemos que a elasticidade de preço da demanda de um supermercado típico é de cerca de -10 . Para determinarmos sua razão entre o gasto em propaganda e as vendas, necessitamos também conhecer a elasticidade de sua demanda à propaganda. Esse número pode variar consideravelmente, dependendo da região do país em que o supermercado está situado e se ele está em um centro, em um subúrbio ou em área rural. Uma faixa razoável, porém, seria de $0,1$ a $0,3$. Substituindo esses números na equação 11.4, descobriremos que o administrador de um supermercado típico deve ter um orçamento de propaganda na faixa de 1% a 3% das vendas – o que é, de fato, o valor que muitos supermercados gastam com publicidade.

Lojas de conveniência têm elasticidades de preço mais baixas (em torno de -5), mas sua razão entre o gasto em propaganda e as vendas é geralmente inferior à dos supermercados (frequentemente chegando a ser igual a zero). Qual seria a razão? Isso ocorre porque as lojas de conveniência na maioria das vezes servem a clientes que moram nas proximidades, e que podem necessitar de certos itens já tarde da noite, ou que simplesmente não estão dispostos a ir até o supermercado. Esses clientes já conhecem a loja de conveniência e, provavelmente, não modificarão seus hábitos de compra motivados pela eventual propaganda do estabelecimento. Portanto, E_A é muito pequeno, e um investimento em publicidade não será compensador.

A propaganda é muito importante para os fabricantes de jeans de marca, que têm razões entre gasto em propaganda e receita em vendas de até 10% ou 20% . A propaganda é importante para que os consumidores tomem conhecimento de uma marca, e dá a ela certa aura e imagem. Dissemos que as elasticidades de preço da demanda em uma faixa de -3 a -4 são típicas para as principais marcas, e suas elasticidades da demanda à propaganda podem variar de $0,3$ a 1 . Portanto, tais níveis de propaganda parecem fazer sentido.

Os sabões em pó possuem as mais altas taxas de gastos em propaganda e receitas de vendas, por vezes chegando a ultrapassar 30% , mesmo quando a demanda de qualquer uma das marcas é quase tão elástica quanto a demanda por jeans. O que seria capaz de justificar tanta propaganda? Uma elevadíssima elasticidade dos sabões em pó à propaganda. A demanda de qualquer marca depende crucialmente da propaganda; sem ela, os consumidores disporiam de pouca base para poder escolher entre os fabricantes disponíveis.²⁴

Por fim, a Tabela 11.7 mostra as vendas, os investimentos em propaganda e a razão entre os dois para marcas líderes no mercado norte-americano de remédios que dispensam receita médica. Como um todo, as taxas são bem altas. Assim como no caso do sabão em pó, a elasticidade da demanda à propaganda para marcas específicas de medicamentos é bastante alta. Alka-Seltzer, Mylanta e Tums, por exemplo, são antiácidos que têm efeitos bem semelhantes. As vendas dependem da identificação do consumidor com determinada marca, o que requer propaganda.

TABELA 11.7 Vendas e investimentos em propaganda de medicamentos que dispensam receita médica (em milhões de dólares)

	Vendas	Propaganda	Razão (%)
<i>Analgésicos</i>			
Tylenol	855	143,8	17
Advil	360	91,7	26
Bayer	170	43,8	26
Excedrin	130	26,7	21

(continua)

²⁴ Para uma visão geral de abordagens estatísticas relacionadas com estimativas feitas para a elasticidade da demanda à propaganda, veja Ernst R. Berndt, *The practice of econometrics*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1990, Cap. 8.

TABELA 11.7 Vendas e investimentos em propaganda de medicamentos que dispensam receita médica (em milhões de dólares) *(continuação)*

	Vendas	Propaganda	Razão (%)
<i>Antiácidos</i>			
Alka-Seltzer	160	52,2	33
Mylanta	135	32,8	24
Tums	135	27,6	20
<i>Remédios para gripe (descongestionantes)</i>			
Benadryl	130	30,9	24
Sudafed	115	28,6	25
<i>Xaropes</i>			
Vicks	350	26,6	8
Robitussin	205	37,7	19
Halls	130	17,4	13

Fonte: New York Times, 27 set. 1994.

Resumo

1. As empresas com poder de mercado encontram-se em uma invejável posição, pois têm potencial para obter grandes lucros. A obtenção de tais lucros, no entanto, pode depender muito da estratégia de preços. Mesmo que as empresas fixem um preço único, elas necessitam de uma estimativa da elasticidade da demanda por sua produção. As estratégias mais complexas, que podem envolver a determinação de diversos preços, exigem ainda mais informações sobre a demanda.
2. Uma estratégia de preços tem por objetivo ampliar a base de clientes para os quais a empresa pode vender e captar o máximo possível de excedente do consumidor. Há diversas formas de atingir esses objetivos, os quais geralmente envolvem a determinação de mais do que um único preço.
3. Para a empresa, o ideal seria poder praticar uma discriminação perfeita de preço, isto é, cobrando de cada cliente seu respectivo preço de reserva. Na prática, isso é quase sempre impossível. Por outro lado, diversas formas de discriminação perfeita de preço são freqüentemente utilizadas para a obtenção de lucros mais elevados.
4. A tarifa em duas partes é outra forma de captação de excedente do consumidor. Os consumidores precisam pagar uma “taxa de entrada” para adquirir a mercadoria desejada a um preço por unidade. A tarifa em duas partes é eficaz principalmente quando as demandas dos consumidores são relativamente homogêneas.
5. Quando as demandas são heterogêneas e estão negativamente correlacionadas, a prática do pacote pode ser uma técnica eficaz para a fixação de preços. No pacote puro, duas ou mais mercadorias somente são vendidas juntas; já no pacote misto, o cliente pode adquirir as mercadorias individualmente ou em um pacote. O pacote misto pode ser mais lucrativo que o pacote puro se os custos marginais são significativos ou se as demandas apresentam correlação negativa perfeita.
6. O pacote é um tipo especial de venda casada, ou seja, é uma exigência de que produtos sejam adquiridos ou vendidos em determinada combinação. A venda casada pode ser utilizada para medição de demanda ou então para proteger o conceito que os clientes têm de determinada marca.
7. Investir em publicidade pode aumentar ainda mais os lucros. Contudo, a razão entre os gastos em propaganda e as receitas das vendas capaz de maximizar os lucros deve ser igual em magnitude à razão entre a elasticidade da demanda à propaganda e a elasticidade de preço da demanda.

Questões para revisão

1. Suponhamos que uma empresa possa praticar uma discriminação perfeita de preços de primeiro grau. Qual será o menor preço que ela cobrará e qual sua produção total?
2. De que forma um vendedor de automóveis pratica a discriminação de preços? De que maneira sua habilidade para discriminar corretamente os preços afeta seus ganhos?
3. As empresas fornecedoras de energia elétrica freqüentemente praticam a discriminação de preços de segundo grau. Por que isso pode melhorar o bem-estar do consumidor?
4. Dê alguns exemplos de discriminação de preços de terceiro grau. Esse tipo de discriminação pode ser eficaz quando diferentes grupos de consumidores possuem diferentes níveis de demanda, mas elasticidades de preço iguais?
5. Mostre por que uma discriminação de preço ótima de terceiro grau exige que a receita marginal de cada grupo de consumidores seja igual ao custo marginal. Utilize essa condição para explicar como uma empresa deveria alterar seus preços e a produção total se a curva da demanda de um grupo de consumidores sofresse um deslocamento para a direita, causando um aumento na receita marginal para tal grupo.
6. Quando determinam o preço dos carros, as empresas automobilísticas norte-americanas, em geral, cobram um percentual

de markup muito mais alto por “opcionais de luxo” (como bancos de couro etc.) do que pelo carro em si ou por opcionais ‘básicos’, como direção hidráulica ou câmbio automático. Explique por quê.

7. Por que o preço de pico é uma forma de discriminação de preço? Ele pode aumentar o bem-estar dos consumidores? Dê um exemplo.
8. Como uma empresa pode determinar a tarifa ótima em duas partes quando possui dois clientes com diferentes curvas de demanda? (Suponha que a empresa conheça as curvas de demanda.)
9. Por que o preço de um barbeador Gillette é uma forma de tarifa em duas partes? Será que a Gillette precisa ser um produtor monopolista tanto de seus barbeadores como de suas lâminas? Suponha que você esteja assessorando a Gillette quanto à melhor forma de determinar as duas partes da tarifa. Qual procedimento você sugeriria?
10. Na cidadezinha de Woodland, na Califórnia, existem muitos dentistas, mas somente um oftalmologista. É mais provável que os idosos recebam descontos por consultas odontológicas ou pelas oftalmológicas? Por quê?
11. Por que a MGM fez um pacote com os filmes *...E o Vento Levou* e *Getting Gertie's Garter*? Quais as características da demanda necessárias para que a venda em pacote seja capaz de aumentar os lucros?
12. De que forma o pacote misto difere do pacote puro? Sob quais condições o pacote misto é preferível ao puro? Por que razão muitos restaurantes praticam o pacote misto (oferecendo tanto refeições completas como o cardápio à la carte) em vez do pacote puro?
13. Como a venda casada difere do pacote? O que poderia levar uma empresa a querer praticar a venda casada?
14. Por que seria incorreto investir em publicidade até o ponto em que o último dólar gasto gerasse exatamente um dólar de vendas? Qual é a regra correta em relação ao dólar adicional gasto com propaganda?
15. De que forma uma empresa pode verificar se sua razão entre o gasto em propaganda e as receitas das vendas é muito elevada ou muito baixa? De que informações ela necessita?

