

HAL R. **VARIAN**

Microeconomia

Princípios Básicos

Uma Abordagem Moderna

Tradução da 7^a edição



A discussão sobre as curvas de custo marginal de longo e de curto prazos é bastante clara do ponto de vista geométrico, mas o que ela significa em termos de economia? Acontece que o argumento do cálculo proporciona a melhor intuição. O argumento é simples. O custo marginal de produção representa apenas a mudança no custo como resultado de alterações na produção. No curto prazo, temos de manter o tamanho da fábrica (ou seja lá o que for) fixo, enquanto no longo prazo temos liberdade para ajustá-lo. Portanto, o custo marginal de longo prazo consistirá em duas partes: como os custos marginais mudam ao se manter fixo o tamanho da fábrica e como os custos marginais variam quando o tamanho da fábrica se ajusta. Mas se o tamanho da fábrica for escolhido de maneira ótima, esse último termo tem de ser zero! Assim, os custos marginais de curto e de longo prazos têm de ser iguais.

A prova matemática envolve a regra da cadeia. Ao usarmos a definição do texto

$$c(y) \equiv c_s(y, k(y)).$$

Se diferenciarmos com relação a y , teremos

$$\frac{dc(y)}{dy} = \frac{\partial c_s(y, k)}{\partial y} + \frac{\partial c_s(y, k)}{\partial k} \frac{\partial k(y)}{\partial y}.$$

Se avaliarmos isso a um nível específico de produção y^* e o tamanho ótimo de fábrica a ele associado, $k^* = k(y^*)$, saberemos que

$$\frac{\partial c_s(y^*, k^*)}{\partial k} = 0$$

porque essa é a condição de primeira ordem necessária para que k^* seja o tamanho da fábrica minimizador do custo em y^* . Assim, o segundo termo na expressão se cancela, e tudo que temos é o custo marginal de curto prazo:

$$\frac{dc(y^*)}{dy} = \frac{\partial c_s(y^*, k^*)}{\partial y}.$$

A OFERTA DA EMPRESA

Neste capítulo, veremos como derivar a curva de oferta de uma empresa competitiva a partir de sua função custo com o uso do modelo de maximização de lucro. A primeira coisa a fazer é descrever o ambiente de mercado no qual a empresa opera.

22.1 Ambientes de Mercado

Toda empresa se depara com duas decisões importantes: a escolha do volume de produção e do preço de seu produto. Se não existissem restrições para uma empresa que maximiza lucros, ela fixaria um preço arbitrariamente alto e produziria uma quantidade arbitrariamente grande de produto. Mas nenhuma empresa opera num ambiente tão sem restrições. Em geral, as empresas enfrentam dois tipos de restrições nas suas ações.

Primeiro, ela enfrenta as **restrições tecnológicas** resumidas pela função de produção. Só existem algumas combinações factíveis de insumos e de produção, e mesmo a empresa mais ávida por lucros tem de respeitar as realidades do mundo físico. Já discutimos como podemos resumir as restrições tecnológicas e vimos como elas levam às **restrições econômicas** resumidas pela função custo.

Mas agora trazemos uma nova restrição – ou ao menos uma velha restrição vista de uma perspectiva diferente. É a **restrição de mercado**. Uma empresa pode produzir qualquer coisa que seja fisicamente factível e pode fixar qualquer preço que deseje... mas só poderá vender se as pessoas quiserem comprar.

Se ela fixar um certo preço p , venderá um certo total x . Podemos chamar a relação entre o preço que a empresa estabelece e o total que ela vende de **curva de demanda com a qual a empresa se defronta**.

Se houvesse apenas uma empresa no mercado, a curva de demanda com a qual a empresa se defronta seria muito simples de descrever: seria apenas a curva de demanda de mercado descrita nos capítulos anteriores sobre o comportamento do consumidor. Isso porque a curva de demanda de mercado mede quanto do bem as pessoas estão dispostas a comprar a cada preço. Assim, a curva de demanda resume as restrições de mercado com as quais se defronta a empresa que possui todo o mercado.

Mas se houver outras empresas no mercado, as restrições que a empresa enfrentará serão diferentes. Nesse caso, a empresa terá de conjecturar como as demais empresas irão se comportar quando ela escolher o preço e o nível de produção.

A solução desse problema não é fácil, tanto para as empresas quanto para os economistas. Há muitas possibilidades diferentes, e tentaremos examiná-las de modo sistemático. Empregaremos o termo **ambiente de mercado** para descrever como as empresas respondem às outras quando tomam decisões de preços e de volume de produção.

Neste capítulo, examinaremos o ambiente mais simples de mercado, o da **concorrência pura**. Esse é um bom ponto de comparação para vários outros ambientes, e é por si só de considerável interesse. Forneceremos primeiro a definição econômica de concorrência pura e então tentaremos justificá-la.

22.2 Concorrência Pura

Para o leigo, a palavra “concorrência” tem uma conotação de intensa rivalidade. É por isso que os estudantes costumam surpreender-se com o fato de que a definição dos economistas para concorrência pareça tão passiva: dizemos que um mercado é **perfeitamente competitivo** se todas as empresas partirem do pressuposto de que o preço de mercado independe de seu nível de produção. Assim, num mercado competitivo, cada empresa só têm de se preocupar com a quantidade de bens que deseja produzir. Seja qual for a quantidade produzida, ela só poderá vendê-la a um preço: o preço vigente no mercado.

Em que tipo de ambiente esta pode ser uma suposição razoável para a empresa considerar? Bem, suponhamos que tenhamos um setor composto de várias empresas que produzam um produto idêntico, e que cada empresa seja uma pequena parte do mercado. Um bom exemplo seria o mercado de trigo. Há milhares de produtores de trigo nos Estados Unidos, e mesmo o maior deles produz apenas uma fração mínima da oferta total. É razoável, nesse caso, que qualquer empresa do setor considere o preço de mercado como predeterminado. Um produtor de trigo não tem de se preocupar com que preço fixar para o seu trigo – se ele deseja vender alguma quantidade, terá de vendê-la ao preço de mercado. Ele é um **tomador de preço**: o preço é dado no que lhe diz respeito; tudo com o que ele tem de se preocupar é com a quantidade a produzir.

Esse tipo de situação – um produto idêntico e várias pequenas empresas – é um exemplo clássico da situação em que o comportamento de tomador de preço é sensato. Mas não é o único caso em que esse comportamento é possível. Mesmo se houver poucas empresas no mercado, elas podem mesmo assim tratar o preço de mercado como estando fora de seu controle.

Imaginemos o caso em que haja a oferta fixa de um bem perecível: digamos peixe fresco ou flores. Mesmo que existam apenas três ou quatro empresas no mercado, cada uma delas poderá tomar os preços das demais como dados. Se os clientes comprarem apenas ao menor preço, então este será o preço de mercado. Se uma das empresas desejar vender alguma coisa, ela terá de vender ao preço de mercado. Portanto, esse tipo de situação de comportamento competitivo – de considerar o preço de mercado como fora de controle – também parece plausível.

Podemos descrever a relação entre o preço e a quantidade percebidos por uma empresa competitiva em termos de um diagrama como o da Figura 22.1. Como se pode ver, essa curva de demanda é bastante simples. A empresa competitiva acredita que não venderá nada se cobrar um preço acima do preço de mercado. Se vender aos preços de mercado, ela poderá vender a quantidade que desejar, e se vender abaixo dos preços de mercado, terá toda a demanda de mercado a esse preço.

Como de costume, podemos pensar nesse tipo de curva de demanda de duas maneiras. Se considerarmos a quantidade como função dos preços, a curva dirá que podemos vender qualquer quantidade que desejarmos ao preço de mercado ou abaixo dele. Já se encararmos o preço como



FIGURA 22.1 A curva de demanda com que a empresa competitiva se defronta. A demanda da empresa é horizontal ao preço de mercado. A preços maiores, a empresa não vende nada e, abaixo do preço de mercado, ela se defronta com a curva de demanda de todo o mercado.

função da quantidade, ele dirá que não importa o quanto vendamos, pois o preço de mercado independe de nossas vendas.

(É claro que isso não tem de ser verdadeiro para literalmente *qualquer* quantidade. O preço tem de independe de nosso produto para *qualquer* quantidade que possamos pensar em vender. No caso do florista, o preço tem de independe da quantidade que ele venda até esgotar seu estoque – o máximo que ele poderia vender.)

É importante entender a diferença entre a “curva de demanda com que a empresa se defronta” e a “curva de demanda do mercado”. A curva de demanda do mercado mede a relação entre o preço de mercado e o total da produção vendido. A curva de demanda com que a empresa se defronta mede a relação entre o preço de mercado e a produção de *determinada empresa*.

A curva de demanda do mercado depende do comportamento do consumidor. A curva de demanda com que a empresa se defronta depende não apenas do comportamento do consumidor, mas também do comportamento das outras empresas. A justificativa usual para o modelo competitivo é que quando existem muitas pequenas empresas no mercado, cada uma delas se defronta com uma curva de demanda essencialmente plana. Mas mesmo se houver apenas duas empresas no mercado e uma delas insistir em cobrar determinado preço fixo, a outra empresa no mercado enfrentará uma curva de demanda competitiva como a representada na Figura 22.1. Assim, o modelo competitivo pode valer numa variedade de circunstâncias bem mais ampla do que parece à primeira vista.

22.3 A Decisão de Oferta de uma Empresa Competitiva

Utilizemos os fatos que descobrimos sobre as curvas de custo para imaginarmos a curva de oferta de uma empresa competitiva. Por definição, a empresa competitiva ignora sua influência sobre o preço de mercado. Assim o problema de maximização com que se defronta uma empresa competitiva é

$$\max_y py - c(y).$$

Isso diz apenas que a empresa competitiva quer maximizar seus lucros: a diferença entre suas receitas, py , e seus custos, $c(y)$.

Que nível de produção uma empresa competitiva escolherá ter? Resposta: ela operará onde a receita marginal for igual ao custo marginal – onde a receita extra recebida por uma unidade adicional produzida iguale-se ao custo extra de produzir uma unidade a mais. Se essa condição não ocorresse, a empresa poderia sempre aumentar seus lucros pela mudança do nível de produção.

No caso da empresa competitiva, a receita marginal é simplesmente o preço. Para verificar isso, pergunte quanto de receita extra uma empresa competitiva obtém quando aumenta a produção em Δy . Temos

$$\Delta R = p\Delta y$$

já que, por hipótese, p não se modifica. Portanto, a receita extra por unidade de produto é dada por

$$\frac{\Delta R}{\Delta y} = p,$$

que é a expressão da receita marginal.

Assim, a empresa competitiva escolherá um nível de produto y onde o custo marginal com o qual ela se defronta em y é exatamente igual ao preço de mercado. Em símbolos:

$$p = CMa(y).$$

Para um dado preço de mercado, p , queremos encontrar o nível de produção em que os lucros sejam máximos. Se o preço for maior do que o custo marginal num nível de produto y , a empresa poderá aumentar seus lucros ao produzir um pouco mais. Isso porque preços maiores do que os custos marginais significam que

$$p - \frac{\Delta c}{\Delta y} > 0.$$

Logo, aumentar a produção em Δy significa que

$$p\Delta y - \frac{\Delta c}{\Delta y} \Delta y > 0.$$

Ao simplificarmos, encontraremos que

$$p\Delta y - \Delta c > 0,$$

o que significa que o aumento das receitas resultantes da produção extra ultrapassa o aumento dos custos. Assim, os lucros têm de aumentar.

Argumento semelhante pode ser utilizado quando o preço for menor do que o custo marginal. Nesse caso, a redução da produção elevará os lucros, já que as receitas perdidas serão mais do que compensadas pela redução de custos.

Logo, ao nível ótimo de produção, a empresa tem de produzir onde o preço se iguala ao custo marginal. Seja qual for o nível do preço de mercado p , a empresa escolherá um nível de produção y em que $p = CMa(y)$. Assim, a curva de custo marginal de uma empresa competitiva é precisamente sua curva de oferta. Ou, dito de outro modo, o preço de mercado é precisamente o custo marginal – desde que cada empresa produza em seu nível maximizador de lucro.

22.4 Uma Exceção

Bem... talvez não *exatamente*. Há dois casos problemáticos. O primeiro é quando existem vários níveis de produção em que o preço se iguala ao custo marginal, como no caso representado na Figura 22.2. Nela, há dois níveis de produção em que o preço se iguala ao custo marginal. Qual deles a empresa escolherá?

Não é difícil ver a resposta. Observe a primeira interseção, onde a curva de custo marginal se inclina para baixo. Se aumentarmos a produção

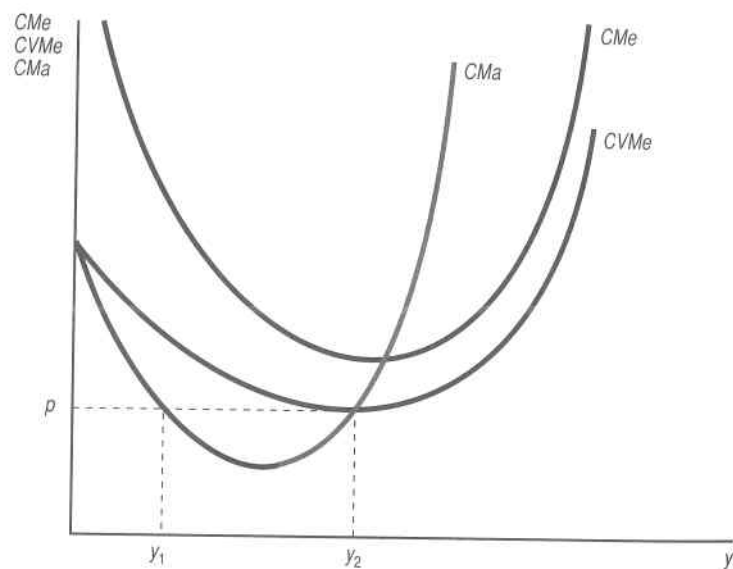


FIGURA 22.2 *Custo marginal e oferta.* Embora haja dois níveis de produção em que o preço se iguala ao custo marginal, a quantidade ofertada que maximiza lucro só pode situar-se na parte de inclinação ascendente da curva de custo marginal.

um pouco nesse ponto, os custos de cada unidade adicional produzida cairão. Isso significa que a curva de custo marginal é decrescente. Mas como o preço de mercado continuará o mesmo, os lucros terão definitivamente de aumentar.

Portanto, podemos excluir os níveis de produção nos quais a curva de custo marginal inclina-se para baixo. Nesses pontos, o aumento de produção fará sempre com que os lucros aumentem. A curva de oferta da empresa competitiva tem de estar sempre sobre a parte da curva de custo marginal com inclinação ascendente. Isso significa que a curva de oferta tem de estar sempre inclinada para cima. O fenômeno do “bem de Giffen” não pode ocorrer com as curvas de oferta.

A igualdade entre o preço e o custo marginal é condição *necessária* para a maximização de lucro, mas, em geral, não constitui condição *suficiente*. O fato de encontrarmos um ponto onde o preço é igual ao custo marginal não significa que encontramos o ponto de lucro máximo. Mas se encontrarmos o ponto de lucro máximo, saberemos que o preço tem de igualar-se ao custo marginal.

22.5 Outra Exceção

Essa análise baseia-se no pressuposto de que é lucrativo produzir alguma coisa. Afinal, poderia ocorrer que o melhor que uma empresa tivesse a fazer fosse fabricar zero unidade de um produto. Como sempre é possível atingir um nível de produção zero, temos de comparar nosso candidato à maximização de lucros com a alternativa de não fazer nada.

Se uma empresa produzir zero, ela ainda terá de pagar os custos fixos, F . Portanto, os lucros de se fabricar zero unidade de um produto são de exatamente $-F$. Os lucros proporcionados por um nível de produto y são de $py - c_v(y) - F$. Será melhor para a empresa encerrar suas atividades quando

$$-F > py - c_v(y) - F,$$

ou seja, quando os “lucros” de produzir nada e apenas pagar os custos fixos excederem os lucros de produzir onde o preço se iguala ao custo marginal. Ao rearranjarmos essa equação teremos a **condição de encerramento** de operações:

$$CVMe(y) = \frac{c_v(y)}{y} > p.$$

Se os custos variáveis médios fossem maiores do que p , a empresa ficará melhor se fabricar zero unidade de produto. Isso faz sentido, já que diz que as receitas obtidas com a venda da produção y não cobrem nem os custos

variáveis de produção, $c_v(y)$. Nesse caso, a empresa também pode sair do mercado. Se não produzir nada, a empresa perderá os custos fixos, mas perderia ainda mais se continuasse a produzir.

Essa análise indica que apenas as porções da curva de custo marginal localizadas acima da curva de custo médio variável são pontos possíveis na curva de oferta. Se um ponto onde o preço fosse igual ao custo marginal estivesse abaixo da curva de custo variável médio, a empresa escolheria otimamente produzir zero unidade de um bem.

Temos agora uma representação da curva de oferta como a da Figura 22.3. A empresa competitiva produz ao longo da parte da curva do custo marginal que tem inclinação ascendente e que se situa acima da curva de custo variável médio.

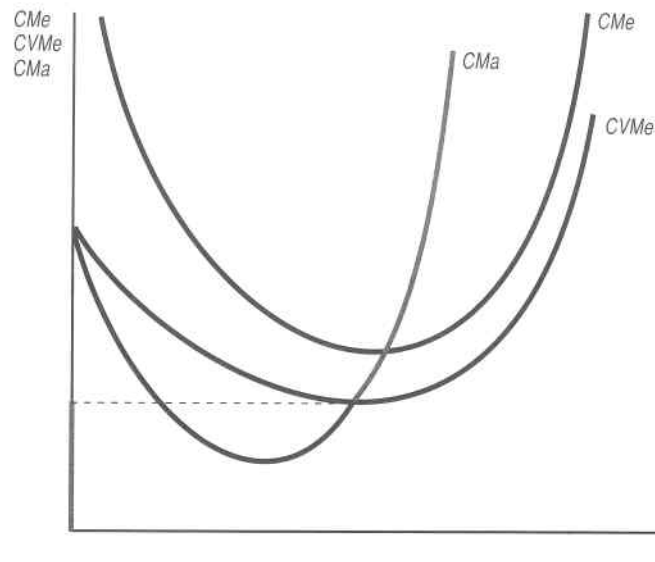


FIGURA 22.3 *Custo variável médio e oferta.* A curva de oferta é a parte ascendente da curva de custo marginal que está localizada acima da curva de custo variável médio. A empresa não operará nos pontos da curva de custo marginal situados abaixo da curva de custo médio porque poderia obter maiores lucros (menores perdas) se fechasse.

EXEMPLO: Fixação de Preços para Sistemas Operacionais

O computador precisa de um sistema operacional para funcionar, e a maioria dos fabricantes vende seus computadores com o sistema operacional já instalado. No início da década de 1980 diversos produtores de sistemas operacionais lutavam pela supremacia no mercado de microcomputado-

res compatíveis com o IBM-PC. A prática comum naquela época consistia em os produtores de sistemas operacionais cobrarem do fabricante de computadores pela cópia do sistema operacional *instalada* em cada computador vendido.

A Microsoft Corporation ofereceu um plano alternativo no qual a cobrança ao fabricante baseava-se no número de microcomputadores *fabricados*. A Microsoft fixou sua taxa de licenciamento num patamar baixo o suficiente para despertar o interesse dos fabricantes.

Observe a perspicácia da estratégia de fixação de preços da Microsoft: uma vez assinado o contrato com o fabricante, o custo marginal de instalar o MS-DOS num computador já construído era zero. A instalação do sistema operacional de uma empresa concorrente, por sua vez, poderia custar entre US\$50,00 e US\$100,00. O fabricante de *hardware* (e, no final das contas, o usuário) pagava à Microsoft pelo sistema operacional, mas a estrutura do contrato que estabelecia os preços tornou o MS-DOS mais atraente com relação à concorrência. Em consequência, o programa da Microsoft acabou por ser o sistema operacional padrão dos microcomputadores, e a empresa alcançou uma penetração de mercado superior a 90%.

22.6 A Curva de Oferta Inversa

Vimos que a curva de oferta de uma empresa competitiva é determinada pela condição de que o preço se iguale ao custo marginal. Assim como antes, podemos expressar essa relação entre o preço e a produção de duas formas: podemos tanto imaginar a produção como uma função do preço, como fazemos normalmente, quanto pensar na "curva de oferta inversa", que fornece o preço como uma função da produção. Encarar essa relação do segundo modo proporciona um certo *insight*. Como o preço se iguala ao custo marginal em cada ponto da curva de oferta, o preço de mercado tem de ser uma medida do custo marginal para cada empresa que opere no setor. Tanto uma empresa que tenha uma produção muito grande quanto outra que produza apenas uma pequena quantidade têm de ter o *mesmo* custo marginal, se ambas estiverem maximizando lucros. O custo total de produção de cada empresa pode ser muito diferente, mas o custo marginal de produção tem de ser o mesmo.

A equação $p = CMA(y)$ nos fornece a função da curva de oferta inversa: o preço como função da produção. Essa forma de expressar a curva de oferta pode ser muito útil.

22.7 Os Lucros e o Excedente do Produtor

Dado o preço de mercado, podemos agora calcular a posição de operação ótima da empresa a partir da condição de que $p = CMA(y)$. Dada a posição de operação ótima, podemos calcular os lucros da empresa. Na Figura

22.4, a área do quadrado é de exatamente p^*y^* , ou a receita total. A área $y^*CMe(y^*)$ é o custo total, já que

$$yCMe(y) = y \frac{c(y)}{y} = c(y).$$

Os lucros são apenas a diferença entre essas duas áreas.

Lembre-se de nossa discussão sobre o **excedente do produtor** no Capítulo 14. Definimos o excedente do produtor como a área à esquerda da curva de oferta, em analogia ao excedente do consumidor, que correspondia à área à esquerda da curva de demanda. Ocorre que o excedente do produtor está intimamente relacionado aos lucros da empresa. Mais precisamente, o excedente do produtor é igual às receitas menos os custos variáveis, ou de maneira equivalente, lucros mais os custos fixos:

$$\text{lucros} = py - c_v(y) - F$$

$$\text{excedente do produtor} = py - c_v(y).$$

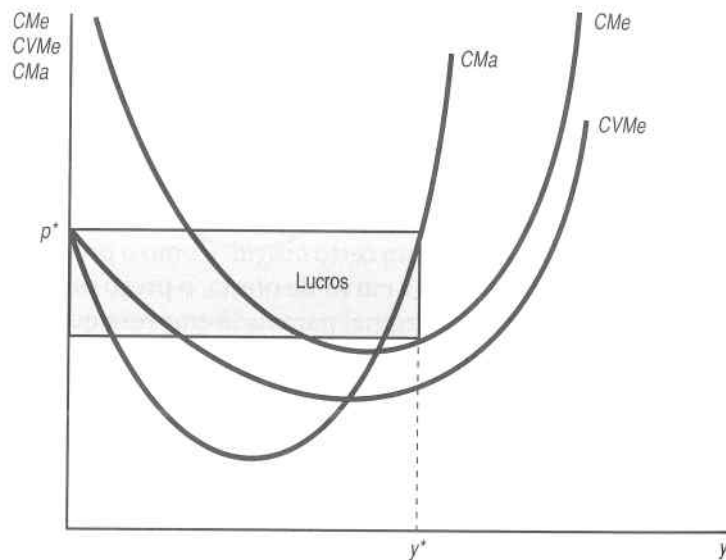


FIGURA 22.4 Lucros. Os lucros são a diferença entre a receita total e os custos totais, como mostra o retângulo reticulado.

O modo mais direto de medir o excedente do produtor é examinar a diferença entre a caixa da receita e a caixa $y^*CMe(y^*)$, como na Figura 22.5. Mas há outros meios de medir o excedente do produtor com o uso da própria curva de custo marginal.

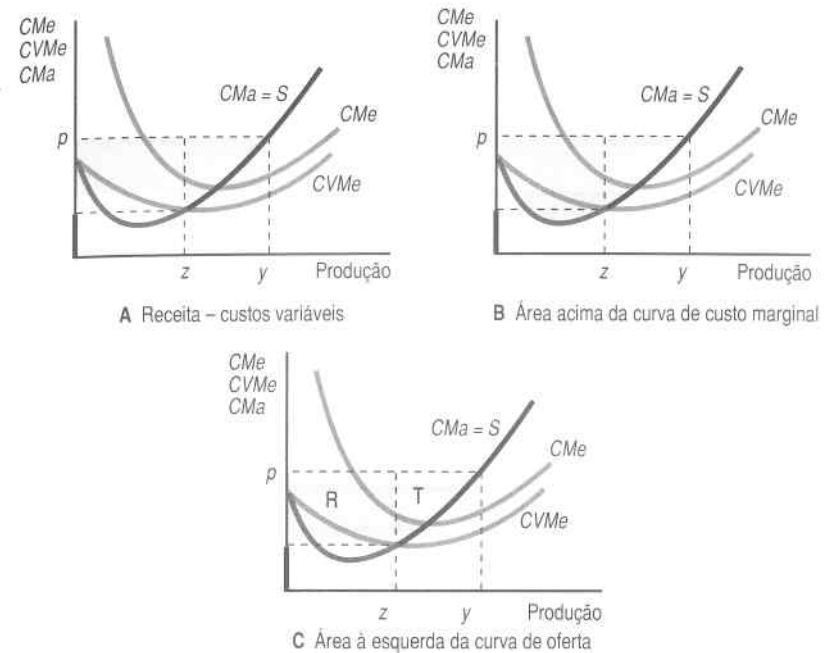


FIGURA 22.5 Excedente do produtor. Três modos equivalentes de medir o excedente do produtor. O painel A mostra a caixa que mede a receita menos o custo variável. O painel B representa a área acima da curva de custo marginal. O painel C usa a caixa até o nível de produção z (área R) e então utiliza a área acima da curva de custo marginal (área T).

Sabemos do Capítulo 21 que a área abaixo da curva de custo marginal mede o total de custos variáveis. Isso é verdadeiro porque a área sob a curva de custo marginal representa o custo de produzir a primeira unidade mais o custo de produzir a segunda unidade, e assim por diante. Assim, para obtermos o excedente do produtor podemos subtrair a área abaixo da curva de custo marginal da caixa de receita e obter a área mostrada na Figura 22.5B.

Por fim, podemos combinar as duas formas de medir o excedente do produtor. Utilize a definição da "caixa" até o ponto em que o custo marginal se iguala ao custo variável médio e em seguida use a área acima da curva de custo marginal, como mostra a Figura 22.5C. Essa última forma é a mais conveniente para a maioria das aplicações, uma vez que é apenas a área à esquerda da curva de oferta. Observe que isso é consistente com a definição de excedente do produtor dada no Capítulo 14.

Raramente estamos interessados na quantidade *total* do excedente do produtor; em geral, o que mais nos interessa é a *variação* do excedente do produtor. A alteração no excedente do produtor quando a empresa muda de um nível de produção y' para um patamar de produção y^* será geralmente uma região de forma trapezoidal, como a da Figura 22.6.

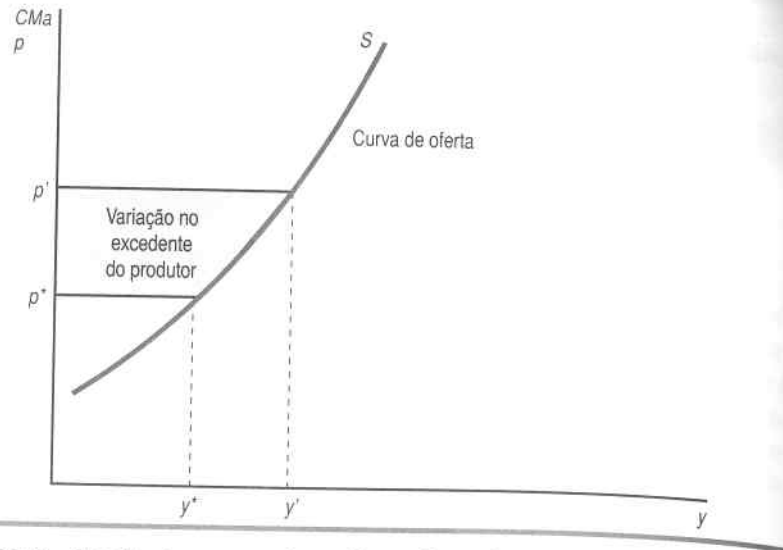


FIGURA 22.6 A variação no excedente do produtor. Como a curva de oferta coincide com a parte de inclinação ascendente da curva de custo marginal, a variação no excedente do produtor normalmente terá o formato aproximado de um trapézio.

Observe que a mudança no excedente do produtor ao mover-se de y^* para y' é apenas a mudança nos lucros ao mover-se de y^* para y' , uma vez que, por definição, os custos fixos não variam. Desse modo, podemos medir o impacto nos lucros de uma mudança na produção a partir das informações contidas na curva de custo marginal, sem termos de nos preocupar em absoluto com a curva de custo médio.

EXEMPLO: A Curva de Oferta para uma Função Custo Específica

Com o que se parece a curva de oferta do exemplo dado no capítulo anterior, onde $c(y) = y^2 + 1$? Naquele exemplo, a curva de custo marginal estava sempre acima da curva de custo variável médio e sempre se inclinava para cima. Logo, o princípio de que o “preço se iguala ao custo marginal” proporciona a curva de oferta de maneira direta. Ao substituímos $2y$ pelo custo marginal, obtemos a fórmula

$$p = 2y.$$

Ela nos fornece a curva de oferta inversa, ou o preço como função da produção. Ao resolvermos para a produção como uma função do preço, teremos

$$S(p) = y = \frac{p}{2}$$

como a nossa fórmula da curva de oferta. Isso é mostrado na Figura 22.7.