Exercícios

1. A discriminação de preços exige habilidade para diferenciar os clientes e para evitar a ocorrência de arbitragem. Explique de que forma o material apresentado a seguir pode funcionar como um esquema de discriminação de preços e discuta tanto a diferenciação dos clientes como a arbitragem:
 - a. Exigir que passageiros de empresas aéreas passem pelo menos uma noite de sábado longe de casa para obter uma tarifa mais barata.
 - b. Insistir em fazer a entrega do cimento aos clientes, fixando os preços em função da localização dos compradores.
 - c. Vender processadores de alimentos juntamente com cupons que podem ser enviados ao fabricante para obter um reembolso de \$10.
 - d. Oferecer descontos temporários para papel higiênico.
 - e. Cobrar um preço mais elevado por cirurgias plásticas de pacientes de alta renda do que de pacientes de baixa renda.
2. Se a demanda por cinemas drive-in é mais elástica para casais do que para pessoas desacompanhadas, seria conveniente para as empresas cinematográficas cobrar uma taxa de entrada para o motorista e uma taxa extra para cada passageiro. Verdadeiro ou falso? Explique.
3. No Exemplo 11.1, vimos como os produtores de alimentos industrializados e outros bens de consumo usam cupons como forma de discriminação de preços. Embora os cupons sejam amplamente utilizados nos Estados Unidos, isso não ocorre em outros países. Na Alemanha, os cupons são ilegais.
 - a. Com a proibição do uso de cupons na Alemanha, os consumidores estão em melhor ou pior situação?
 - b. Com a proibição do uso de cupons na Alemanha, os produtores estão em melhor ou pior situação?
4. Suponhamos que a BMW possa produzir qualquer quantidade de automóveis com um custo marginal constante igual a \$20.000 e um custo fixo de \$10 bilhões. Você é convidado a

assessorar o CEO da empresa quanto aos preços e às quantidades que deverão ser praticados na Europa e nos Estados Unidos. A demanda dos automóveis BMW em cada um dos mercados é, respectivamente, expressa por:

$$Q_E = 4.000.000 - 10P_E$$

e

$$Q_U = 1.000.000 - 20P_U$$

onde E representa Europa e U , os Estados Unidos. Todos os preços e custos são expressos em milhares de dólares. Suponhamos então que a BMW possa limitar suas vendas nos Estados Unidos a apenas distribuidores autorizados.

- a. Que quantidade de automóveis deve ser vendida pela empresa em cada um dos mercados e qual deve ser o preço em cada mercado? Qual será o lucro total?
 - b. Se a BMW fosse obrigada a cobrar o mesmo preço em cada mercado, qual seria a quantidade vendida em cada um deles, o preço de equilíbrio e o lucro da empresa?
5. Um monopolista está decidindo de que forma distribuirá sua produção entre dois mercados geograficamente distantes (Costa Leste e Centro-Oeste). A demanda e a receita marginal para os dois mercados são, respectivamente:

$$P_1 = 15 - Q_1 \quad \text{RMg}_1 = 15 - 2Q_1$$

$$P_2 = 25 - 2Q_2 \quad \text{RMg}_2 = 25 - 4Q_2$$

O custo total do monopolista é $C = 5 + 3(Q_1 + Q_2)$.

Quais são o preço, a produção, os lucros, as receitas marginais e o peso morto quando: (i) o monopolista pode praticar discriminação de preço; (ii) a lei proíbe a cobrança de preços diferentes nas duas regiões?

- *6. A empresa Elizabeth Airlines (EA) atende a apenas uma rota: Chicago–Honolulu. A demanda de cada voo nessa rota é expressa pela equação $Q = 500 - P$. O custo operacional de cada voo é de \$30.000 mais \$100 por passageiro.

- a. Qual preço capaz de maximizar os lucros deverá ser cobrado pela EA? Quantos passageiros estarão em cada voo? Qual será o lucro da EA em cada voo?
- b. A EA descobre que os custos fixos por voo são na realidade de \$41.000 em vez de \$30.000. A empresa poderá permanecer em atividade por muito tempo? Ilustre sua explicação por meio de um gráfico apresentando a curva de demanda com a qual se defronta a empresa e a curva de custo médio quando os custos fixos são de \$30.000 e de \$41.000.
- c. Espere! A EA descobriu que há duas categorias diferentes de passageiros que voam para Honolulu. A categoria A consiste em pessoas que viajam a negócios e tem demanda $Q_A = 260 - 0,4P$. A categoria B consiste em estudantes cuja demanda total é $Q_B = 240 - 0,6P$. Como os estudantes são facilmente identificáveis, a EA decide cobrar preços diferentes de seus clientes. Faça uma ilustração mostrando essas curvas de demanda, bem como a soma horizontal das duas curvas. Qual o preço que a EA deveria cobrar dos estudantes? E dos demais passageiros? Quantos passageiros de cada categoria se encontram presentes em cada voo?
- d. Qual seria o lucro da EA em cada voo? Será que ela poderá permanecer em atividade? Calcule o excedente do consumidor para cada grupo de passageiros. Qual é o total de excedente do consumidor?
- e. Antes de a EA começar a praticar a discriminação de preço, qual era o excedente do consumidor que a demanda da categoria A obtinha com as viagens para Honolulu? E no caso da categoria B? Por que o total de excedente do consumidor passou a declinar com a prática da discriminação de preço, embora a quantidade total de passagens vendidas tenha permanecido inalterada?
7. Muitas videolocadoras oferecem a seus clientes dois planos alternativos:
- *Uma tarifa em duas partes*: paga-se uma taxa anual de associado (por exemplo, \$40) e paga-se uma taxa diária menor para a locação de cada filme (por exemplo, uma diária de \$2 por filme).
 - *Uma única taxa de locação*: não se paga nenhuma taxa anual de associado, mas paga-se uma taxa diária mais elevada (por exemplo, uma diária de \$4 por filme).
- Qual seria a lógica por trás da tarifa em duas partes nesse caso? Por que oferecer ao cliente a opção entre os dois planos, em vez de simplesmente cobrar uma tarifa em duas partes?
8. A empresa Sal de satélites faz transmissões de TV para assinantes localizados em Los Angeles e em Nova York. As funções de demanda para cada um desses dois grupos são:

$$Q_{NY} = 60 - 0,25P_{NY}$$

$$Q_{LA} = 100 - 0,50P_{LA}$$

onde Q é medido em milhares de assinaturas por ano e P é o preço anual da assinatura. O custo do fornecimento de Q unidades de serviço é expresso pela equação:

$$C = 1.000 + 40Q$$

onde $Q = Q_{NY} + Q_{LA}$.

- a. Quais são os preços e as quantidades capazes de maximizar os lucros para os mercados de Nova York e Los Angeles?

- b. Em consequência do recente lançamento de um novo satélite pelo Pentágono, as pessoas situadas em Los Angeles estão recebendo as transmissões da Sal destinadas a Nova York, e as situadas em Nova York estão recebendo as transmissões destinadas a Los Angeles. Conseqüentemente, qualquer pessoa em Nova York ou em Los Angeles poderá receber as transmissões da Sal fazendo a assinatura de qualquer uma das duas cidades. Por conseguinte, a empresa passou a cobrar apenas um preço. Qual preço deverá ser cobrado e quais quantidades serão vendidas em Nova York e Los Angeles?

- c. Em qual das situações anteriormente descritas, (a) ou (b), a Sal estaria fazendo melhor negócio? Em termos de excedente do consumidor, qual das duas seria preferida pelos habitantes de Nova York e qual seria preferida pelos habitantes de Los Angeles? Por quê?

- *9. Você é um executivo da Super Computer Inc. (SC), que aluga supercomputadores. A SC cobra uma taxa fixa, referente ao uso de seus equipamentos, medida por período de tempo de P centavos por segundo. Ela tem dois tipos de clientes potenciais – dez empresas e dez instituições de ensino. Os clientes empresariais têm funções de demanda $Q = 10 - P$, onde Q é medido em milhões de segundos por mês; as instituições de ensino têm funções de demanda $Q = 8 - P$. O custo marginal da SC para utilização adicional do computador é de \$0,02 por segundo, independentemente do volume.

- a. Suponhamos que você pudesse separar os clientes empresariais e as instituições de ensino. Quais seriam as taxas de locação e de utilização que você deveria cobrar de cada grupo? Quais seriam seus lucros?

- b. Suponhamos que você não tivesse meios de manter separados os dois tipos de consumidores e passasse a cobrar uma taxa de locação igual a zero. Qual taxa de utilização maximizaria seus lucros? Quais seriam esses lucros?

- c. Suponhamos que você fixasse uma tarifa em duas partes – ou seja, uma taxa de locação e uma taxa de utilização, tanto para os clientes empresariais como para as instituições de ensino. Qual taxa de locação e qual taxa de utilização você estabeleceria? Qual seria seu lucro? Explique por que o preço não seria igual ao custo marginal.

10. Na qualidade de proprietário do único clube de tênis em uma comunidade isolada de elevado padrão social, você precisa decidir quais serão as taxas de associados e as de utilização das quadras. Há dois tipos de jogadores de tênis: os 'assíduos', que têm a demanda:

$$Q_1 = 10 - P$$

onde Q_1 é o número de horas de quadra por semana e P , a taxa por hora cobrada individualmente de cada jogador; e os jogadores 'ocasionais', cuja demanda é:

$$Q_2 = 4 - 0,25P$$

Suponhamos que haja 1.000 jogadores de cada tipo. Você possui muitas quadras, de tal forma que o custo marginal do tempo de quadra é igual a zero e seus custos fixos são de \$10.000 por semana. Como não é possível diferenciar os jogadores assíduos dos ocasionais, você precisa cobrar um único preço de todos.