Se substituirmos essa função oferta na definição de lucros, poderemos calcular os lucros máximos para cada preço p . Ao fazermos os cálculos, teremos

$$\begin{aligned} \pi(p) &= py - c(y) \\ &= p \frac{p}{2} - \left(\frac{p}{2}\right)^2 - 1 \\ &= \frac{p^2}{4} - 1. \end{aligned}$$

Qual a relação entre os lucros máximos e o excedente do produtor? Na Figura 22.7 vemos que o excedente do produtor – a área à esquerda da curva de oferta – será um triângulo com uma base $y = p/2$ e uma altura p . A área desse triângulo é:

$$A = \left(\frac{1}{2}\right) \left(\frac{p}{2}\right) p = \frac{p^2}{4}.$$

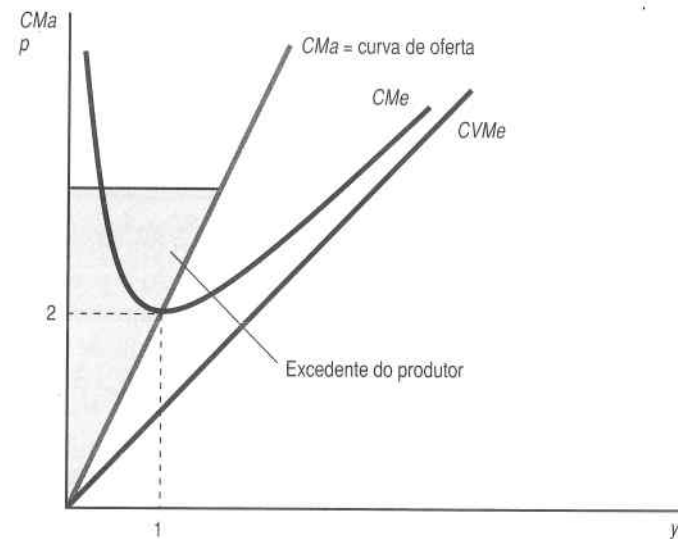


FIGURA 22.7 Um exemplo específico de curva de oferta. A curva de oferta e o excedente do produtor da função custo $c(y) = y^2 + 1$.

Quando comparamos isso com a expressão dos lucros, vemos que o excedente do produtor se iguala aos lucros mais os custos fixos, conforme afirmamos.

22.8 A Curva de Oferta de Longo Prazo de uma Empresa

A função oferta de longo prazo da empresa mede o quanto ela produziria de maneira ótima se lhe fosse permitido ajustar o tamanho da fábrica (ou quaisquer fatores fixos no curto prazo). Ou seja, a curva de oferta de longo prazo seria dada por

$$p = CMa_1(y) = CMa(y, k(y)).$$

A curva de oferta de curto prazo é dada pela igualdade entre preço e custo marginal em algum nível fixo de k :

$$p = CMa(y, k).$$

Observe a diferença entre as duas expressões. A curva de oferta de curto prazo envolve o custo marginal de produção, mantendo-se k fixo num dado nível de produção, enquanto a curva de oferta de longo prazo envolve o custo marginal de produção quando k é ajustado de maneira ótima.

Agora sabemos alguma coisa sobre a relação entre os custos marginais de curto e de longo prazos: eles coincidem no nível de produção y^* , onde a escolha do fator fixo associada ao custo marginal de curto prazo é a escolha ótima, k^* . Assim, as curvas de oferta de longo e curto prazos da empresa coincidem em y^* , como na Figura 22.8.

No curto prazo, a empresa tem alguns fatores com oferta fixa; no longo prazo, esses fatores são variáveis. Portanto, quando o preço da produção varia, a empresa tem mais escolhas para promover ajustes no longo prazo do que no curto prazo. Isso sugere que a curva de oferta de longo prazo reagirá mais aos preços – será mais elástica – do que a curva de oferta de curto prazo, como ilustra a Figura 22.8.

O que mais podemos dizer sobre a curva de oferta de longo prazo? O longo prazo é definido como o período de tempo no qual a empresa é livre para ajustar todos os seus insumos. Uma escolha que a empresa tem é a de permanecer ou não em funcionamento. Como no longo prazo a empresa pode sempre obter lucro zero ao sair dos negócios, os lucros que ela realiza no equilíbrio de longo prazo têm de ser ao menos zero:

$$py - c(y) \geq 0,$$

o que significa que

$$p \geq \frac{c(y)}{y}.$$

Isso diz que, no longo prazo, o preço tem de ser pelo menos tão grande quanto o custo médio. Portanto, o aspecto relevante da curva de oferta de longo prazo é a parte de inclinação ascendente da curva de custo marginal que se localiza acima da curva de custo médio de longo prazo, como mostra a Figura 22.9.

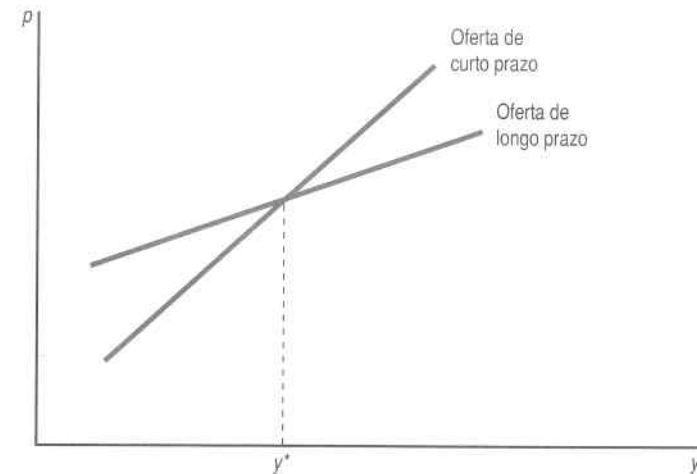


FIGURA 22.8 *Curvas de oferta de curto e longo prazos.* Normalmente a curva de oferta de longo prazo será mais elástica do que a curva de oferta de curto prazo.

Isso é coerente em tudo com a história do curto prazo. No longo prazo, todos os custos são variáveis, logo, a condição de curto prazo de ter o preço acima do custo variável médio equivale à condição de longo prazo de ter o preço acima do custo médio.

22.9 Custos Médios Constantes de Longo Prazo

Um caso de particular interesse é aquele em que a tecnologia de longo prazo da empresa apresenta retornos constantes de escala. Aqui, a curva de oferta de longo prazo será a curva de custo marginal de longo prazo, a

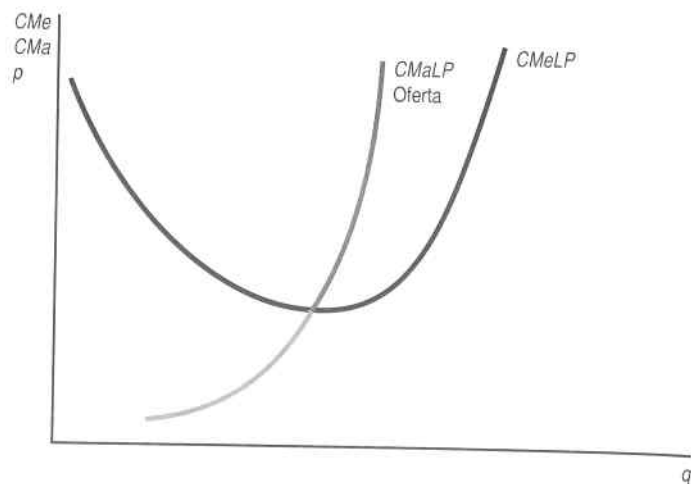


FIGURA 22.9 Curva de oferta de longo prazo. A curva de oferta de longo prazo será a parte de inclinação ascendente da curva de custo marginal de longo prazo que se situa acima da curva de custo médio.

qual, no caso de custo médio constante, coincide com a curva de custo médio de longo prazo. Dessa forma, temos a situação mostrada na Figura 22.10, onde a curva de oferta de longo prazo é a linha horizontal em c_{\min} , o nível de custo médio constante.

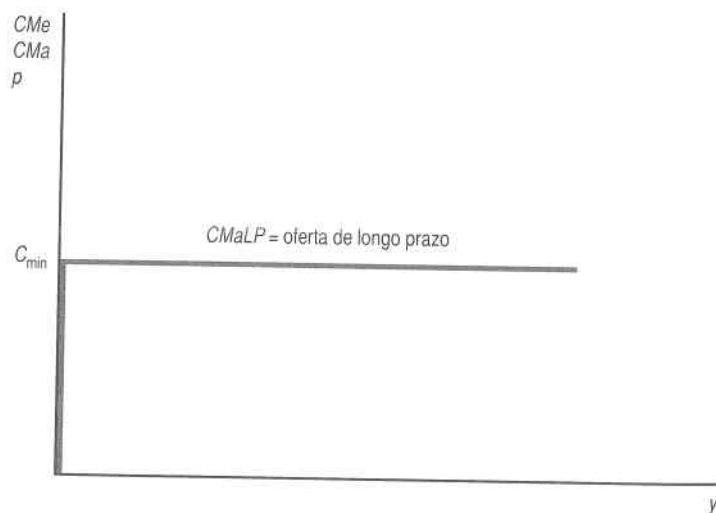


FIGURA 22.10 Custos médios constantes. No caso dos custos médios constantes, a curva de oferta de longo prazo será uma linha horizontal.

Essa curva de oferta significa que a empresa está disposta a ofertar qualquer quantidade de produção em $p = c_{\min}$, uma quantidade arbitrariamente grande em $p > c_{\min}$, e produção zero em $p < c_{\min}$. Quando pensamos no argumento da reprodução dos retornos constantes de escala, isto faz sentido. Retornos constantes de escala implicam que, se conseguirmos produzir uma unidade por c_{\min} dólares, poderemos produzir n unidades por nc_{\min} dólares. Portanto, estaremos dispostos a ofertar qualquer quantidade de produtos a um preço igual a c_{\min} e uma quantidade arbitrariamente grande de produtos a qualquer preço maior que c_{\min} .

Por outro lado, se $p < c_{\min}$, de modo que não se possa ofertar nem mesmo uma unidade de produto, certamente não se será capaz de fornecer n unidades de produto. Portanto, para qualquer preço menor do que c_{\min} , desejaremos ofertar zero unidade de produto.

Resumo

1. A relação entre o preço que uma empresa cobra e a produção que ela vende é conhecida como a curva de demanda com a qual a empresa se defronta. Por definição, a empresa competitiva se defronta com uma curva de demanda horizontal cuja altura é determinada pelo preço de mercado – o preço cobrado pelas outras empresas no mercado.
2. A curva de oferta (de curto prazo) da empresa competitiva corresponde à porção de sua curva de custo marginal (de curto prazo) que se inclina para cima e se situa acima da curva de custo variável médio.
3. A variação no excedente do produtor quando os preços de mercado mudam de p_1 para p_2 é a área à esquerda da curva de custo marginal entre p_1 e p_2 . Ela também mede a variação nos lucros da empresa.
4. A curva de oferta de longo prazo de uma empresa é aquela porção da sua curva de custo marginal de longo prazo positivamente inclinada e que está localizada acima da curva de custo médio de longo prazo.

Questões de Revisão

1. Uma empresa tem uma função custo dada por $c(y) = 10y^2 + 1.000$. Qual é a sua curva de oferta?
2. Uma empresa tem uma função custo dada por $c(y) = 10y^2 + 1.000$. Em que nível de produção o custo médio é minimizado?
3. Se a curva de oferta é dada por $S(p) = 100 + 20p$, qual é a fórmula da curva de oferta inversa?

4. A curva de oferta de uma empresa é dada por $S(p) = 4p$. Seus custos fixos são de 100. Se o preço mudar de 10 para 20, que mudança ocorrerá nos lucros?
5. Se a função custo de longo prazo for $c(y) = y^2 + 1$, qual será a curva de oferta de longo prazo da empresa?
6. Classifique cada um dos itens a seguir como restrições tecnológicas ou de mercado: o preço dos insumos, o número de outras empresas no mercado, a quantidade de produção alcançada e a capacidade de produzir mais, dados os níveis correntes de insumo.
7. Qual é o principal pressuposto que caracteriza um mercado puramente competitivo?
8. Num mercado puramente competitivo, a receita marginal de uma empresa é sempre igual a quê? Uma empresa que maximize lucros operará em que nível de produção em tal mercado?
9. Se os custos variáveis médios excedem o preço de mercado, que nível de produção a empresa deveria manter? E se não houvesse custos fixos?
10. É sempre melhor para uma empresa perfeitamente competitiva continuar a produzir, mesmo quando está perdendo dinheiro? Se isso for verdade, quando?
11. Num mercado perfeitamente competitivo, qual a relação entre o preço de mercado e o custo de produção de todas as empresas de uma indústria?

Apêndice

A discussão deste capítulo é muito simples se você fala a linguagem do cálculo. O problema de maximização de lucro é:

$$\max_y py - c(y)$$

de modo que $y \geq 0$.

As condições necessárias para a oferta ótima, y^* , são a condição de primeira ordem

$$p - c'(y^*) = 0$$

e a de segunda ordem

$$-c''(y^*) \leq 0.$$

A condição de primeira ordem diz que o preço é igual ao custo marginal, e a condição de segunda ordem diz que os custos marginais têm que ser crescentes. É claro que isso parte do pressuposto de que $y^* > 0$. Se o preço for menor do que o custo variável médio em y^* , valerá a pena para a empresa ter um nível de produção zero. Para descobrirmos a curva de oferta de uma empresa competitiva, temos de encontrar todos os pontos onde as condições de primeira e de segunda ordens são satisfeitas e compará-los entre si – e a $y = 0$ – e escolher o que proporcionar maiores lucros. Essa é a oferta que maximiza os lucros.

A OFERTA DA INDÚSTRIA

Vimos como derivar uma curva de oferta da empresa a partir de sua curva de custo marginal. Mas num mercado competitivo existirão normalmente várias empresas, de modo que a curva de oferta que a indústria* apresenta ao mercado será a soma das ofertas de todas as empresas individuais. Neste capítulo analisaremos a **curva de oferta da indústria**.

23.1 A Oferta da Indústria no Curto Prazo

Começemos pelo estudo de uma indústria com um número fixo de empresas, n . Seja $S_i(p)$ a curva de oferta da empresa i , de maneira que a **curva de oferta da indústria**, ou a **curva de oferta do mercado**, seja

$$S(p) = \sum_{i=1}^n S_i(p),$$

que é a soma das curvas de oferta individuais. Geometricamente, pegamos a soma das quantidades ofertadas por cada empresa a cada preço, o que resulta numa soma *horizontal* das curvas de oferta, como mostra a Figura 23.1.

*O termo *indústria* significa atividade econômica secundária, ou seja, que engloba as atividades de produção ou qualquer de seus ramos, em oposição às atividades primária (agrícola) e terciária (comércio). Entretanto, pode também ser empregada como negócio, ofício ou qualquer empreendimento. É com esse sentido que esta palavra deverá ser compreendida no texto. Assim o autor ao usá-la refere-se tanto à indústria petrolífera quanto à indústria de pessoas que vendem antiguidades. Além disso, o termo *indústria* está consagrado em teoria microeconômica e quer significar mercado ou conjunto de empresas que exploram o mesmo negócio. (N.R.T.)

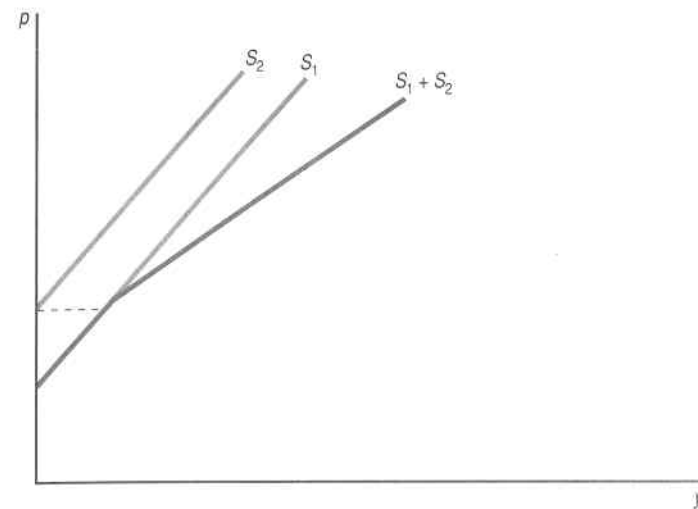


FIGURA 23.1 A curva de oferta da indústria. A curva de oferta da indústria ($S_1 + S_2$) é a soma das curvas de oferta individuais (S_1 e S_2).

23.2 O Equilíbrio da Indústria no Curto Prazo

Para encontrarmos o equilíbrio da indústria, pegamos a curva de oferta do mercado e procuramos sua interseção com a curva de demanda do mercado. Isso nos fornece o preço de equilíbrio, p^* .

Dado esse preço de equilíbrio, podemos retornar às empresas individuais e examinar seus níveis de produção e de lucros. A Figura 23.2 ilustra uma configuração típica com três empresas, A, B e C. Nesse exemplo, a empresa A opera numa combinação de preço e produção que se situa sobre sua curva de custo médio. Isso significa que

$$p = \frac{c(y)}{y}.$$

Se efetuarmos a multiplicação cruzada e rearranjarmos essa equação, teremos que

$$py - c(y) = 0.$$

A empresa A está, pois, obtendo lucro zero.

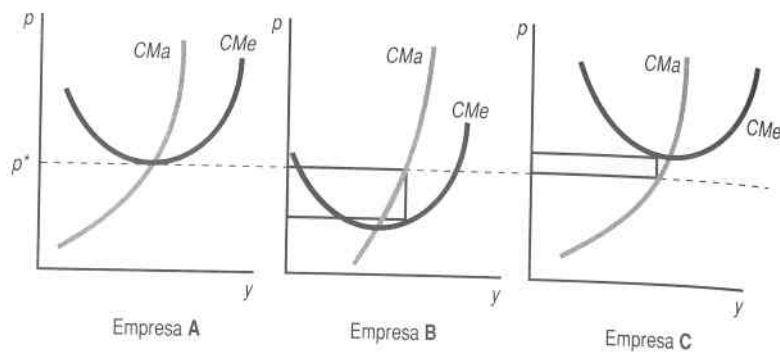


FIGURA 23.2 Equilíbrio de curto prazo. Eis um exemplo de equilíbrio de curto prazo com três empresas. A empresa A tem lucro zero, a empresa B tem lucro positivo, e a empresa C tem lucro negativo, ou seja, prejuízo.

A empresa B opera num ponto em que o preço é maior do que o custo médio: $p > c(y)/y$, o que significa que aufero lucro no equilíbrio de curto prazo. A empresa C opera onde o preço é menor do que o custo médio, de modo que obtém lucros negativos, isto é, sofre uma perda.

De modo geral, as combinações de preços e produção localizadas acima da curva de custo médio representam lucros positivos, enquanto as combinações que se situam abaixo representam lucros negativos. Mesmo que a empresa esteja obtendo lucros negativos, ainda será melhor para ela continuar em funcionamento no curto prazo se a combinação de preço e produção situar-se acima da curva de custo médio *variável*. Isso porque, nesse caso, ela perderá menos se permanecer em operação do que se alcançar um nível zero de produção.

23.3 O Equilíbrio da Indústria no Longo Prazo

No longo prazo, as empresas são capazes de ajustar seus fatores fixos. Elas podem escolher o tamanho das instalações, os bens de capital ou qualquer coisa que maximize seus lucros no longo prazo. Isso significa apenas que elas se moverão de suas curvas de curto prazo para as de longo prazo, e isso não acrescenta dificuldades analíticas: simplesmente utilizamos as curvas de oferta de longo prazo determinadas pela curva de custo marginal de longo prazo.

Entretanto, pode ocorrer um efeito adicional de longo prazo. Se uma empresa sofre perdas no longo prazo, não há razão para que permaneça na indústria, de modo que esperamos que ela *saia* da indústria, já que, se o fizer, poderá reduzir suas perdas a zero. Essa é apenas outra forma de dizer que a única parte relevante da curva de oferta de uma empresa no longo

prazo é a que se localiza *sobre ou acima* da curva de custo médio – uma vez que são esses os pontos que correspondem a lucros não negativos.

Do mesmo modo, se uma empresa estiver obtendo lucros, esperamos que haja novas *entradas* no mercado. Afinal, a curva de custo deve incluir os custos de todos os fatores necessários para que se consiga produzir, medidos pelos seus preços de mercado (isto é, seus custos de oportunidade). Se uma empresa obtém lucros no longo prazo, isso significa que qualquer um pode ir ao mercado, adquirir esses fatores e produzir a mesma quantidade aos mesmos preços.

Nas indústrias mais competitivas, não há restrições contra a entrada de novas empresas; nesse caso, dizemos que a indústria apresenta **entrada livre**. No entanto, em algumas indústrias, há **barreiras à entrada**, tais como as licenças ou as restrições legais sobre o número de empresas que podem operar na indústria. Por exemplo, nos Estados Unidos a regulamentação sobre a venda de bebidas alcoólicas em vários estados impede a entrada livre na indústria varejista de bebidas.

Os dois efeitos de longo prazo – a aquisição dos diferentes fatores fixos e os fenômenos de entrada e saída – estão intimamente relacionados. Uma empresa de uma indústria pode resolver adquirir uma nova fábrica ou estocar e produzir uma quantidade maior de bens. Ou uma nova empresa pode entrar na indústria ao adquirir uma nova fábrica e produzir algo. A única diferença está em quem possui as novas instalações produtivas.

É claro que à medida que mais empresas entram na indústria – enquanto outras, por perderem dinheiro, saem dela – a quantidade produzida irá variar, ocasionando uma mudança no preço de mercado. Isso, por sua vez, afetará os lucros e os incentivos à entrada e à saída. Que aspecto terá o equilíbrio final em uma indústria com entrada livre?

Examinemos um caso em que todas as empresas tenham funções custo de longo prazo idênticas, digamos, $c(y)$. Dada a função custo, podemos calcular o nível de produção em que os custos médios são minimizados, que representamos por y^* . Seja $p^* = c(y^*)/y^*$ o valor mínimo do custo médio. Esse custo é significativo, porque é o preço mínimo que poderia ser cobrado no mercado e permitir às empresas alcançar o ponto de equilíbrio.

Podemos agora traçar as curvas de oferta da indústria para cada número diferente de empresas que possam estar no mercado. A Figura 23.3 ilustra as curvas de oferta da indústria caso haja 1, ..., 4 empresas no mercado. (Utilizamos quatro empresas apenas a título de exemplo; na verdade, seria de esperar que houvesse um número bem maior de empresas no mercado.) Observe que como todas as empresas têm a mesma curva de oferta, a quantidade total ofertada se duas empresas estiverem no mercado corresponde exatamente o dobro de quando só há uma empresa no mercado, a oferta quando três empresas operam no mercado é exatamente o triplo, e assim por diante.

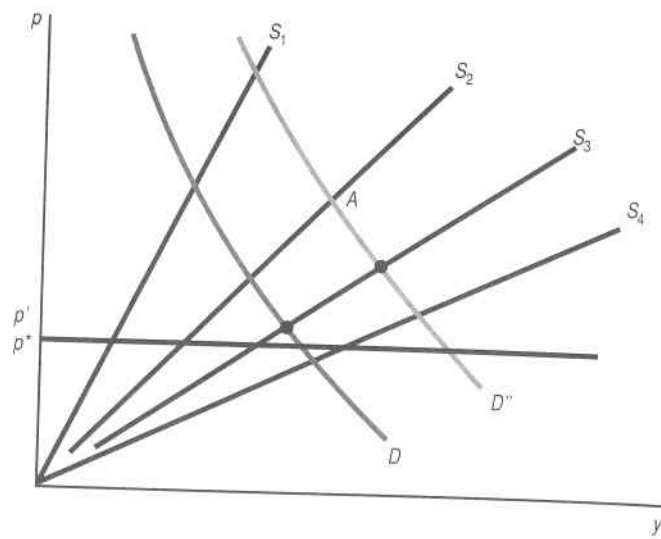


FIGURA 23.3 *Curvas de oferta da indústria com livre entrada.* Curvas de oferta para 1, ..., 4 empresas. O preço de equilíbrio, p^* , ocorre na interseção entre as curvas de demanda e oferta mais baixa possível, de modo que $p^* \geq p^*$.

Acrescentemos agora mais duas linhas ao diagrama: uma linha horizontal em p^* , o preço mínimo coerente com lucros não negativos, e a curva de demanda do mercado. Examine os interceptos da curva de demanda e as curvas de oferta de $n = 1, 2, \dots$ empresas. Se as empresas ingressarem na indústria quando lucros positivos estão sendo realizados, o intercepto relevante será o *preço mais baixo coerente com lucros não negativos*. Isso é representado por p^* na Figura 23.3; e por acaso ocorre quando há três empresas no mercado. Se mais uma empresa ingressar no mercado, os lucros serão empurrados para o negativo. Nesse caso, o número máximo de empresas competitivas que esse mercado pode suportar é igual a três.

23.4 A Curva de Oferta de Longo Prazo

A construção dada na seção anterior – traçar as curvas de oferta da indústria para cada número possível de empresas que poderiam estar no mercado e procurar conhecer o maior número de empresas consistente com lucros não negativos – é perfeitamente rigorosa e fácil de aplicar. No entanto, há uma aproximação útil que, em geral, proporciona algo muito próximo da resposta certa.

Vejamos se é possível elaborar *uma* curva de oferta da indústria a partir das n curvas que temos acima. O primeiro aspecto a observar é que pode-

mos descartar todos os pontos da curva de oferta que se encontram abaixo de p^* , uma vez que eles nunca serão posições operacionais de longo prazo. Mas, podemos também excluir alguns dos pontos da curva de oferta que estão *acima* de p^* .

Costumamos supor que a curva de demanda de mercado inclina-se para baixo. Assim, a curva de demanda mais íngreme é a linha vertical. Isso implica que pontos como A na Figura 23.3 jamais seriam observados – isso porque qualquer curva de demanda inclinada para baixo que passasse por A também teria de cortar uma curva de oferta associada a um número maior de empresas, conforme mostra a curva de demanda hipotética D'' que passa pelo ponto A na Figura 23.3.

Desse modo, podemos eliminar uma porção de cada curva de oferta da possibilidade de constituir uma possível posição de equilíbrio de longo prazo. Cada ponto da curva de oferta de uma única firma que se situa à direita do intercepto da curva de oferta de duas empresas e da linha estabelecida por p^* não pode ser coerente com o equilíbrio de longo prazo. Da mesma forma, qualquer ponto da curva de duas empresas que se localize à direita do intercepto da curva de oferta de três empresas com a linha p^* não pode ser consistente com o equilíbrio de longo prazo... e todo ponto da curva de oferta de n empresas que esteja à direita do intercepto da curva de oferta de $n + 1$ empresas com a linha p^* não pode ser consistente com o equilíbrio.

As partes das curvas de oferta sobre as quais o equilíbrio de longo prazo pode realmente ocorrer são indicadas pelas linhas coloridas na Figura 23.4. O enésimo segmento de reta reticulado mostra todas as combinações de preços e a produção da indústria coerentes com que se tenham n empresas no equilíbrio de longo prazo. Observe que esses segmentos de reta tornam-se cada vez mais planos à medida que examinamos níveis cada vez maiores de produção da indústria com o envolvimento de um número cada vez maior de empresas.

Por que essas curvas se aplainam? Pense nisso. Se há uma empresa no mercado e o preço sobe em Δp , ela produzirá, digamos, mais Δy . Se houver n empresas no mercado e o preço subir em Δp , *cada* empresa produzirá mais Δy , de modo que obteremos uma produção total $n\Delta y$ maior. Isso quer dizer que a curva de oferta tornar-se-á cada vez mais plana à medida que houver mais empresas no mercado, uma vez que a oferta de produção ficará cada vez mais sensível ao preço.

Quando tivermos um número razoável de empresas no mercado, a inclinação da curva de oferta será, com efeito, muito plana. Suficientemente plana a ponto de que seja razoável considerar sua inclinação como zero – ou seja, considerar a curva de oferta de longo prazo da indústria como uma linha plana igual ao custo médio mínimo. Essa será uma aproximação fraca se houver apenas poucas empresas na indústria no longo prazo. Todavia, o pressuposto de que um pequeno número de empresas se comportará de maneira competitiva também será provavelmente uma aproximação

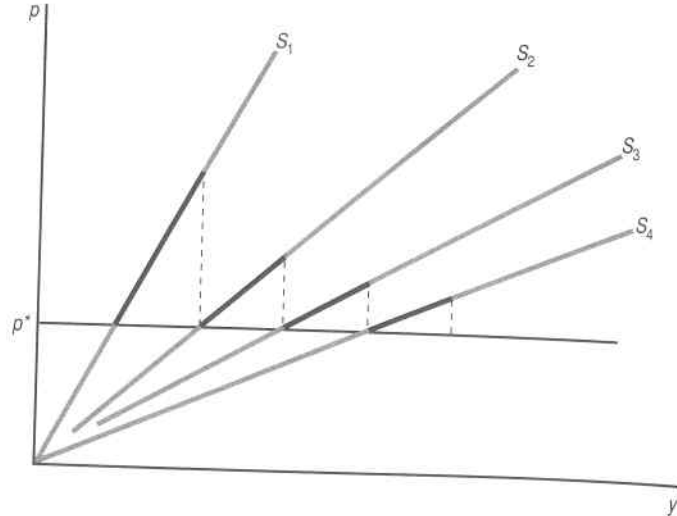


FIGURA 23.4 A curva de oferta de longo prazo. Podemos eliminar porções das curvas de oferta que nunca podem interceptar uma curva de demanda de mercado inclinada para baixo no longo prazo, como os pontos de cada curva de oferta à direita das linhas tracejadas.

fraca! Se houver um número razoável de empresas no longo prazo, o preço de equilíbrio não poderá afastar-se muito do custo médio mínimo, como mostra a Figura 23.5.

Esse resultado tem a importante implicação de que, em uma indústria competitiva com entrada livre, os lucros não podem afastar-se muito de zero. Se houver níveis significativos de lucros em uma indústria com entrada livre, isso atrairá outras empresas para ingressar na indústria, o que puxará os lucros em direção a zero.

Lembre-se, o cálculo correto dos custos econômicos envolve a medição de todos os fatores de produção em seus preços de mercado. Desde que todos os fatores sejam medidos e tenham seus preços devidamente avaliados, a empresa que ganhe lucros positivos pode ser exatamente imitada por qualquer outra. Qualquer um pode ir ao mercado aberto e comprar os fatores necessários para alcançar o mesmo nível de produção, do mesmo modo que a empresa em questão.