- a. Suponhamos que, para manter uma atmosfera ‘profissional’, você esteja disposto a limitar a frequência, mantendo apenas os jogadores assíduos. Quais deverão ser os valores cobrados como taxa *anual* de associados e como taxa de utilização de quadra (suponhamos que cada ano tenha 52 semanas) para maximizar os lucros, tendo em mente a limitação de que apenas os jogadores assíduos decidiram se tornar associados? Qual será o lucro semanal?
 - b. Um amigo lhe diz que você poderia obter lucros mais altos se estimulasse os dois tipos de jogadores a se tornarem sócios. Será que seu amigo está certo? Quais valores de anuidade e de taxa de utilização maximizariam os lucros semanais? Qual seria seu lucro?
 - c. Suponhamos que, ao longo dos anos, jovens profissionais que estejam progredindo profissionalmente se mudem para seu bairro, sendo todos eles jogadores assíduos. Você acredita que agora haja 3.000 jogadores assíduos e 1.000 jogadores ocasionais. Será que ainda seria lucrativo atender aos jogadores ocasionais? Quais deveriam ser, respectivamente, os valores da taxa anual e da taxa de utilização capazes de maximizar os lucros? Qual seria seu lucro semanal?
11. A Figura 11.12 mostra os preços de reserva de três consumidores para duas mercadorias. Supondo que o custo marginal de produção seja igual a zero para ambas as mercadorias, de que forma o produtor poderia ganhar mais dinheiro: vendendo separadamente as mercadorias, utilizando o pacote puro ou utilizando o pacote misto? Quais preços deveriam ser cobrados?
12. Retorne ao exemplo ilustrado pela Figura 11.17. Suponha que os custos marginais c_1 e c_2 fossem ambos iguais a zero. Mostre que, nesse caso, o pacote puro seria a estratégia de preço mais lucrativa, em vez do pacote misto. Qual preço deveria ser cobrado pelo pacote e qual seria o lucro da empresa?
13. Há alguns anos, foi publicado um artigo no *New York Times* a respeito da política de preços empregada pela IBM. No dia anterior, a IBM havia anunciado grandes reduções de preço para a maioria de seus computadores de pequeno e médio portes. O artigo dizia:
- A IBM provavelmente não tem outra alternativa a não ser reduzir seus preços periodicamente para fazer com que seus clientes adquiram mais e aluguem menos. Se ela obtiver sucesso, isso poderá tornar mais difícil a vida de seus principais concorrentes. São necessárias vendas imediatas de computadores para que a empresa possa obter receita e lucros cada vez maiores, diz Ulric Weil, da empresa Morgan Stanley, em seu novo livro *Information systems in the '80's*. Ele afirma que a IBM não poderá voltar a dar ênfase à atividade de locação.
- a. Elabore um argumento breve, porém claro, apoiando as declarações de que a IBM deve “fazer com que seus clientes adquiram mais e aluguem menos”.
 - b. Elabore um argumento breve, porém claro, contradizendo tal declaração.
 - c. Quais fatores determinarão se a locação ou a venda são preferíveis para uma empresa como a IBM? Explique de modo sucinto.
14. Você está vendendo duas mercadorias, 1 e 2, em um mercado que consiste em três consumidores com os preços de reserva apresentados a seguir.

Consumidor	Preços de reserva (\$)	
	Para a mercadoria 1	Para a mercadoria 2
A	20	100
B	60	60
C	100	20

O custo unitário de cada produto é \$30.

- a. Calcule os preços ótimos e os lucros nas seguintes condições: (i) venda das mercadorias separadamente; (ii) pacote puro; e (iii) pacote misto.
 - b. Com qual estratégia se obteria lucro mais elevado? Por quê?
15. Sua empresa fabrica dois produtos, sendo suas demandas independentes entre si. Ambos os produtos são produzidos com custo marginal igual a zero. Você se defronta com quatro consumidores (ou grupos de consumidores) com os seguintes preços de reserva:

Consumidor	Mercadoria 1 (\$)	Mercadoria 2 (\$)
A	25	100
B	40	80
C	80	40
D	100	25

- a. Considere três estratégias de preço: (i) vender as mercadorias separadamente; (ii) pacote puro; e (iii) pacote misto. Para cada uma das estratégias, determine qual é o preço ótimo e qual o lucro resultante. Qual delas seria a melhor estratégia?
 - b. Agora suponha que para a produção de cada mercadoria haja um custo marginal de \$30. De que forma essa informação modificará suas respostas para o item a? Por que agora a estratégia ótima é diferente?
16. Uma empresa de TV a cabo oferece em adição a seu serviço básico dois produtos: o Canal de Esportes (Produto 1) e o Canal de Filmes (Produto 2). Os assinantes do serviço básico podem assinar esses serviços adicionais de forma individual aos preços P_1 e P_2 , respectivamente, ou podem comprar os dois em um pacote pelo preço P_p , em que $P_p < P_1 + P_2$. Eles também podem simplesmente abster-se dos serviços adicionais e comprar os serviços básicos. O custo marginal da empresa para esses serviços adicionais é zero. Por meio de uma pesquisa de mercado, a empresa estimou os preços de reserva para esses dois serviços para um grupo de consumidores representativos na sua área de serviço. Esses preços de reserva estão representados (como x) na Figura 11.21, assim como os preços P_1 , P_2 e P_p , que a empresa de TV a cabo cobra atualmente. O gráfico está dividido em quatro regiões I, II, III e IV.
- a. Quais produtos, se for o caso, serão comprados pelos consumidores na região I? Na região II? Na região III? Na região IV? Explique brevemente.
 - b. Observe que, conforme desenhado na figura, os preços de reserva para o Canal de Esportes e para o Canal de Filmes são negativamente correlacionados. Por que você esperaria, ou não, que os preços de reserva para canais de TV a cabo estivessem negativamente correlacionados?
 - c. O vice-presidente da empresa declarou: “Como o custo marginal para oferecer um canal adicional é zero, a venda em pacote misto não oferece nenhuma vantagem so-

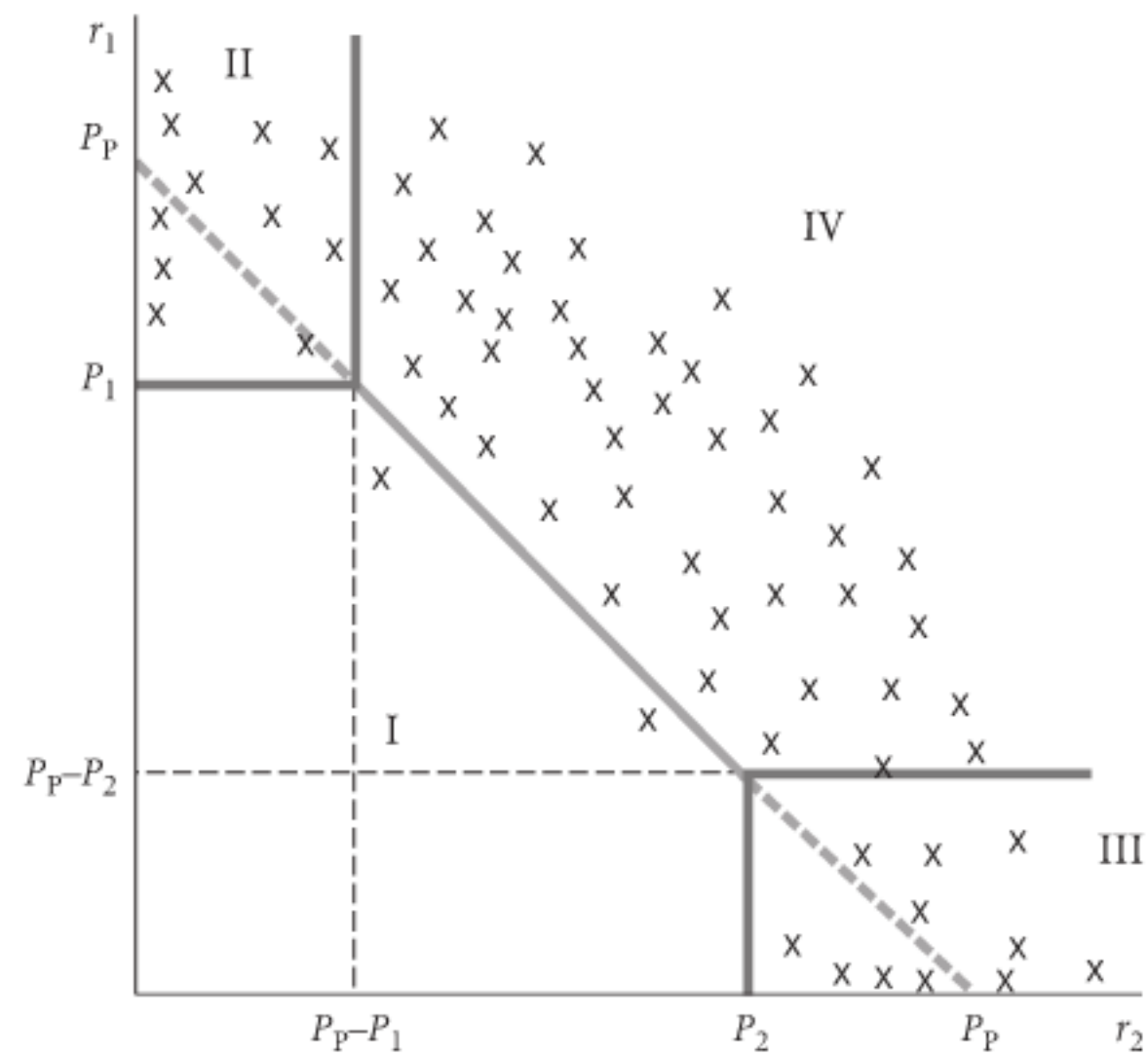


Figura 11.21 Figura para o exercício 16

bre a venda em pacote puro. Nosso lucro seria tão alto quanto se oferecêssemos o Canal de Esportes e o Canal de Filmes juntos como um pacote, e apenas como um pacote". Você concorda ou discorda? Explique a razão.