Em uma indústria com entrada e saída livres, a curva de custo médio de longo prazo deve ser essencialmente plana a um preço igual ao custo médio mínimo. Esse é exatamente o tipo de curva de oferta de longo prazo que teria uma única empresa com rendimentos de escala constantes. Não se trata de acidente. Argumentamos que os rendimentos de escala constantes constituíam uma suposição razoável, uma vez que a empresa sempre poderia repetir o que fazia antes. Mas outra empresa também poderia imitá-la! Aumentar a produção com a construção de outra fábrica é o mesmo

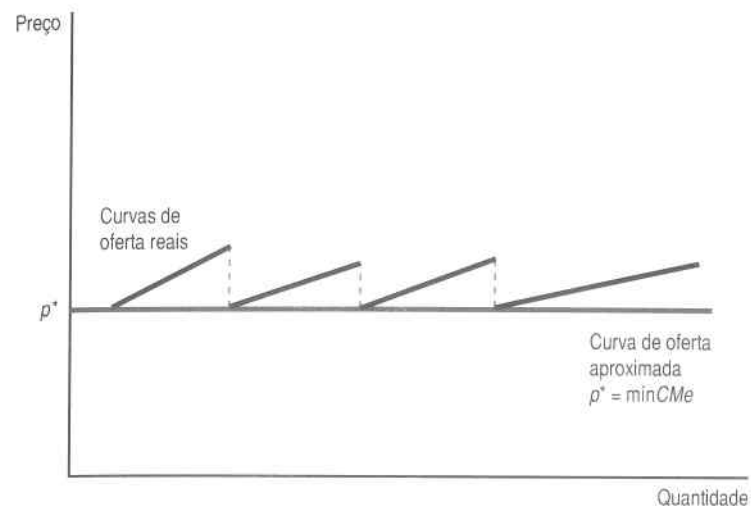


FIGURA 23.5 Curva de oferta de longo prazo aproximada. A curva de oferta de longo prazo será aproximadamente plana ao preço que iguala o custo médio mínimo.

que a entrada de uma nova empresa no mercado com instalações fabris duplicadas. Assim, a curva de oferta de longo prazo de uma indústria competitiva com entrada livre se parecerá com a curva de oferta de longo prazo de uma empresa com retornos de escala constantes: uma linha plana no ponto em que o preço se iguala ao custo médio mínimo.

EXEMPLO: Tributação no Longo e no Curto Prazos

Imaginemos uma indústria que tenha entrada e saída livres. Suponhamos que de início ela esteja em equilíbrio de longo prazo com um número fixo de empresas e lucro zero, como mostra a Figura 23.6. No curto prazo, com um número fixo de empresas, a curva de oferta da indústria se inclina para cima, enquanto no longo prazo, com um número variável de empresas, a curva de oferta é plana no ponto em que o preço se iguala ao custo médio mínimo.

O que acontece quando tributamos essa indústria? Utilizamos a análise geométrica discutida no Capítulo 16: para descobrir o novo preço pago pelos demandantes, deslocamos a curva para cima na mesma quantidade do imposto.

Em geral, o consumidor se defrontará com um preço mais alto, e os produtores receberão um preço mais baixo após a imposição do tributo. Mas os produtos estavam apenas cobrindo os custos antes de o imposto ter

do estabelecido; assim, eles têm que estar perdendo dinheiro a qualquer preço mais baixo. Essas perdas econômicas encorajarão algumas empresas a sair da indústria. Destarte, a oferta de produção reduzirá-se, e o preço aos consumidores subirá ainda mais.

No longo prazo, o setor ofertará ao longo da curva de oferta de longo prazo horizontal. Para ofertar ao longo dessa curva, as empresas terão de receber um preço igual ao custo médio mínimo – exatamente o mesmo que recebiam antes da imposição do tributo. Em conseqüência, o preço aos consumidores terá de subir na proporção inteira do imposto.

Na Figura 23.6, o equilíbrio encontra-se de início em $P_D = P_S$. Com a imposição do tributo, a curva de oferta de longo prazo é deslocada para cima proporcionalmente ao valor do imposto, e o preço de equilíbrio pago pelos demandantes sobe para P'_D . O preço de equilíbrio recebido pelos ofertantes cai para $P'_S = P'_D - t$. Mas isso só ocorre no curto prazo – quando há um número fixo de empresas na indústria. A liberdade de entrada e saída faz com que a curva de oferta de longo prazo da indústria seja horizontal em $P_D = P_S =$ custo médio mínimo. Portanto, no longo prazo, o deslocamento da curva de oferta para cima implica que todo o imposto seja repassado para os consumidores.

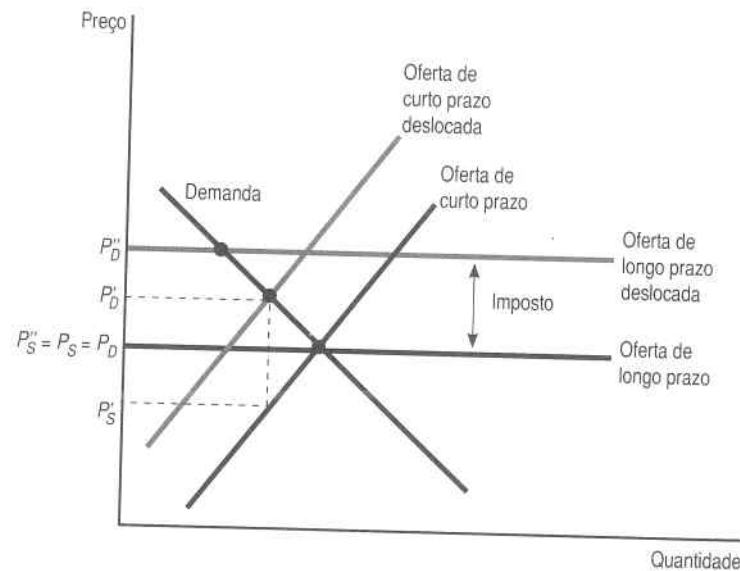


FIGURA 23.6 Tributação no curto e no longo prazos. No curto prazo, com um número fixo de empresas, a curva de oferta da indústria será inclinada para cima, de modo que parte do imposto recaia sobre os consumidores e parte sobre as empresas. Já no longo prazo, a curva de oferta da indústria será horizontal, de maneira que todo o imposto recaia sobre os consumidores.

Em suma: num setor com entrada livre, um imposto aumentará de início o preço aos consumidores num percentual menor do que seu valor total, uma vez que parte da incidência desse tributo recairá sobre os produtores. No longo prazo, contudo, o imposto induzirá as empresas a abandonarem o setor, o que reduzirá a oferta e fará com que os consumidores acabem por arcar com todo o ônus do imposto.

23.5 O Significado do Lucro Zero

Em uma indústria com entrada livre, os lucros serão levados a zero pelas novas empresas que nele ingressam: sempre que houver lucros positivos, haverá o incentivo para que novas empresas venham obter parte desses lucros. Quando os lucros são zero, isso não significa que a indústria desaparecerá: apenas significa que ela parará de crescer, uma vez que ela não oferece mais atrativos para a entrada.

Num equilíbrio de longo prazo com lucro zero, todos os fatores de produção são remunerados a preço de mercado – o mesmo preço de mercado que esses fatores poderiam receber em qualquer outro lugar. O proprietário da empresa, por exemplo, continua a receber o pagamento por seu tempo de trabalho, pela quantidade de dinheiro que investiu na empresa ou por qualquer contribuição que deu para a operação da empresa. O mesmo vale para todos os outros fatores de produção. A empresa ainda ganha dinheiro – o problema é que todo ele é gasto na compra dos insumos que utiliza. Todos os fatores de produção recebem nessa indústria a mesma quantia que poderiam ganhar em qualquer outro lugar, de modo que não há nenhuma recompensa extra – nenhum lucro puro – para atrair novos fatores de produção para essa indústria. No entanto, também não há nada que os leve a sair. Indústrias com equilíbrio de longo prazo com lucro zero são indústrias maduras; elas dificilmente aparecerão como matéria de capa da *Business Week*, mas formam a espinha dorsal da economia.

Lembre-se, os lucros econômicos são definidos mediante a utilização dos preços de mercado de todos os fatores de produção. Os preços de mercado medem o custo de oportunidade desses fatores – o quanto eles poderiam ganhar em qualquer outro lugar. Qualquer quantidade de dinheiro ganha além do pagamento de fatores de produção constitui puro lucro econômico. Mas quando alguém encontra um lucro econômico puro, outras pessoas tentarão entrar nessa indústria para também tentar auferir parte desse lucro. É essa tentativa de obter lucros econômicos que acaba por levar esses lucros a zero em uma indústria competitiva com entrada livre.

Em alguns lugares, a motivação pelo lucro é vista com certo desdém. Mas quando a examinamos em bases puramente econômicas, os lucros proporcionam exatamente os sinais certos no que concerne à alocação de recursos. Se uma empresa auferir lucros positivos, isso significa que as pessoas valorizam mais o produto dela do que os insumos. Não faz sentido que haja mais empresas a fabricar esse tipo de bem?

23.6 Fatores Fixos e Renda Econômica

Se houver entrada livre, os lucros tenderão para zero no longo prazo. Mas nem todas as indústrias têm entrada livre; em algumas delas, o número de empresas participantes é fixo.

Uma razão comum para isso é que alguns fatores de produção encontram-se disponíveis apenas em quantidades limitadas. Dissemos que no longo prazo os fatores fixos poderiam ser comprados ou vendidos por uma empresa individual. Há, porém, certos fatores que são fixos para a economia como um todo até no longo prazo.

O exemplo mais óbvio disso é a indústria de extração de recursos: a existência de lençóis petrolíferos constitui um insumo necessário à indústria de extração de petróleo, e a quantidade de petróleo disponível é limitada. Afirmção semelhante pode ser feita com relação ao gás, ao carvão, aos metais preciosos ou a qualquer outro recurso desse tipo. A agricultura dá outro exemplo. Há somente determinada quantidade de terra apropriada para o plantio.

Um exemplo mais exótico de fator fixo é o talento. Há apenas um certo número de pessoas que possuem o nível necessário de talento para ser atletas profissionais ou artistas. Pode haver "entrada livre" nesses campos – mas só para os que forem suficientemente bons para entrar!

Há outros casos em que o fator fixo não é estabelecido pela natureza, mas pela lei. Em muitos setores é preciso ter uma licença ou permissão, e o número dessas permissões pode ser fixado por lei. Em muitas cidades, a indústria de táxis é regulamentada dessa maneira. As licenças para a venda de bebidas constituem outro exemplo.

Se houver restrições como essas ao número de empresas de uma indústria, de modo que as empresas não possam ingressar livremente nela, pode parecer que seja possível haver uma indústria com lucros positivos no longo prazo, sem nenhuma força econômica que empurre os lucros para zero.

Essa aparência é falsa. Há uma força econômica que empurra os lucros para zero. Se uma empresa operar num ponto em que os lucros pareçam positivos no longo prazo, é provável que não se tenha medido de maneira apropriada o valor de mercado ou seja lá o que impedir a entrada.

É importante lembrar aqui a definição econômica de custo: devemos avaliar cada fator de produção em seu *preço de mercado* – seu custo de oportunidade. Se um fazendeiro aparentar auferir lucros positivos após subtrairmos seus custos de produção, provavelmente será porque esquecemos de subtrair o custo de suas terras.

Suponhamos que conseguimos avaliar todos os insumos agrícolas, à exceção do custo da terra, e acabamos por encontrar um lucro anual de π dólares. Quanto custaria a terra num mercado livre? Quanto alguém pagaria para alugá-la por um ano?

A resposta é: os pretendentes desejariam alugá-la por π dólares por ano, o valor do "lucro" que ela proporciona. Você não precisaria saber nada sobre agricultura para alugar essa terra e ganhar π dólares – afinal, também avaliamos o trabalho do fazendeiro em seu preço de mercado, o que significa que você pode contratar um fazendeiro e ainda auferir π dólares de lucro. Assim, o valor de mercado dessa terra – sua renda competitiva – é de apenas π . Os lucros econômicos da atividade agrícola são iguais a zero.

Observe que a taxa de aluguel determinada por esse procedimento pode não ter nada a ver com o custo histórico da fazenda. O que interessa não é o quanto você pagou por ela, mas por quanto poderá vendê-la – é isso que determina o custo de oportunidade.

Toda vez que um fator fixo impedir a entrada em uma indústria, haverá uma taxa de equilíbrio de renda para esse fator. Mesmo que haja fatores fixos, sempre se pode ingressar em uma indústria mediante a compra da posição de uma das empresas que dela participam. Toda empresa da indústria tem a opção de vender-se – e o custo de oportunidade de não fazê-lo constitui um custo de produção que deve ser considerado.

Assim, em certo sentido é sempre a *possibilidade* da entrada que leva os lucros para zero. Afinal, há duas maneiras de ingressar em uma indústria: pode-se constituir uma nova empresa ou adquirir uma já existente que opere na indústria. Se uma empresa nova puder comprar tudo o que for necessário para produzir em uma indústria e ainda auferir lucro, ela o fará. Há, porém, certos fatores cuja oferta é fixa. É a concorrência por esses fatores entre os entrantes potenciais nessa indústria que elevará os preços desses fatores até o ponto em que o lucro desaparece.

EXEMPLO: Licenças para Táxis na Cidade de Nova York

Dissemos anteriormente que as licenças para operar táxis na cidade de Nova York custam cerca de US\$100.000,00. Ainda assim, os taxistas ganharam apenas cerca de US\$400,00 por uma semana de 50 horas, o que representa menos de US\$8,00 por hora. A Comissão de Táxis e Limusines de Nova York argumentou que esse salário era muito baixo para atrair bons motoristas, que as tarifas deveriam ser aumentadas para atrair melhores profissionais.

Um economista argumentaria que o aumento das tarifas não teria virtualmente nenhum efeito sobre a quantia que os motoristas levariam para casa; a única consequência seria o aumento do valor da licença para ter um táxi. Podemos ver o motivo ao examinarmos os números da comissão referentes aos custos operacionais dos táxis. Em 1986, a taxa de aluguel era de US\$55,00 para o horário diurno e US\$65,00 para o horário noturno. O motorista que alugava o táxi pagava a gasolina e embolsava uma renda diária de US\$80,00.

Observe agora quanto o proprietário da licença de taxi ganhava. Supondo-se que o táxi pudesse ser alugado nos dois turnos por 320 dias por ano, a renda proveniente do aluguel chegaria a US\$38.400,00 anuais. O seguro, a depreciação, a manutenção e daí em diante consumiam cerca de US\$21.100,00 por ano, o que deixava um lucro anual de US\$17.300,00. Como a licença custava US\$100.000,00, isso indicava um rendimento total de aproximadamente 17%.

Um aumento na tarifa permitida refletir-se-ia diretamente no valor da licença. Uma elevação tarifária que proporcionasse uma renda adicional de US\$10.000,00 resultaria num aumento do valor da licença de cerca de US\$60.000,00. A remuneração dos taxistas – que é estabelecida pelo mercado de trabalho – não seria afetada por essa mudança.¹

23.7 Renda Econômica

Os exemplos da seção anterior constituem exemplos de **renda econômica**. A renda econômica é definida como os pagamentos a um fator de produção que ultrapassam o pagamento mínimo necessário para ter o fator ofertado.

Considere, por exemplo, o caso do petróleo de que falamos anteriormente. Para produzir petróleo é preciso ter trabalho, algumas máquinas e, mais importante, petróleo no chão! Suponhamos que o bombeamento de cada barril de petróleo de um poço já existente custe US\$1,00. Assim, cada preço superior a US\$1,00 o barril induzirá as empresas a oferecer petróleo de poços já existentes. Mas o verdadeiro preço do petróleo é muito maior do que US\$1,00 o barril. As pessoas querem petróleo por vários motivos e estão dispostas a pagar mais do que o custo de produção para obtê-lo. A parcela do preço que ultrapassa o custo de produção é a renda econômica.

Por que as empresas não entram nessa indústria? Bem, elas tentam, mas só há uma certa quantidade de petróleo disponível. O petróleo é vendido por um valor maior do que o custo de produção devido à limitação da oferta.

Vejamos agora as licenças para táxis. Vistas como pedaços de papel, elas custam quase nada para produzir. Mas na cidade de Nova York elas podem custar US\$100.000,00! Por que as pessoas não entram nessa indústria e não produzem mais licenças para táxis? A razão é que essa entrada é ilegal – a oferta de licenças para táxis é controlada pela cidade.

As terras agrícolas são outro exemplo de renda econômica. No conjunto, a quantidade total de terra é fixa. Haveria tanta terra ofertada a zero dó-

lar o acre como a US\$1.000,00. Assim, no geral, os pagamentos relativos à terra constituem renda econômica.

Do ponto de vista da economia como um todo, são os preços dos produtos agrícolas que determinam o valor da terra agricultável, mas na ótica do fazendeiro o valor de sua terra é um custo de produção que entra na fixação do preço de seu produto.

Isso é ilustrado na Figura 23.7. Nela, o *CVMe* representa a curva de custo médio de todos os fatores de produção *exceto* os custos da terra. (Partimos do pressuposto de que a terra é o único fator fixo.) Se o preço de uma safra plantada nessa terra for p^* , os lucros que possam ser atribuídos à terra serão medidos pela área da caixa: são rendas econômicas. É quanto a terra renderia num mercado competitivo – o que receberia para levar os lucros a zero.

A curva de custo médio que *inclui* o valor da terra é chamada de *CMe*. Se medirmos corretamente o valor da terra, os lucros econômicos de operar a fazenda serão exatamente iguais a zero. Como a renda de equilíbrio da terra será o que receberia para levar os lucros a zero, teremos

$$p^*y^* - c_v(y^*) - \text{renda} = 0$$

ou

$$\text{renda} = p^*y^* - c_v(y^*). \quad (23.1)$$

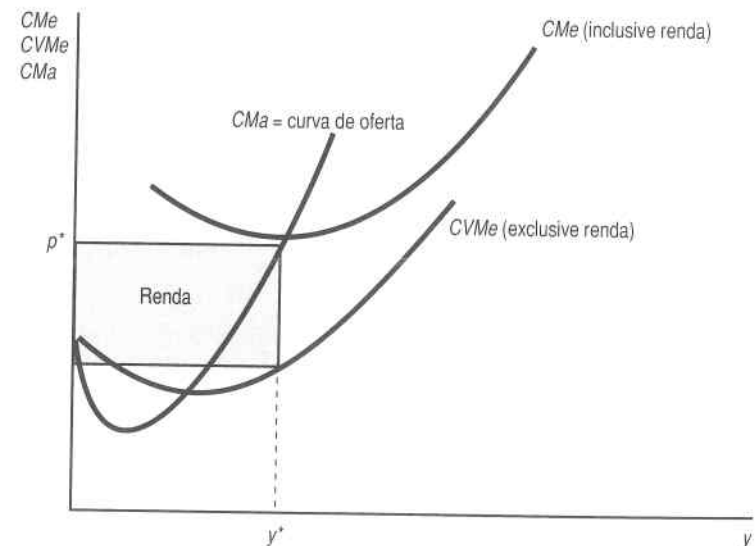


FIGURA 23.7 Renda econômica da terra. A área da caixa representa a renda econômica da terra.

¹ Os números foram retirados de um editorial não assinado do *New York Times* de 17 de agosto de 1986.

Isso é exatamente o que chamamos anteriormente de excedente do produtor. Com efeito, trata-se do mesmo conceito, apenas visto sob uma luz diferente. Assim, podemos também medir a renda ao tomarmos a área à esquerda da curva de custo marginal, conforme já foi dito.

Dada a definição de renda na equação (23.1), agora é fácil constatar a veracidade do que dissemos anteriormente: é o preço de equilíbrio que determina a renda e não o contrário. A empresa oferta ao longo de sua curva de custo marginal – que independe dos gastos com fatores fixos. A renda ajustar-se-á para levar os lucros para zero.

23.8 Taxas de Renda e Preços

Como medimos a produção em unidades de fluxo – tanto de produção por unidade de tempo –, temos de ser cuidadosos para medir os lucros e as rendas em unidades monetárias por unidade de tempo. Portanto, na discussão acima falamos sobre a renda anual da terra ou da licença para táxi.

Se a terra ou a licença tiverem de ser vendidas diretamente em vez de alugadas, o preço de equilíbrio seria o valor atual do fluxo de pagamentos de aluguéis. Isso é apenas consequência do costumeiro argumento de que os ativos geradores do fluxo de pagamentos deveriam poder ser vendidos no mercado competitivo por seus preços atuais.

EXEMPLO: Licenças para Bebidas Alcoólicas

Nos Estados Unidos, cada estado estabelece sua própria política com relação às vendas de bebidas alcoólicas. Alguns estados detêm o monopólio sobre essas bebidas, enquanto outros emitem licenças para quem queira comercializá-las. Em alguns casos, as licenças são emitidas contra o pagamento de uma taxa; em outros, o número de licenças é fixo. Em Michigan, por exemplo, o número de licenças para a venda de cerveja e vinho a serem consumidos no local limita-se a uma para cada 1.500 residentes.

Depois de cada censo federal, uma junta estadual de controle de bebidas alcoólicas aloca licenças para comunidades que cresceram. (Entretanto, as licenças não são retiradas das comunidades que diminuíram.) Essa escassez artificial de licenças criou um vibrante mercado de licenças para servir bebidas alcoólicas em muitas comunidades de rápido crescimento. Por exemplo, em 1983 Ann Harbor, Michigan, tinha 66 licenças para bebidas alcoólicas. O censo de 1980 possibilitou a emissão de seis novas licenças, que foram disputadas por 33 interessados. Naquela época, o valor de mercado da licença era de US\$80.000,00. O jornal local publicou matéria segundo a qual “a demanda ultrapassa a oferta de licenças para bebidas alcoólicas”. Já os economistas locais dificilmente se surpreenderiam com o

fato de que a troca de um ativo de US\$80.000,00 por um preço zero resultasse em excesso de demanda!

Tem havido muitas propostas para relaxar as leis de controle de bebidas alcoólicas em Michigan com a permissão de que o estado emita novas licenças. Essas propostas, no entanto, nunca se converteram em lei devido à oposição de vários grupos políticos. Alguns desses grupos opõem-se por motivos de saúde pública ou religiosos. Outros têm razões um tanto diferentes. Por exemplo, um dos opositores mais vociferantes ao relaxamento das leis é a Associação dos Distribuidores Licenciados de Bebidas de Michigan, grupo que representa os vendedores de bebidas alcoólicas do estado. Embora à primeira vista possa parecer paradoxal que esse grupo se oponha à liberalização das leis relativas às bebidas alcoólicas, um pouco de reflexão pode esclarecer o possível motivo: a emissão de novas licenças diminuiria, sem dúvida, o valor de revenda das licenças existentes – o que importaria perdas significativas a seus atuais detentores.

23.9 A Política de Renda

A renda econômica em geral existe por causa das restrições legais à entrada na indústria. Mencionamos dois exemplos acima: os das licenças para operar táxis e vender bebidas alcoólicas. Em ambos os casos, o número de licenças é fixado por lei, o que restringe a entrada na indústria e cria rendas econômicas.

Suponhamos que o governo da cidade de Nova York queira aumentar o número de táxis em operação. O que acontecerá ao valor de mercado das atuais licenças para táxis? Obviamente, serão desvalorizadas. Essa desvalorização atingirá a indústria diretamente no bolso, o que certamente levará à criação de *lobbies* para combater a medida.

O governo federal também restringe artificialmente a produção de alguns produtos de um modo que cria renda. Por exemplo, o governo federal declarou que o tabaco só pode ser plantado em certas terras. O valor dessas terras será então determinado pela demanda por produtos do fumo. Qualquer tentativa para eliminar esse sistema de licenciamento terá de enfrentar um poderoso *lobby*. Uma vez que o governo crie uma escassez artificial, fica muito difícil eliminá-la. Os beneficiários dessa escassez artificial – as pessoas que adquiriram o direito de operar na indústria – opor-se-ão com vigor a qualquer tentativa de ampliar essa indústria.

Os beneficiados de uma indústria no qual a entrada é restrita por lei poderão muito bem dedicar recursos consideráveis para manter sua posição favorecida. As despesas com *lobbistas*, advogados e profissionais de relações públicas, entre outras, podem ser grandes. Do ponto de vista da sociedade, esses tipos de despesas representam puro desperdício. Eles não são custos de produção verdadeiros: não levam a um aumento da produção. Os esforços de *lobby* e de relações públicas apenas determinam quem recebe o dinheiro relativo à produção existente.

Os esforços direcionados à manutenção ou aquisição de direitos sobre fatores de ofertas fixas são às vezes chamados de **procura de renda**. Do ponto de vista da sociedade, eles representam puro ônus, uma vez que não geram nenhum aumento de produção, mas apenas mudam o valor de mercado dos fatores de produção existentes.

EXEMPLO: O Governo e a Agricultura

Só há uma boa coisa a dizer sobre o programa americano de subsídios à agricultura: ele produz uma inesgotável fonte de exemplos para os livros-textos de economia. Cada nova reforma do programa agrícola traz novos problemas. “Se você quiser descobrir os furos de um programa, basta jogá-lo para os fazendeiros. Ninguém é mais criativo para descobrir meios de utilizá-los”, diz Terry Bar, vice-presidente do Conselho Nacional de Cooperativas Agrícolas.²

Até 1996 a estrutura básica dos subsídios à agricultura nos Estados Unidos compreendia instrumentos de sustentação de preços: o governo garantia o preço mínimo de uma lavoura pagando ao agricultor a diferença entre este e o preço de mercado, se ele fosse menor. A fim de poder receber esse apoio, o agricultor devia comprometer-se a não plantar em determinada fração de suas terras.

A estrutura básica dos subsídios agrícolas nos Estados Unidos envolve a sustentação de preços: o governo federal garante um preço mínimo para a safra e cobre a diferença se os preços caírem abaixo do mínimo estabelecido. Para qualificar-se para esse programa, o fazendeiro tem de concordar em não utilizar parte de sua terra.

Pela própria natureza do plano, a maior parte dos benefícios vai para os grandes fazendeiros. De acordo com um cálculo, 13% dos subsídios federais diretos iam para 1% dos fazendeiros que tinham vendas anuais superiores a U\$500.000,00. A Lei de Segurança de Alimentos de 1985 restringiu de maneira significativa os pagamentos para os grandes fazendeiros. Como resultado, os fazendeiros dividiram suas propriedades e alugaram partes delas a investidores locais. Os investidores adquiriam parcelas suficientemente grandes para se beneficiar dos subsídios, mas muito pequenas para se enquadrar nas restrições destinadas aos grandes produtores. Uma vez adquirida a terra, o investidor registrava-a no programa do governo que lhe pagaria para *não* plantar nessa terra. Essa prática ficou conhecida como “cultivar o governo”.

Segundo estudos, a restrição aos pagamentos aos grandes produtores rurais estabelecida pela lei de 1985 resultou na criação de 31 mil novos can-

didatos aos subsídios agrícolas. O custo desses subsídios chegou perto dos US\$2,3 bilhões.

Observe que o objetivo ostensivo do programa – restringir a quantidade de subsídios governamentais pagos aos grandes fazendeiros – não foi atingido. Quando os grandes fazendeiros alugam suas terras aos pequenos produtores, o preço de mercado dos aluguéis depende da generosidade dos subsídios federais. Quanto mais elevados forem os subsídios, maior a renda de equilíbrio recebida pelos grandes fazendeiros. Os benefícios do programa de subsídios vão ainda para os possuidores originais da terra, uma vez que no final das contas é o valor do que a terra pode render – seja colhendo safras, seja “cultivando o governo” – que determina seu valor de mercado.

A Lei Agrícola de 1996 se propunha a eliminar a maioria dos subsídios até 2002. Contudo, o orçamento federal de 1998 restaurou cerca de US\$6 bilhões em subsídios à agricultura, mostrando, mais uma vez, o quão difícil é conciliar política e economia.

23.10 Política de Energia

Concluimos este capítulo com um exemplo expandido que utiliza alguns dos conceitos que desenvolvemos.

Em 1974, a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (Opep) promoveu um aumento significativo no preço do petróleo. Os países que não produziam petróleo tinham pouca margem de escolha no tocante à política energética – os preços do petróleo e dos produtos que dele dependiam para sua fabricação tiveram de subir.

Nessa época, os Estados Unidos produziam metade de seu consumo doméstico, e o Congresso julgou injusto que os produtores domésticos recebessem lucros extraordinários provenientes de um aumento descontrolado dos preços. (O termo “lucros extraordinários” refere-se a um aumento dos lucros em consequência de um acontecimento externo, em oposição a um aumento dos lucros devido a decisões de produção.) Assim, o Congresso arquitetou um plano bizarro para tentar conter o preço dos produtos que utilizavam o petróleo como insumo. O mais proeminente desses produtos é a gasolina, de maneira que analisaremos o efeito do programa para esse mercado.

Fixação de Dois Preços Ligados para o Petróleo

A política adotada pelo Congresso, que ficou conhecida como a fixação de “dois preços ligados” para o petróleo, funcionava mais ou menos assim: o petróleo importado seria vendido por qualquer que fosse o seu preço de mercado, mas o petróleo doméstico – proveniente de poços que entraram em produção antes de 1974 – seria vendido pelo preço antigo: o preço pelo

² Citado em William Robbins, “Limits on Subsidies to Big Farms Go Awry, Sending Costs Climbing”, *New York Times*, 15 de junho de 1987, A1.

...que era vendido antes da decisão da Opep. Grosso modo, diríamos que o barril do petróleo importado seria vendido por US\$15,00, enquanto o do petróleo doméstico seria comercializado por volta de US\$5,00. A idéia era de que o preço médio do petróleo ficaria em cerca de US\$10,00 o barril, o que ajudaria a segurar o preço da gasolina.

Um esquema desses poderia funcionar? Examinemo-lo sob o ponto de vista dos produtores de gasolina. Como seria a curva de oferta da gasolina? Para responder a essa pergunta, temos de indagar como seria a curva de custo marginal da gasolina.

O que você faria se tivesse uma refinaria de gasolina? Obviamente, tentaria primeiro usar o petróleo doméstico, que era mais barato. Só depois que se esgotassem os estoques de petróleo doméstico é que utilizaria o petróleo importado, mais caro. Assim, a curva de custo marginal agregado – a curva de oferta da indústria – da gasolina teria de se parecer de alguma forma com o que mostra a Figura 23.8. A curva dá um salto no ponto onde a produção de petróleo doméstico americano se esgota e o petróleo importado começa a ser usado. Antes desse ponto, o preço doméstico do petróleo mede o preço do fator relevante de produzir gasolina. Depois do ponto, é o preço do petróleo importado que é o preço do fator relevante.