- d. Suponha que a empresa de TV a cabo continue a usar o pacote misto para vender seus serviços. Baseado na distribuição das reservas de preço mostradas na Figura 11.21, você acredita que a empresa de TV a cabo deveria alterar algum dos preços que cobra agora? Se sim, como?

- *17. Considere uma empresa com poder de monopólio e que se defronta com a seguinte curva de demanda:

$$P = 100 - 3Q + 4A^{1/2}$$

e que possua a seguinte função de custo total:

$$C = 4Q^2 + 10Q + A$$

onde A é o gasto com propaganda e P e Q são, respectivamente, o preço e a quantidade produzida.

- Determine os valores de A , Q e P que sejam capazes de maximizar os lucros dessa empresa.
- Calcule o índice de Lerner, $L = (P - CMg)/P$, dessa empresa para os níveis de A , Q e P capazes de maximizar seus lucros.

APÊNDICE DO CAPÍTULO 11

Preços de Transferência na Empresa Integrada Verticalmente

Até aqui, estudamos a decisão da empresa sobre preço supondo que ela venderá sua produção em um *mercado externo a ela*, isto é, para consumidores ou para outras empresas. Muitas empresas, entretanto, são *verticalmente integradas* – isto é, são compostas de várias divisões, com algumas produzindo peças e componentes utilizados por outras divisões na produção do produto acabado.¹ Por exemplo, cada uma das principais empresas automobilísticas dos Estados Unidos possui divisões ‘iniciais’ responsáveis pela produção de motores, freios, radiadores e outros componentes que as divisões ‘finais’ utilizam na produção dos produtos acabados. Os valores atribuídos a tais peças e componentes dentro da própria empresa são denominados *preços de transferência*. **Preços de transferência** são preços internos pelos quais as peças e os componentes oriundos das divisões iniciais são ‘vendidos’ para as divisões compradoras e finais. Os preços de transferência devem ser escolhidos corretamente, pois são os sinais que os administradores das divisões utilizam para determinar seus níveis de produção.

Este apêndice mostra como uma empresa que maximiza os lucros determina seus preços de transferência, bem como os níveis de produção para cada uma de suas divisões. Examinaremos também outros temas relacionados à integração vertical. Por exemplo, suponhamos que uma divisão fornecedora de um fabricante de computadores produza chips de memória utilizados por uma divisão compradora na produção do produto final. Se outras empresas também produzem esses chips, a empresa citada deveria adquirir todos os chips de que necessita da divisão inicial ou deveria também comprar alguns no mercado externo a ela? A divisão fornecedora deveria produzir mais chips do que a quantidade necessária para a divisão compradora e vender o excedente no mercado externo? De que maneira a empresa deveria coordenar as operações de suas divisões iniciais, intermediárias e finais da sua cadeia de produção? Em particular, poderíamos criar determinados estímulos para as divisões que ajudam a empresa a maximizar seus lucros?

Iniciaremos a análise com a situação mais simples, em que não há mercado externo para a produção da divisão fornecedora, isto é, a divisão inicial fabrica um produto que não é produzido nem utilizado por nenhuma outra empresa. A seguir, consideraremos as complicações que surgem quando há um mercado externo para a produção da divisão inicial.

PREÇOS DE TRANSFERÊNCIA QUANDO NÃO HÁ MERCADO EXTERNO

Considere uma empresa que tenha três divisões: duas divisões iniciais fabricam insumos para uma divisão final que os processa. As duas divisões iniciais produzem quantidades Q_1 e Q_2 e apresentam os custos totais $C_1(Q_1)$ e $C_2(Q_2)$. A divisão final produz uma quantidade Q utilizando a seguinte função de produção:

$$Q = f(K, L, Q_1, Q_2)$$

onde K e L são, respectivamente, os insumos capital e mão-de-obra, e Q_1 e Q_2 , os insumos intermediários oriundos das divisões fornecedoras. Excluindo os custos dos insumos Q_1 e Q_2 , a divisão final tem custo total $C_d(Q)$ para sua produção. A receita total gerada pelas vendas do produto final é $R(Q)$.

Estamos supondo que *não haja mercados externos* para os insumos intermediários, Q_1 e Q_2 . (Eles podem ser utilizados apenas pela divisão final.) Portanto, a empresa tem dois problemas:

1. Quais são as quantidades Q_1 , Q_2 e Q capazes de maximizar seu lucro?
2. Existe um esquema de incentivos que permita a descentralização de sua administração? Em particular, há um conjunto de preços de transferência P_1 e P_2 , de tal forma que, *se cada divisão maximizar seu próprio lucro, o lucro total da empresa também será maximizado?*

Para resolver esses problemas, observe que o lucro total da empresa é:

$$\pi(Q) = R(Q) - C_d(Q) - C_1(Q_1) - C_2(Q_2) \quad (\text{A11.1})$$

preços de transferência

Preços internos pelos quais as peças e os componentes oriundos das divisões iniciais são ‘vendidos’ para as divisões compradoras e finais de uma empresa.

¹ Diz-se que uma empresa é *horizontalmente integrada* quando possui várias divisões que produzem o mesmo produto, ou produtos muito semelhantes. Muitas empresas são integradas tanto vertical como horizontalmente.

Na Seção 10.1, explicamos que uma empresa maximiza seus lucros no nível de produção no qual a receita marginal é igual ao custo marginal.

Qual é o nível de Q_1 capaz de maximizar esse lucro? É o nível para o qual o custo da última unidade de Q_1 é exatamente igual à receita adicional gerada para a empresa. O custo de produzir uma unidade adicional de Q_1 é o custo marginal $\Delta C_1/\Delta Q_1 = CMg_1$. Qual é a receita adicional gerada por essa unidade extra? Uma unidade adicional de Q_1 permite que a empresa produza um produto final Q mais alto do que uma quantidade $\Delta Q/\Delta Q_1 = PMg_1$, que é o produto marginal de Q_1 . Uma unidade adicional de produto final resulta em uma receita adicional $\Delta R/\Delta Q = RMg$, mas resulta também em um custo adicional para a divisão final igual a $\Delta C_d/\Delta Q = CMg_d$. Portanto, a receita marginal líquida $RMgL_1$, que a empresa obtém com uma unidade adicional de Q_1 , é $(RMg - CMg_d)PMg_1$. Igualando essa expressão ao custo marginal para uma unidade, podemos obter a seguinte regra de maximização de lucro:²

$$RMgL_1 = (RMg - CMg_d)PMg_1 = CMg_1 \quad (\text{A11.2})$$

Repetindo os mesmos passos para o segundo insumo intermediário, teremos:

$$RMgL_2 = (RMg - CMg_d)PMg_2 = CMg_2 \quad (\text{A11.3})$$

Observe a partir das equações A11.2 e A11.3 que é incorreto fazer a determinação do nível de produção total, Q , igualando-se a receita marginal ao custo marginal para a divisão final, isto é, fazendo com que, por exemplo, $RMg = CMg_d$. Fazê-lo significa ignorar o custo de produção do insumo intermediário. (RMg é maior do que CMg_d , pois esse custo é positivo.) Observe também que as equações A11.2 e A11.3 são condições-padrão da análise marginal: a produção de cada divisão inicial deve ser tal que seu custo marginal seja igual a sua contribuição marginal para o lucro de toda a empresa.

Agora, quais preços de transferência P_1 e P_2 devem ser 'cobrados' da divisão final pela utilização dos insumos intermediários? Lembre-se de que, se cada uma das três divisões utilizar esses preços de transferência para maximizar seu próprio lucro, o lucro total da empresa deverá ser maximizado. As duas divisões vendedoras maximizarão seus lucros de divisão, π_1 e π_2 , por meio das equações:

$$\pi_1 = P_1Q_1 - C_1(Q_1)$$

e

$$\pi_2 = P_2Q_2 - C_2(Q_2)$$

Uma vez que as divisões iniciais tenham por base os preços P_1 e P_2 , elas escolherão Q_1 e Q_2 de tal forma que $P_1 = CMg_1$ e $P_2 = CMg_2$. De modo semelhante, a divisão final maximizará seu lucro:

$$\pi(Q) = R(Q) - C_d(Q) - P_1Q_1 - P_2Q_2$$

Considerando que a divisão final também terá por base P_1 e P_2 , ela escolherá Q_1 e Q_2 de tal forma que:

$$(RMg - CMg_d)PMg_1 = RMgL_1 = P_1 \quad (\text{A11.4})$$

e

$$(RMg - CMg_d)PMg_2 = RMgL_2 = P_2 \quad (\text{A11.5})$$

Observe que, ao se fixarem preços de transferência iguais aos respectivos custos marginais ($P_1 = CMg_1$ e $P_2 = CMg_2$), as condições de maximização do lucro exigidas pelas equações A11.2 e A11.3 estarão sendo satisfeitas. Temos, portanto, uma solução simples para o problema do preço de transferência: fazer com que cada preço de transferência seja igual ao custo marginal da respectiva divisão inicial. Assim, quando cada divisão tiver de maximizar seu próprio lucro, as quantidades Q_1 e Q_2 que a divisão inicial desejará produzir serão iguais às quantidades que a divisão final desejará 'adquirir', e em conjunto maximizarão o lucro total da empresa.