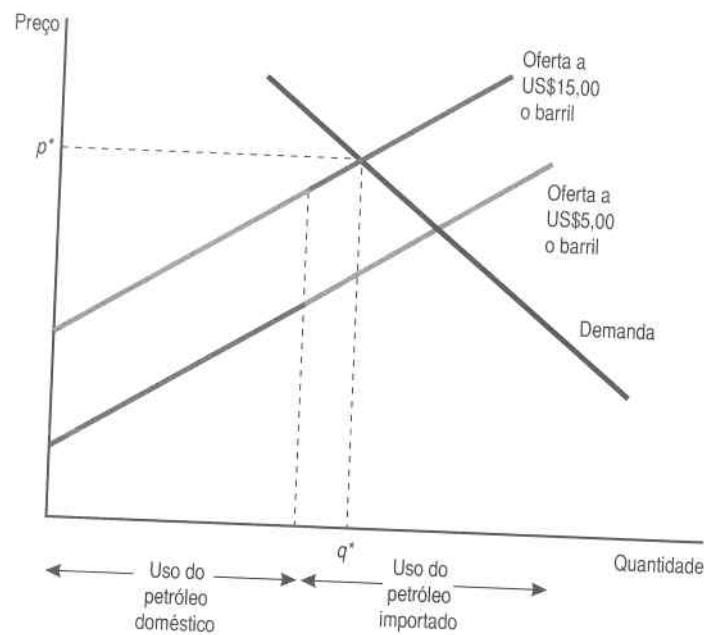


FIGURA 23.8 A curva de oferta da gasolina. Sob a política dos dois preços ligados do petróleo, a curva de oferta da gasolina seria descontínua, saltando da curva de oferta inferior para a curva de oferta superior quando se esgotasse o petróleo mais barato.

A Figura 23.8 mostra as curvas de oferta da gasolina se todo o petróleo fosse vendido pelo preço mundial de US\$15,00 o barril e se todo o petróleo fosse vendido ao preço doméstico de US\$5,00. Se o petróleo doméstico fosse realmente vendido a US\$5,00 o barril e o petróleo estrangeiro a US\$15,00, a curva de oferta da gasolina coincidiria com a curva de oferta de US\$5,00 o barril, até que o petróleo doméstico, mais barato, se esgotasse e, a partir daí, passaria a coincidir com a curva de oferta de US\$15,00 o barril.

Encontremos agora o intercepto dessa curva de oferta com a curva de demanda do mercado para encontrar o preço de equilíbrio da Figura 23.8. O diagrama revela um fato interessante: o preço da gasolina no sistema de dois preços ligados é exatamente o mesmo que seria se todo o petróleo fosse adquirido ao preço do produto importado! O preço da gasolina é determinado pelo custo *marginal* de produção, e o custo *marginal* é determinado pelo custo do petróleo importado.

Se refletirmos um pouco sobre isso, veremos que faz todo sentido. As empresas de gasolina venderão seu produto ao preço que o mercado puder suportar. Não será só porque você deu a sorte de comprar um pouco de petróleo barato que deixará de vender sua gasolina pelo mesmo preço que as outras empresas vendem.

Suponhamos por enquanto que todo o petróleo fosse vendido ao mesmo preço e que o equilíbrio fosse alcançado ao preço p^* . Aí chega o governo e baixa o preço dos primeiros cem barris de petróleo que os refinadores utilizaram. Será que isso lhes afetará a decisão de oferta? De modo algum – para afetar a oferta é preciso alterar os incentivos na margem. O único modo de obter um preço mais baixo para a gasolina é aumentar a oferta, o que implica abaixar o custo marginal do petróleo.

A política de dois preços ligados constituiu apenas uma transferência dos produtores domésticos de petróleo para os refinadores domésticos. Os produtores receberam por seu petróleo US\$10,00 a menos do que poderiam ter recebido e os lucros que receberiam foi para os refinadores de gasolina. Essa política não teve nenhum efeito sobre a oferta de gasolina e, portanto, também não poderia ter nenhum efeito sobre o preço da gasolina.

Controles de Preços

As forças econômicas inerentes a esse argumento não demoraram a se fazer sentir. O Departamento de Energia logo percebeu que não poderia permitir que o mercado determinasse o preço da gasolina no sistema de dois preços ligados – uma vez que o mercado por si só implicaria um preço único para a gasolina, o mesmo que prevaleceria na ausência do sistema dos dois preços ligados.

Por isso, o Departamento instituiu o controle de preços para a gasolina. Os refinadores teriam de cobrar pela gasolina um preço baseado nos cus-

tos de produção – que, por sua vez, eram determinados pelo custo do petróleo que conseguiam comprar.

A disponibilidade de petróleo doméstico barato variava com a localização. No Texas, os refinadores estavam próximos da principal fonte de produção, o que lhes permitia adquirir petróleo barato em grandes quantidades. O controle de preço fez com que o preço da gasolina fosse relativamente baixo no Texas. Já na Nova Inglaterra, praticamente todo o petróleo tinha de ser importado, o que elevava bastante o preço da gasolina na região.

Quando temos preços diferentes para o mesmo produto, é natural que as empresas tentem vender pelo preço mais alto. Mais uma vez, o Departamento de Energia teve de intervir para impedir o envio descontrolado de gasolina das regiões de preço baixo para as de preço alto. Essa intervenção resultou na falta de gasolina em diversas ocasiões em meados da década de 1970. Periodicamente, a oferta de gasolina em alguma região do país esgotar-se-ia, fazendo com que restasse pouco do combustível a qualquer preço. O sistema de mercado livre no suprimento de produtos de petróleo nunca apresentara esse comportamento; a escassez deveu-se totalmente à conjugação do sistema de dois preços ligados para o petróleo com o controle de preços.

Os economistas salientaram isso na época, mas seus avisos não lograram ter muito efeito na política. Grande efeito, porém, teve o *lobby* dos refinadores de gasolina. Grande parte do petróleo doméstico foi vendido em contratos de longo prazo, e alguns refinadores compraram-no em grande quantidade, enquanto outros tiveram de adquirir o caro produto importado. Esses, naturalmente, objetaram que isso era injusto, de modo que o Congresso elaborou outro esquema para alocar o petróleo doméstico barato de maneira mais equitativa.

O Programa de Habilitação

Esse programa, que ficou conhecido como o “programa de habilitação”, funcionava mais ou menos assim: toda vez que o refinador comprava o petróleo estrangeiro caro, recebia um cupom que lhe permitia comprar certa quantidade de petróleo doméstico barato. A quantidade que o refinador podia comprar dependia das condições de oferta, mas digamos que fosse numa base de um para um: cada barril de petróleo estrangeiro que ele comprasse por US\$15,00 dava-lhe o direito de adquirir um barril de petróleo doméstico por US\$5,00.

Qual o efeito disso sobre o preço marginal do petróleo? Agora, o preço marginal do petróleo era apenas a média ponderada dos preços do petróleo doméstico e do importado; no caso de um por um descrito acima, o preço seria de US\$10,00. A Figura 23.9 mostra o efeito sobre a curva de oferta da gasolina.

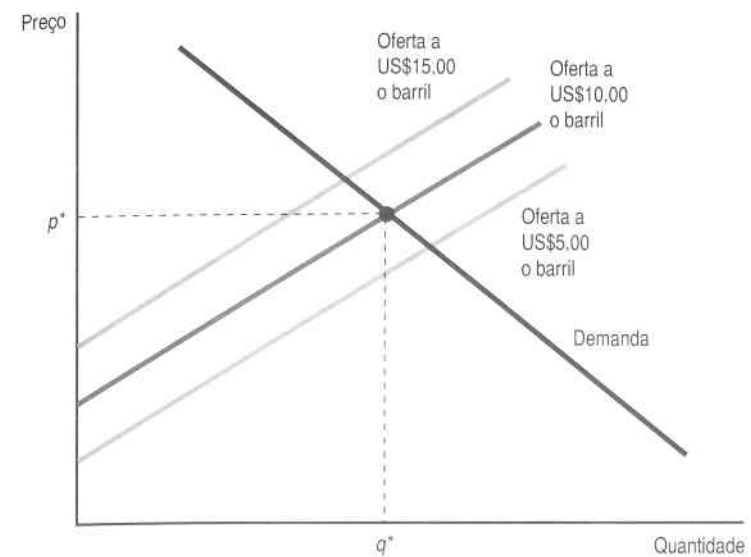


FIGURA 23.9 O programa de habilitação. Sob o programa de habilitação, a curva de oferta da gasolina situar-se-ia entre a curva de oferta se todo o petróleo fosse ofertado ao preço do importado e a curva de oferta se todo o petróleo fosse ofertado ao preço doméstico.

O custo marginal do petróleo realmente abaixou, e isso significou que o preço da gasolina também foi reduzido. Mas veja quem passou a pagar por isso: os produtores domésticos de petróleo! Os Estados Unidos compravam petróleo estrangeiro que custava US\$15,00 o barril em dólares de verdade e faziam de conta que custava apenas US\$10,00. Os produtores domésticos eram obrigados a vender seu petróleo por valores abaixo do preço do mercado internacional. O país subsidiava a importação de petróleo estrangeiro e obrigava os produtores domésticos a pagar o subsídio!

Esse programa também acabou por ser abandonado, e o governo impôs um tributo sobre a produção doméstica para que os produtores não obtivessem lucros extraordinários graças à ação da Opep. É claro que esse imposto desencorajou a produção local e, assim, fez aumentar o preço da gasolina, mas isso foi, na época, aparentemente aceitável para o Congresso.

Resumo

1. A curva de oferta de curto prazo de uma indústria é exatamente a soma horizontal das curvas de oferta de cada uma das empresas que operam nessa indústria.

2. A curva de oferta de longo prazo de uma indústria tem de levar em consideração a saída e a entrada de empresas na indústria.

3. Se a entrada e a saída forem livres, o equilíbrio de longo prazo envolverá o número máximo de empresas coerentes com lucros não negativos. Isso significa que a curva de oferta de longo prazo será essencialmente horizontal num preço igual ao custo médio mínimo.

4. Se houver forças que impeçam a entrada de empresas em uma indústria lucrativa, os fatores que impedirem a entrada ganharão rendas econômicas. O valor da renda será determinado pelo preço da produção da indústria.

Questões de Revisão

1. Se $S_1(p) = p - 10$ e $S_2(p) = p - 15$, em que preço a curva de oferta da indústria apresenta uma quebra?
2. No curto prazo, a demanda de cigarros é totalmente inelástica. No longo prazo, suponhamos que seja perfeitamente elástica. Que impacto terá um imposto sobre o preço dos cigarros ao consumidor no curto e no longo prazos?
3. Verdadeiro ou falso? As lojas de conveniência próximas do *campus* cobram preços altos porque têm de pagar aluguéis elevados.
4. Verdadeiro ou falso? No equilíbrio de longo prazo do setor nenhuma empresa perderá dinheiro.
5. De acordo com o modelo apresentado neste capítulo, o que determina o total de entrada e saída de um setor?
6. O modelo de entrada apresentado neste capítulo implica que quanto maior for o número de empresas num setor, mais (íngreme/plana) será a curva de oferta de longo prazo do setor.
7. Um motorista de táxi de Nova York parece auferir lucros positivos no longo prazo depois de contabilizar cuidadosamente os custos operacionais e trabalhistas. Violaria isso o modelo competitivo? Por que sim ou por que não?

MONOPÓLIO

Nos capítulos anteriores analisamos o comportamento de uma indústria competitiva, estrutura de mercado que tende mais a ocorrer quando há um grande número de pequenas empresas. Neste capítulo, voltar-nos-emos para o extremo oposto e examinaremos uma estrutura industrial onde há apenas *uma* empresa – um **monopólio**.

Quando há somente uma empresa no mercado, é pouco provável que ela considere os preços como dados. Pelo contrário, o monopólio reconheceria sua influência sobre o preço de mercado e escolheria o nível de preço e de produção que maximizasse seus lucros totais.

É claro que a empresa não pode escolher preços e nível de produção de maneira separada; para qualquer preço determinado, o monopólio só poderá vender o que o mercado suporta. Se escolher um preço muito alto, a empresa só conseguirá vender uma quantidade pequena. O comportamento da demanda dos consumidores restringirá a escolha do monopolista no que tange ao preço e à quantidade.

Podemos visualizar o monopolista a escolher o preço e deixar que os consumidores escolham o quanto desejam comprar àquele preço, ou podemos visualizá-lo a escolher a quantidade e deixar que os consumidores decidam o quanto pagarão por aquela quantidade. A primeira abordagem é provavelmente mais natural, mas a segunda é mais conveniente do ponto de vista analítico. E, claro, ambas as abordagens equivalem-se quando efetuadas de maneira correta.

24.1 Maximização dos Lucros

Iniciemos pelo estudo do problema de maximização de lucros do monopolista. Utilizemos $p(y)$ para representar a curva de demanda inversa do mercado, e $c(y)$ para representar a função custo. Seja $r(y) = p(y)y$ a função receita do monopolista. O problema de maximização de lucros do monopolista assume a forma

$$\max_y r(y) - c(y).$$

A condição de ótimo desse problema é direta: na escolha ótima da produção, a receita marginal tem de ser igual ao custo marginal. Se a receita marginal fosse menor que o custo marginal, ela incentivaria a empresa a diminuir a produção, uma vez que a economia obtida no custo mais do que compensaria a perda de receita. Se a receita marginal fosse maior do que o custo marginal, ela incentivaria a empresa a aumentar a produção. O único ponto em que a empresa não tem incentivo para mudar a produção é onde a receita marginal e o custo marginal são iguais.

Em termos de álgebra, podemos escrever a condição de otimização como

$$RM = CMa$$

ou

$$\frac{\Delta r}{\Delta y} = \frac{\Delta c}{\Delta y}.$$

A mesma condição $RM = CMa$ tem de valer para a empresa competitiva; nesse caso, a receita marginal é igual ao preço, e a condição reduz-se a que o preço seja igual ao custo marginal.

No caso de um monopolista, o termo da receita marginal é um pouco mais complicado. Se o monopolista decidir aumentar o seu produto em Δy , há dois efeitos nos lucros. Primeiro, ele venderá uma parcela maior de sua produção e obterá com isso uma receita $p\Delta y$. Mas, em segundo lugar, o preço diminuirá em Δp e o monopolista obterá esse preço menor em *toda* a produção que está sendo vendida.

Assim, o efeito total nas receitas de se alterar a produção em Δy será

$$\Delta r = p\Delta y + y\Delta p,$$

de modo que a variação na receita dividida pela variação na produção – a receita marginal – será

$$\frac{\Delta r}{\Delta y} = p + \frac{\Delta p}{\Delta y} y.$$

(Essa é exatamente a mesma derivação que analisamos em nossa discussão sobre a receita marginal no Capítulo 15. Talvez seja bom você rever aquele material antes de prosseguir.)

Outro modo de pensar nisso é imaginar que o monopolista escolhe a produção e o preço ao mesmo tempo – sem, é claro, deixar de reconhecer a restrição imposta pela curva de demanda. Se o monopolista quiser vender uma parte maior de sua produção, ele terá de diminuir o preço. Mas essa diminuição de preço significará um preço mais baixo para todas as unidades que ele está vendendo e não apenas para as novas unidades. Portanto, o termo $y\Delta p$.