Podemos ilustrar graficamente esse fato por meio do exemplo a seguir. A empresa Race Car Motors, Inc. tem duas divisões: uma inicial, denominada Engine Division, que fabrica os motores, e uma final, denominada Assembly Division, que executa a montagem dos automóveis, utilizando um motor (e algumas outras peças) em cada automóvel. Na Figura A11.1, a curva da receita média, RMe , é a curva da

² Utilizando o cálculo integral, podemos obter essa equação calculando o diferencial da equação A11.1 em relação a Q_1 :

$$\begin{aligned} d\pi/dQ_1 &= (dR/dQ)(\partial Q/\partial Q_1) - (dC_d/dQ)(\partial Q/\partial Q_1) - dC_1/dQ_1 \\ &= (RMg - CMg_d)PMg_1 - CMg_1 \end{aligned}$$

Ao determinarmos $d\pi/dQ_1 = 0$ para maximizar o lucro, obteremos a equação A11.2.

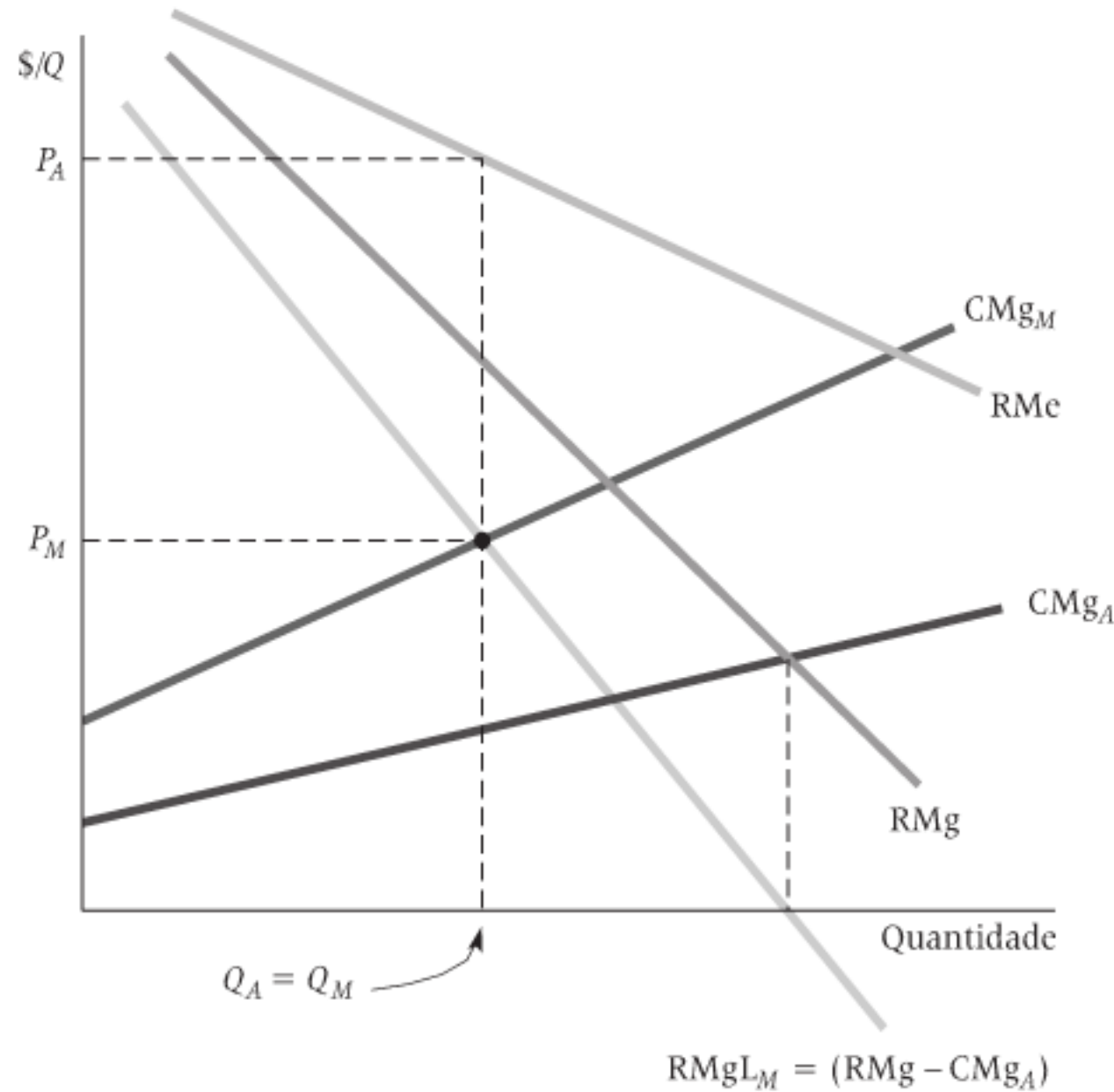


Figura A11.1 Race Car Motors, Inc.

A divisão inicial da empresa deve produzir uma quantidade Q_M de motores que iguale o custo marginal de motores, CMg_M , à receita marginal líquida de motores, $RMgL_M$, da divisão final. Considerando-se que a empresa utiliza um motor em cada automóvel, $RMgL_M$ é a diferença entre a receita marginal obtida com a venda dos automóveis e o custo marginal de montá-los, isto é, $RMg - CMg_A$. O preço de transferência ótimo P_M dos motores deve ser igual ao custo marginal de sua produção. Os automóveis finalizados são vendidos pelo preço P_A .

demanda por automóveis da Race Car Motors. (Observe que a empresa tem poder de monopólio no mercado de automóveis.) CMg_A é o custo marginal da montagem dos automóveis, *dado o custo dos motores* (isto é, CMg_A não inclui o custo dos motores). Considerando-se que o automóvel precisa de motor, o produto marginal dos motores é um. Portanto, a curva $RMg - CMg_A$ é também a curva da receita marginal líquida para os motores:

$$RMgL_M = (RMg - CMg_A)PMg_M = RMg - CMg_A$$

A quantidade de motores (e o número de automóveis) que maximiza os lucros é encontrada no ponto de intersecção entre a curva da receita marginal líquida, $RMgL_M$, e a do custo marginal dos motores, CMg_M . Tendo determinado o número de automóveis que produzirá e conhecendo suas funções de custo para cada divisão, a administração da Race Car Motors pode agora determinar o preço de transferência P_M capaz de dar o valor correto aos motores utilizados na produção de seus automóveis. Esse é o preço de transferência que deve ser utilizado para calcular o lucro de cada divisão (e também para calcular o valor da gratificação anual dos administradores de cada divisão).

PREÇOS DE TRANSFERÊNCIA COM MERCADO EXTERNO COMPETITIVO

Agora suponhamos que haja um mercado externo *competitivo* para a mercadoria intermediária produzida por uma divisão inicial. Sendo esse mercado competitivo, há um único preço de mercado pelo qual alguém poderá comprar ou vender a mercadoria. Portanto, *o custo marginal da mercadoria intermediária é simplesmente o preço de mercado*. Como o preço de transferência ótimo tem de ser igual ao custo marginal, ele também deve ser igual ao preço do mercado competitivo.

Para esclarecermos esse ponto, vamos voltar ao exemplo da Race Car Motors. Suponhamos que haja um mercado competitivo para os motores que ela fabrica e utiliza em seus automóveis. Se o preço de mercado for baixo, a empresa talvez queira adquirir uma parte ou a totalidade de seus motores no mercado exterior a ela; se, ao contrário, for alto, ela talvez queira vender no mercado os motores que produz. A Figura A11.2 ilustra o primeiro caso. Para quantidades inferiores a $Q_{M,1}$, o

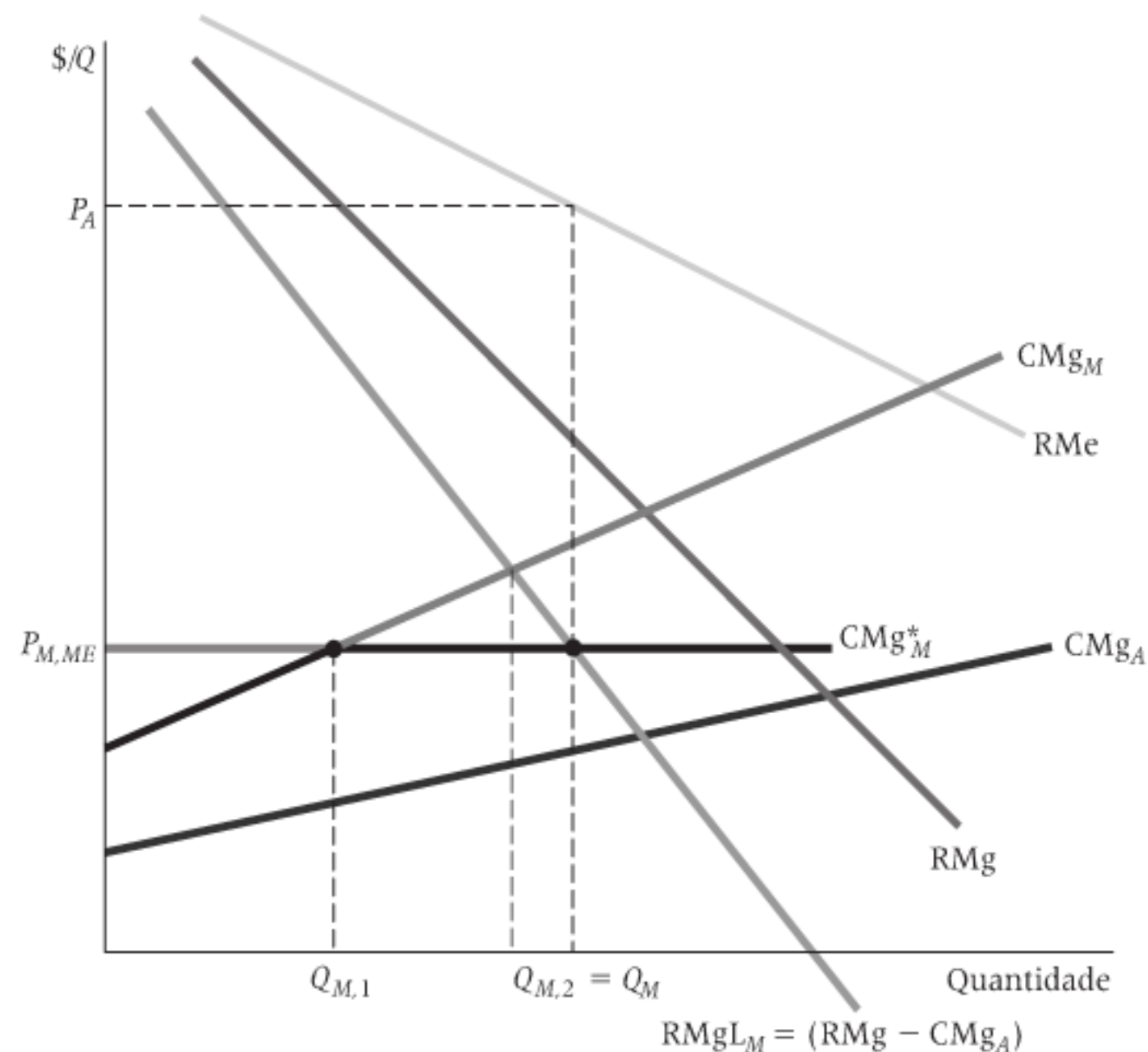


Figura A11.2 A aquisição de motores em um mercado competitivo externo à empresa

O custo marginal dos motores da Race Car Motors, CMg_M^* , é representado pelo custo marginal da divisão inicial para quantidades até $Q_{M,1}$, passando a ser o preço de mercado, $P_{M,ME}$, para quantidades acima de $Q_{M,1}$. A divisão final deveria utilizar o total de $Q_{M,2}$ motores para produzir um igual número de automóveis; nesse caso, o custo marginal dos motores seria igual à receita marginal líquida. A quantidade $Q_{M,2} - Q_{M,1}$ desses motores é adquirida no mercado externo à empresa. A divisão final 'paga' à divisão inicial o preço de transferência $P_{M,ME}$ pelos motores $Q_{M,1}$ restantes.

custo marginal CMg_M da divisão inicial que produz os motores é mais baixo do que o preço de mercado $P_{M,ME}$; para quantidades acima de $Q_{M,1}$, ele é mais alto do que o preço de mercado. A empresa deveria obter os motores pelo menor custo, portanto o custo marginal dos motores CMg_M^* representa o custo marginal da divisão inicial para quantidades até $Q_{M,1}$, passando a ser igual ao preço de mercado para quantidades acima de $Q_{M,1}$. Observe que a Race Car Motors utiliza mais motores e produz mais automóveis do que o faria caso não houvesse um mercado externo de motores. A divisão final agora passa a adquirir $Q_{M,2}$ motores e produz um igual número de automóveis. Entretanto, ela 'adquire' apenas a quantidade $Q_{M,1}$ desses motores de sua divisão inicial e o restante no mercado competitivo.

Pode parecer estranho que a Race Car Motors tenha de adquirir motores no mercado competitivo quando é capaz de produzi-los. Entretanto, se ela produzisse todos os motores, o custo marginal para produzi-los seria mais elevado do que o preço do mercado competitivo. Embora o lucro da divisão inicial fosse mais alto, o lucro total da empresa seria mais baixo.

A Figura A11.3 apresenta o caso em que a Race Car Motors passa a vender motores no mercado externo. Agora, o preço $P_{M,ME}$ do mercado competitivo está situado acima do preço de transferência que a empresa teria estabelecido caso não houvesse um mercado externo a ela. Dessa forma, apesar de a divisão inicial Engine Division produzir a quantidade $Q_{M,1}$ de motores, apenas $Q_{M,2}$ motores são utilizados pela divisão final na produção de automóveis. O restante é vendido no mercado externo ao preço $P_{M,ME}$.

Observe que, em comparação com a situação em que não há tal mercado, a Race Car Motors está produzindo uma quantidade maior de motores, mas um menor número de automóveis. No entanto, por que não utilizar esse número maior de motores para produzir com todos eles uma quantidade maior de automóveis? Porque os motores são agora muito valiosos. Em termos de margem, a receita líquida que pode ser gerada pela venda desses motores no mercado externo é mais elevada do que a receita líquida que seria obtida usando-se todos eles para montar uma quantidade adicional de automóveis.

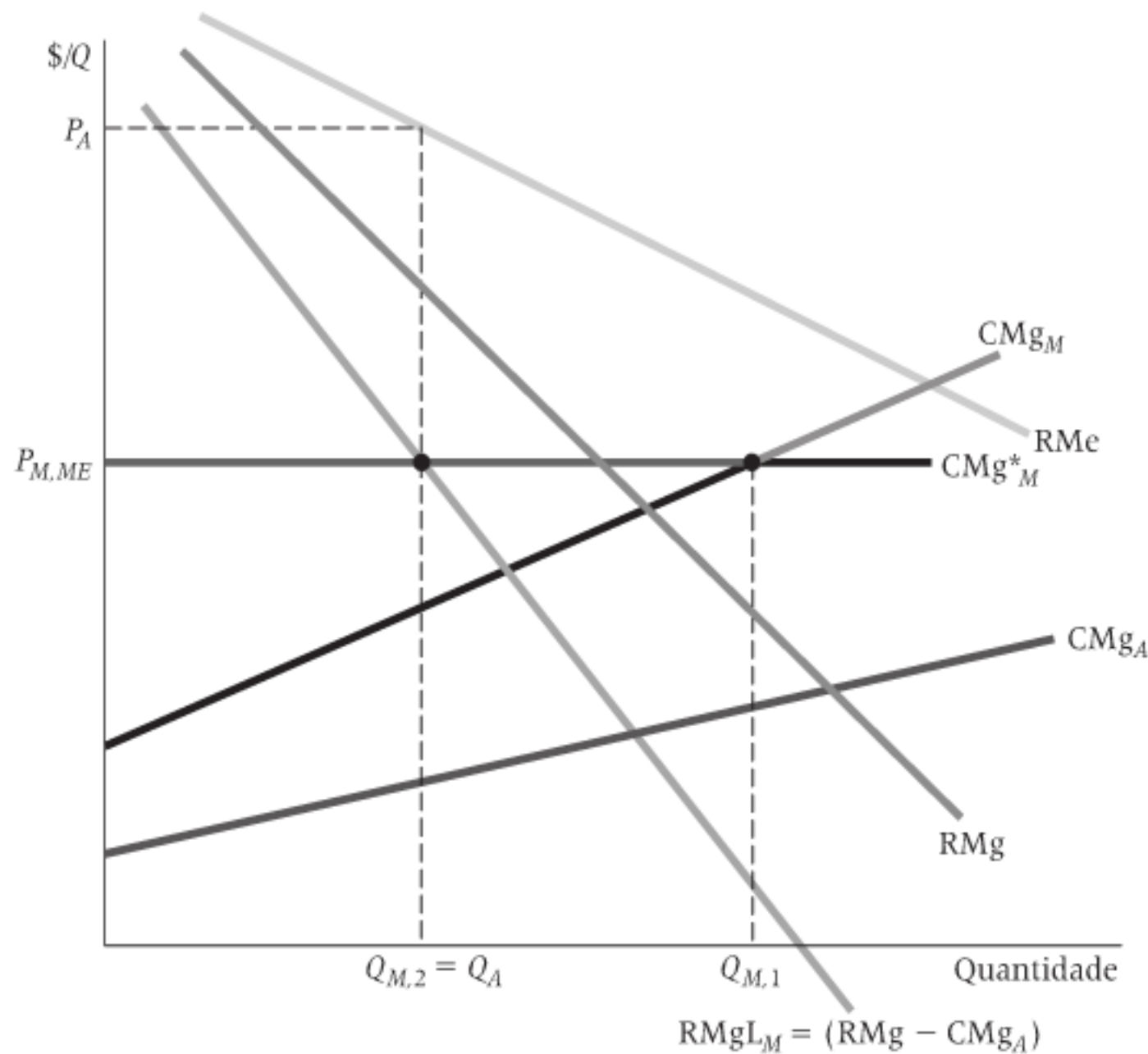


Figura A11.3 A venda de motores ao mercado externo competitivo

O preço de transferência ótimo para a Race Car Motors será novamente o preço de mercado, $P_{M,ME}$. Esse preço situa-se acima do ponto no qual CMg_M cruza com $RMgL_M$, de tal forma que a divisão inicial pode vender alguns de seus motores no mercado externo. A divisão inicial produz uma quantidade $Q_{M,1}$ de motores, quantidade na qual CMg_M é igual a $P_{M,ME}$. A divisão final usa apenas $Q_{M,2}$ desses motores, quantidade na qual $RMgL_M$ é igual a $P_{M,ME}$. Em comparação com a Figura A11.1, na qual não há mercado externo, neste caso produz-se uma quantidade maior de motores e uma quantidade menor de automóveis.

PREÇOS DE TRANSFERÊNCIA COM MERCADO EXTERNO NÃO COMPETITIVO

Suponhamos que haja um mercado externo não competitivo para a produção da divisão inicial; porém, esse mercado não é competitivo, de tal modo que a empresa tenha poder de monopólio. Poderemos aplicar os mesmos princípios, mas devemos ser muito cautelosos ao medir a receita marginal líquida.

Suponhamos que o motor produzido pela divisão inicial – a Engine Division – seja um motor especial que apenas a Race Car Motors possa fabricar. Há, no entanto, um mercado externo para esse motor. Entretanto, a Race Car Motors poderá atuar como fornecedor monopolista para esse mercado produzindo também motores para uso próprio. Qual seria o preço de transferência ótimo pelo qual os motores deveriam ser adquiridos pela divisão final, e qual seria o preço (caso haja) pelo qual os motores deveriam ser vendidos no mercado externo?

É preciso determinar a receita marginal líquida da empresa, obtida por meio da venda de motores. Na Figura A11.4, $D_{M,ME}$ é a curva da demanda no mercado externo de motores e $RMg_{M,ME}$ é a curva correspondente de receita marginal. Portanto, a Race Car Motors tem duas fontes de receita marginal para sua produção e venda de um motor adicional: a receita marginal $RMg_{M,ME}$, gerada pelas vendas no mercado externo, e a receita marginal líquida ($RMg - CMg_A$), gerada pela aquisição de motores pela divisão final. Efetuando a soma horizontal dessas duas curvas, podemos obter a *curva da receita marginal líquida total* para os motores, representada na Figura A11.4 pela linha denominada $RMgL_M$.

O ponto de intersecção entre as curvas do custo marginal e da receita marginal líquida total indica a quantidade $Q_{M,1}$ de motores que a divisão inicial deveria produzir e o preço ótimo de transferência P_M^* . Novamente, o preço ótimo de transferência é igual ao custo marginal. Entretanto, observe que apenas a quantidade $Q_{M,2}$ desses motores será utilizada pela divisão final na fabricação de automóveis. Essa é a quantidade na qual a receita marginal líquida da divisão final, $RMg - CMg_A$, torna-se igual ao preço de transferência P_M^* . Os motores restantes $Q_{M,3}$ serão vendidos no mercado externo, entretanto

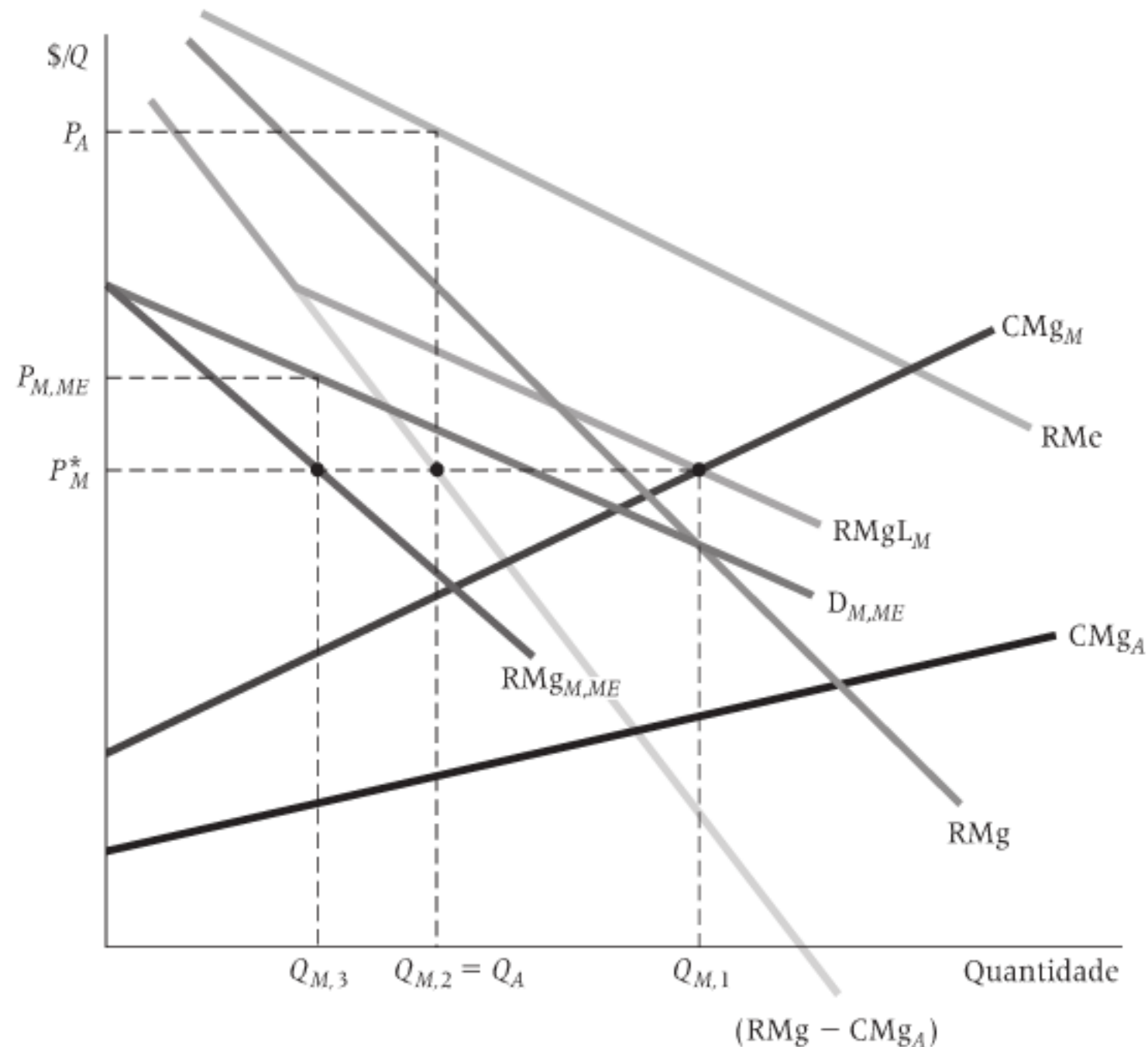


Figura A11.4 Race Car Motors: monopolista no mercado externo de motores

$D_{M,ME}$ é a curva da demanda do mercado externo de motores, sendo $RMg_{M,ME}$ a curva da receita marginal correspondente; $(RMg - CMg_A)$ é a receita marginal líquida gerada pela utilização de motores pela divisão final. A curva da receita marginal líquida total para motores, $RMg_{L,M}$, é a soma horizontal dessas duas curvas da receita marginal. O preço ótimo de transferência P_M^* e a quantidade de motores que a divisão inicial produz, $Q_{M,1}$, são encontrados no ponto de intersecção entre as curvas CMg_M e $RMg_{L,M}$. Apenas a quantidade $Q_{M,2}$ desses motores será utilizada pela divisão final na produção de automóveis e, para essa quantidade, a receita marginal líquida da divisão, $RMg - CMg_A$, é igual ao preço de transferência, P_M^* . Os demais motores $Q_{M,3}$ são vendidos no mercado externo à empresa pelo preço $P_{M,ME}$.

não serão comercializados pelo preço de transferência P_M^* ; em vez disso, a empresa exerce seu poder de monopólio vendendo-os pelo preço mais elevado $P_{M,ME}$.

Por que pagar à divisão inicial apenas o preço P_M^* por motor, quando ela está vendendo esses mesmos motores no mercado externo pelo preço mais elevado $P_{M,ME}$? Porque, se a divisão inicial recebesse mais do que P_M^* (ficando estimulada, assim, a produzir mais motores), o custo marginal dos motores aumentaria e ultrapassaria a receita marginal líquida gerada pela utilização dos motores na divisão compradora. Caso o preço cobrado no mercado externo fosse reduzido, a receita marginal gerada pelas vendas naquele mercado cairia para um valor inferior ao custo marginal. Para os preços P_M^* e $P_{M,ME}$, as receitas marginais e o custo marginal são iguais:

$$RMg_{M,ME} = (RMg - CMg_A) = CMg_M$$

Às vezes, uma empresa integrada verticalmente pode comprar componentes no mercado externo, em que ela tem poder de *monopsônio*. Por exemplo, suponhamos que a Race Car Motors possa obter motores de sua divisão inicial Engine Division ou possa comprá-los no mercado externo *como um monopsionista*. Embora não tenhamos ilustrado esse caso graficamente, você deve ser capaz de observar que nesse caso o preço de transferência pago à Engine Division estará *acima* do preço pago pelos motores no mercado externo. Por que 'pagar' à divisão inicial um preço mais alto do que o preço praticado no mercado externo? Com poder de monopsônio, comprar um motor adicional no mercado externo significa incorrer em uma *despesa marginal* maior do que o preço efetivo pago por motor naquele mercado. A despesa marginal é maior porque a compra de uma unidade adicional eleva a despesa média para *todas* as unidades compradas no mercado externo.

Na Seção 10.5, explicamos que, quando um comprador possui poder de monopsônio, sua curva de despesas marginais encontra-se acima de sua curva de despesas médias, pois a decisão de comprar uma unidade extra do produto aumenta o preço a ser pago por todas elas.

EXEMPLO NUMÉRICO

Suponhamos que a Race Car Motors tenha a seguinte demanda para seus automóveis:

$$P = 20.000 - Q$$

Sua receita marginal é então:

$$RMg = 20.000 - 2Q$$

O custo da montagem dos automóveis pela divisão final é:

$$C_A(Q) = 8.000Q$$

de maneira que o custo marginal dessa divisão é $CMg_A = 8.000$. O custo de produção de motores pela divisão inicial é:

$$C_M(Q_M) = 2Q_M^2$$

O custo marginal dessa divisão é então $CMg_M(Q_M) = 4Q_M$.

Em primeiro lugar, suponhamos que *não haja mercado externo* para os motores. Quantos motores e automóveis deveriam ser produzidos pela empresa? Qual deveria ser o preço de transferência dos motores? Para solucionarmos esse problema, igualaremos a receita marginal líquida gerada pelos motores e o custo marginal da produção destes. Considerando que cada automóvel tem um motor, $Q_M = Q$, a receita marginal líquida dos motores é:

$$RMgL_M = RMg - CMg_A = 12.000 - 2Q_M$$

Agora, igualando $RMgL_M$ e CMg_M , temos:

$$12.000 - 2Q_M = 4Q_M$$

Portanto, $6Q_M = 12.000$ e $Q_M = 2.000$. Por conseguinte, a empresa deveria produzir 2.000 motores e 2.000 automóveis. O preço ótimo de transferência é o custo marginal desses 2.000 motores:

$$P_M = 4Q_M = \$8.000$$

Em segundo lugar, suponhamos que haja um *mercado externo competitivo* no qual os motores possam ser comprados ou vendidos por \$6.000. Como esse valor é inferior aos \$8.000 do preço de transferência ótimo quando não há mercado externo, a empresa deveria adquirir alguns de seus motores no mercado externo. Seu custo marginal para os motores e seu preço ótimo de transferência são agora de \$6.000. Igualando esse custo marginal à receita marginal líquida gerada pelos motores, temos:

$$6.000 = RMgL_M = 12.000 - 2Q_M$$

Portanto, a quantidade total de motores e automóveis é agora igual a 3.000. Observe que a empresa está, dessa forma, produzindo mais automóveis (podendo vendê-los por preço mais baixo), pois o custo dos motores é menor. Observe também que, como o preço de transferência dos motores passou a ser \$6.000, a divisão inicial Engine Division agora está fornecendo apenas 1.500 motores (pois $CMg_M(1.500) = \$6.000$). Os 1.500 motores restantes são adquiridos no mercado externo.

Por fim, suponhamos que a Race Car Motors seja o único fabricante desses motores, tendo também a possibilidade de vendê-los no mercado externo. A demanda no mercado externo é:

$$P_{M,ME} = 10.000 - Q_M$$

A receita marginal gerada pelas vendas é, portanto:

$$RMg_{M,ME} = 10.000 - 2Q_M$$

Para podermos estabelecer o preço ótimo de transferência, determinaremos a receita marginal líquida *total* somando horizontalmente a curva $RMg_{M,ME}$ com a receita marginal líquida gerada pelas 'vendas' da divisão final, $12.000 - 2Q_M$, como mostra a Figura A11.4. Para níveis de produção Q_M maiores do que 1.000 unidades, teremos:

$$RMgL_{M,Total} = 11.000 - Q_M$$

Agora igualamos essa expressão ao custo de produção dos motores:

$$11.000 - Q_M = 4Q_M$$

Portanto, a quantidade total de motores produzidos deveria ser $Q_M = 2.200$.

Quantos desses motores deveriam ir para a divisão final e quantos deveriam ser vendidos no mercado externo? Observe que o custo marginal da produção desses 2.200 motores – e, portanto, seu preço ótimo de transferência – é $4Q_M = \$8.800$. Igualando esse valor à receita marginal gerada pelas vendas no mercado externo, teremos:

$$8.800 = 10.000 - 2Q_M$$

ou seja, $Q_M = 600$. Portanto, deveriam ser vendidos no mercado externo 600 motores. Por fim, igualando esse preço de transferência de $\$8.800$ à receita marginal líquida gerada pelas 'vendas' à divisão final, teremos:

$$8.800 = 12.000 - 2Q_M$$

ou seja, $Q_M = 1.600$. Portanto, deveriam ser fornecidos 1.600 motores à divisão final para uso na produção de 1.600 automóveis.

Exercícios

- Revise o exemplo numérico sobre a Race Car Motors. Calcule o lucro obtido pelas divisões inicial, final e por toda a empresa em cada um dos três casos examinados: (a) não há mercado externo para os motores; (b) existe mercado competitivo para motores no qual o preço de mercado é de $\$6.000$; e (c) a empresa é um fornecedor monopolista de motores para um mercado externo. Em qual das três situações a Race Car Motors gera mais lucros? Em qual caso a divisão inicial gera seu maior lucro? Em qual deles a divisão final obtém seu maior lucro?
- A Ajax Computer fabrica um computador para controle climático em edifícios de escritório. A empresa o fabrica utilizando um microprocessador produzido por sua divisão inicial, juntamente com outras peças adquiridas em mercados externos competitivos. O microprocessador é produzido com um custo marginal constante de $\$500$, e o custo marginal da montagem do computador (incluindo o custo das outras peças) realizada pela divisão final é constante e igual a $\$700$. A empresa tem vendido o computador por $\$2.000$ e até agora não surgiu mercado externo para seu microprocessador.
 - Suponhamos que surja um mercado externo para os microprocessadores, e a Ajax tenha poder de monopólio nesse mercado, vendendo seus microprocessadores por $\$1.000$ cada um. Presumindo que a demanda do microprocessador não tenha relação com a demanda do computador Ajax, qual preço de transferência deveria ser aplicado pela empresa ao microprocessador para sua venda à divisão final? Será que sua produção de computadores seria aumentada, reduzida ou permaneceria inalterada? Explique de modo sucinto.
 - De que forma sua resposta para o item a seria modificada se as demandas do computador e do microprocessador fossem competitivas? Isto é, se algumas das pessoas que adquirem os microprocessadores utilizam-nos na construção de sistemas de controle de climatização feitos por elas próprias.
- A Reebok produz e vende tênis apropriados para corrida. Ela se defronta com a curva de demanda de mercado $P = 11 - 1,5Q_r$, onde Q_r é o número de pares vendidos (medido em mi-

lhares) e P o preço em dólares por milhares de pares. A produção de cada par exige uma jarda quadrada de couro. Este é cortado em moldes pela Form Division da Reebok. A função de custo do couro é:

$$CT_c = 1 + Q_c + 0,5Q_c^2$$

onde Q_c é a quantidade produzida de couro (em milhares de jardas quadradas). Excluindo-se o couro, a função de custo dos tênis para corrida é:

$$CT_t = 2Q_r$$

- Qual o preço ótimo de transferência?
 - O couro pode ser comprado e vendido em mercado competitivo ao preço $P_f = 1,5$. Nesse caso, qual a quantidade de couro que a Form Division deveria fornecer internamente? E ao mercado externo? Será que a Reebok adquirirá alguma quantidade de couro no mercado externo? Identifique o preço ótimo de transferência.
 - Agora suponhamos que esse couro seja especial e de qualidade extremamente alta. Portanto, a Form Division poderia atuar como fornecedor monopolista no mercado externo e continuar a fornecer para a divisão final. Suponhamos que a demanda externa do couro seja $P = 32 - Q_c$. Qual preço ótimo de transferência deve ser utilizado para vender couro à divisão final? Por qual preço (caso haja) o couro deve ser vendido no mercado externo? Qual quantidade deve ser vendida no mercado externo?
- A House Products Division da Acme Corporation produz e vende rádios-relógios digitais. Um componente importante para esses rádios-relógios é fornecido pela divisão de eletrônicos da Acme. As funções de custos para a divisão de rádios e para a divisão de componentes eletrônicos são, respectivamente:

$$CT_r = 30 + 2Q_r$$

$$CT_e = 70 + 6Q_e + Q_e^2$$

Note que CT_r não inclui o custo do componente. A produção de um rádio-relógio requer o uso de um componente ele-

trônico. Estudos de mercado mostram que a curva de demanda para rádios-relógios digitais é dada por:

$$P_r = 108 - Q_r$$

- a. Caso não haja mercado externo para os componentes, que quantidade de componentes deve ser produzida para maximizar os lucros da Acme como um todo? Qual o preço de transferência ótimo?
- b. Se outras empresas têm interesse em comprar no mercado externo o componente produzido pela divisão eletrônica (que é o único fornecedor desse produto), qual é o preço ótimo de transferência? Por quê? Qual preço deve ser cobrado no mercado externo? Por quê? Quantas unidades a divisão eletrônica vai ofertar interna e externamente? Por quê? (Nota: a demanda por componentes no mercado externo é $P_c = 72 - 1,5Q_c$.)