No caso competitivo, a empresa que pudesse colocar seu preço abaixo do preço cobrado pelas outras empresas capturaria de imediato todo o mercado de suas concorrentes. Mas, no caso do monopólio, esse já tem todo o mercado; quando ele reduz seu preço, tem de considerar o efeito dessa redução em todas as unidades que vende.

Seguindo a análise do Capítulo 15, podemos exprimir a receita marginal em termos da elasticidade por meio da fórmula

$$RM(y) = p(y) \left[1 + \frac{1}{\varepsilon(y)} \right]$$

e escrever a condição de ótimo “receita marginal se iguala ao custo marginal” como

$$p(y) \left[1 + \frac{1}{\varepsilon(y)} \right] = CMa(y). \quad (24.1)$$

Como a elasticidade é naturalmente negativa, poderíamos também escrever essa expressão como

$$p(y) \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon(y)|} \right] = CMa(y).$$

A partir dessas duas equações é fácil verificar a relação com o caso competitivo: neste, a empresa defronta-se com uma curva de demanda plana – uma curva de demanda infinitamente elástica. Isso significa que $1/|\epsilon| = 1/\infty = 0$, de modo que a versão apropriada dessa equação para a empresa competitiva é simplesmente a de que o preço se iguala ao custo marginal.

Observe que o monopolista nunca escolherá operar onde a curva de demanda é inelástica. Isso porque se $|\epsilon| < 1$, então $1/|\epsilon| > 1$ e a receita marginal será negativa, de maneira que não se poderá igualar ao custo marginal. O significado disso torna-se claro quando pensamos nas implicações da curva de demanda inelástica: se $|\epsilon| < 1$, uma redução na produção aumentará a receita e diminuirá o custo total, fazendo com que os lucros aumentem. Assim, qualquer ponto onde $|\epsilon| < 1$ não pode ser um ponto de lucro máximo para o monopolista, uma vez que poderia aumentar seus lucros produzindo menos. Segue-se que o ponto que gera lucros máximos só pode ocorrer onde $|\epsilon| \geq 1$.

24.2 Curva de Demanda Linear e Monopólio

Suponhamos que o monopolista se defronte com uma curva de demanda linear

$$p(y) = a - by.$$

A função receita será

$$r(y) = p(y)y = ay - by^2,$$

e a função receita marginal será

$$RM(y) = a - 2by.$$

(Isso se segue da fórmula apresentada no final do Capítulo 15. É fácil derivar com o uso de cálculo simples. Se você não sabe cálculo, apenas memorize a fórmula, já que a utilizaremos bastante.)

Observe que a função receita marginal tem o mesmo intercepto vertical a , como a curva de demanda, mas com uma inclinação duas vezes maior. Isso nos proporciona um modo simples de traçar a curva de receita marginal. Sabemos que o intercepto vertical é a . Para obter o intercepto horizontal, basta pegar a metade do intercepto horizontal da curva de demanda e ligar ambos com uma linha reta. A Figura 24.1 ilustra a curva de demanda e a curva de receita marginal.

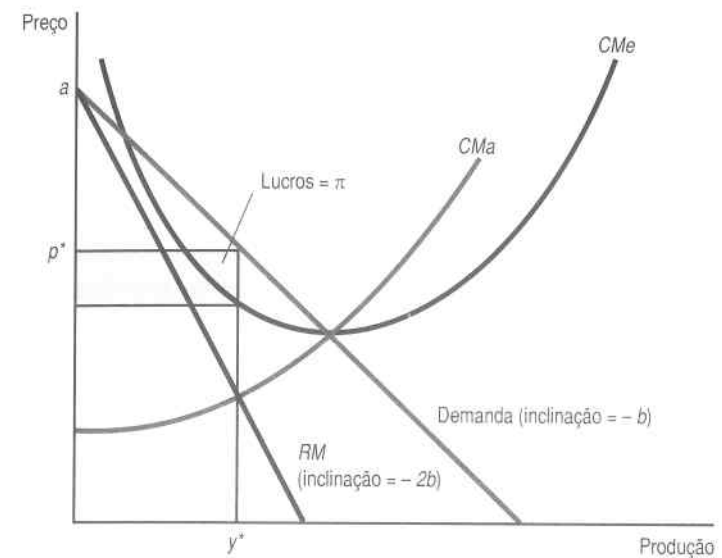


FIGURA 24.1 Monopólio com uma curva de demanda linear. A produção que maximiza os lucros do monopolista ocorre onde a receita marginal se iguala ao custo marginal.

A produção ótima, y^* , é o ponto onde a curva de receita marginal intercepta a curva de custo marginal. O monopolista cobrará o preço máximo que puder obter a esse nível de produção, $p(y^*)$. Isto proporciona ao monopolista a receita de $p(y^*)y^*$ da qual subtraímos o custo total $c(y^*) = CMe(y^*)y^*$, restando uma área de lucro como ilustrado.

24.3 Estabelecimento de Preços com Markup*

Podemos utilizar a fórmula de elasticidade para que o monopolista expresse sua política de preços de outra forma. Ao rearranjarmos a equação (24.1), teremos

$$p(y) = \frac{CMe(y^*)}{1 - 1/|\epsilon(y)|}. \quad (24.2)$$

* Acréscimo feito ao preço de custo na fixação do preço de venda. (N.T.)

Essa fórmula indica que o preço de mercado é um *markup* sobre o custo marginal, onde a quantidade de *markup* depende da elasticidade da demanda. O *markup* é dado por

$$\frac{1}{1 - 1/|\epsilon(y)|}$$

Como o monopolista sempre opera onde a curva de demanda é elástica, temos a garantia de que $|\epsilon| > 1$, e, assim, o *markup* é maior que 1.

No caso da curva de demanda com elasticidade constante, esta fórmula é especialmente simples, uma vez que $\epsilon(y)$ é uma constante. O monopolista que enfrenta uma curva de demanda com elasticidade constante cobrará um preço que é um *markup constante* do custo marginal. Isto está ilustrado na Figura 24.2. A curva chamada de $CMa/(1 - 1/|\epsilon|)$ é uma fração constante maior do que a curva do custo marginal; o nível ótimo de produção ocorre onde $p = CMa/(1 - 1/|\epsilon|)$.

EXEMPLO: O Impacto dos Impostos sobre o Monopolista

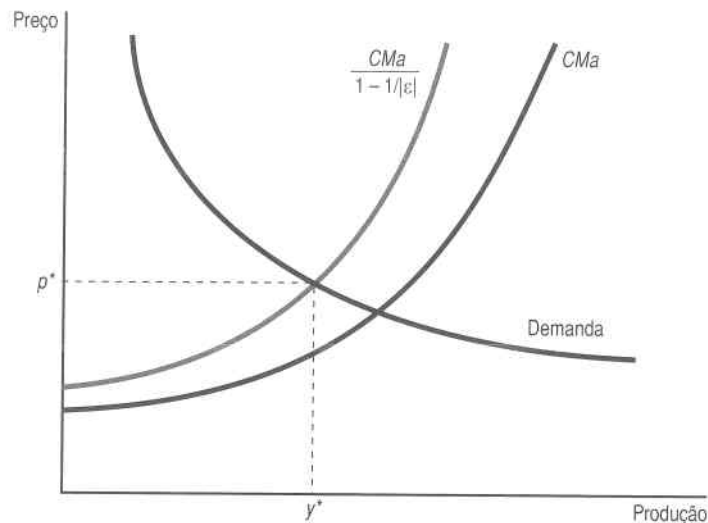


FIGURA 24.2 **Monopólio com elasticidade de demanda constante.** Para localizar o nível de produção que maximiza o lucro, encontramos o nível de produção onde a curva $CMa/(1 - 1/|\epsilon|)$ cruza a curva de demanda.

Imaginemos uma empresa com custos marginais constantes e indaguemos o que acontece com o preço cobrado quando é estabelecido um imposto sobre a quantidade. É evidente que os custos marginais sobem na mesma proporção do valor do imposto, mas o que acontece com o preço de mercado?

Examinemos primeiro o caso de uma curva de demanda linear, como mostra a Figura 24.3. Quando a curva de custo marginal, CMa , desloca-se para cima no valor total do imposto para $CMa + t$, o intersepto da receita marginal e do custo marginal move-se para a esquerda. Como a curva de demanda tem metade da inclinação da curva de receita marginal, o preço aumenta em metade do valor do imposto.

Isso é fácil de verificar algebricamente. A condição de que a receita marginal se iguale ao custo marginal mais impostos é

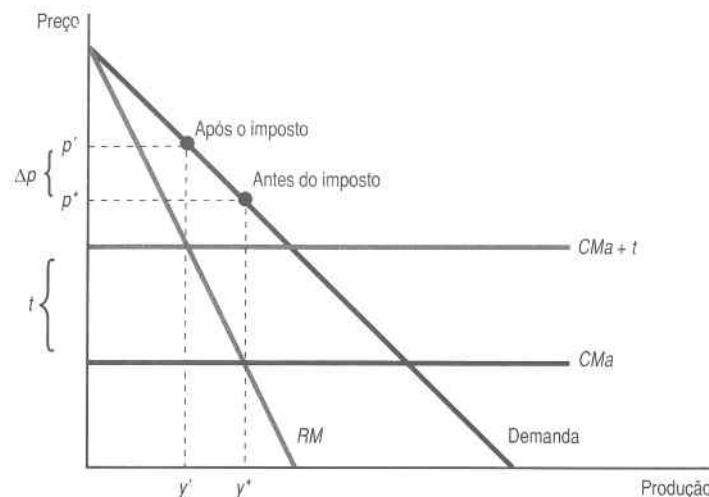


FIGURA 24.3 **A demanda linear e os impostos.** A imposição de um imposto ao monopolista que se depara com uma curva de demanda linear. Observe que o preço aumentará em metade da quantia do imposto.

$$a - 2by = c + t.$$

A resolução para y proporciona

$$y = \frac{a - c - t}{2b}.$$

Portanto, a variação na produção será dada por

$$\frac{\Delta y}{\Delta t} = -\frac{1}{2b}$$

A curva de demanda será

$$p(y) = a - by,$$

de modo que o preço mudará em $-b$ vezes a variação na produção:

$$\frac{\Delta p}{\Delta t} = -b \times -\frac{1}{2b} = \frac{1}{2}$$

O fator $1/2$ ocorre nesse cálculo devido aos pressupostos da curva de demanda linear e dos custos marginais constantes. Juntos, esses pressupostos implicam que o preço aumenta menos que o imposto. Seria isso verdadeiro, de um modo geral?

A resposta é não – em geral, o imposto pode aumentar o preço em mais ou em menos que o valor do imposto. Como um exemplo fácil, veja o caso do monopolista que se depara com uma curva de demanda de elasticidade constante. Teremos, então,

$$p = \frac{c + t}{1 - 1/|\epsilon|}$$

de modo que

$$\frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{1}{1 - 1/|\epsilon|}$$

que certamente é maior do que 1. Nesse caso, o monopolista repassa aos preços *mais* do que o valor do imposto.

Outro tipo de imposto que podemos examinar é o imposto sobre os lucros. Nesse caso, o monopolista é obrigado a pagar uma fração τ de seus lucros ao governo. Seu problema de maximização será, pois,

$$\max_y (1 - \tau)[p(y)y - c(y)].$$

Mas o valor de y que maximiza os lucros também maximizará $(1 - \tau)$ vezes os lucros. Assim, um imposto apenas sobre os lucros não terá efeitos sobre a escolha de produção do monopolista.

24.4 A Ineficiência do Monopólio

A indústria competitiva opera num ponto onde o preço se iguala ao custo marginal. Já a indústria monopolizada opera num ponto onde o preço é maior que o custo marginal. Por esse motivo, o preço será em geral mais alto e a produção menor se uma empresa se comportar de modo monopolístico em vez de competitivo. Por isso, os consumidores estarão tipicamente em situação pior em uma indústria organizada como monopólio do que em uma indústria organizada de maneira competitiva.

Mas, pela mesma razão, a empresa estará melhor! Se considerarmos, de um modo geral, tanto a empresa quanto o consumidor, não fica claro qual o “melhor” arranjo, se a concorrência ou o monopólio. Parece que se tem de fazer um juízo de valor sobre o bem-estar dos consumidores e dos proprietários das empresas. Entretanto, veremos que se pode argumentar contra o monopólio somente no que tange à eficiência.

Examinemos uma situação de monopólio como a representada na Figura 24.4. Suponhamos que pudéssemos de alguma forma, sem custos, forçar essa empresa a se comportar competitivamente e considerar o preço do mercado como se fosse estabelecido de maneira exógena. Teríamos, en-

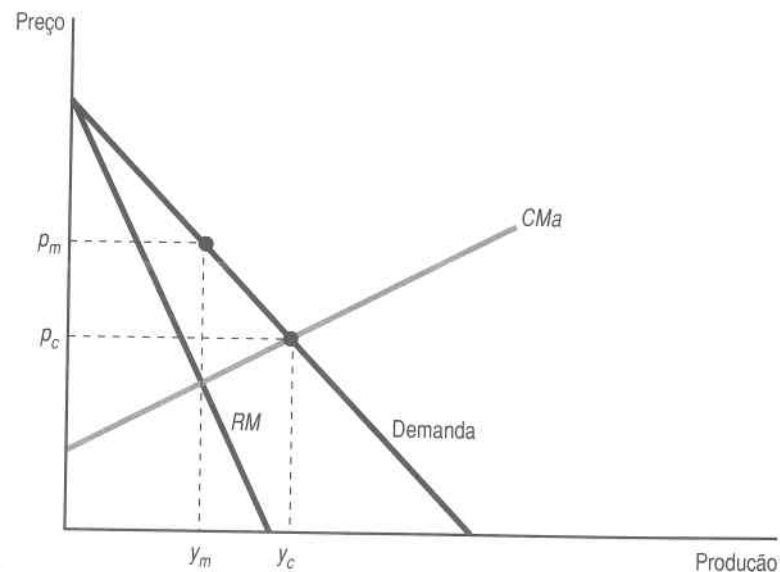


FIGURA 24.4 A ineficiência do monopólio. Um monopolista produz menos que o nível competitivo de produção e, portanto, é ineficiente de Pareto.

tão, (p_c, y_c) para o preço e a produção competitivos. Por outro lado, se a empresa reconhecesse sua influência no preço de mercado e escolhesse o seu nível de produção de modo a maximizar lucros, verificaríamos o preço e a produção de monopólio (p_m, y_m) .

Lembre-se de que um arranjo econômico é eficiente no sentido de Pareto se não houver nenhuma forma de melhorar a situação de uma pessoa sem piorar a de outra. Será o nível de produção do monopólio eficiente no sentido de Pareto?

Lembre-se da definição da curva de demanda inversa. A cada nível de produção, $p(y)$ mede quanto as pessoas estão dispostas a pagar por uma unidade adicional do bem. Como $p(y)$ é maior do que $CMa(y)$ para todos os níveis de produção entre y_m e y_c , há toda uma faixa de produção em que as pessoas estão dispostas a pagar mais por uma unidade de um bem do que custa para produzi-lo. É claro que há potencial para uma melhoria de Pareto aqui!

Vejamos, por exemplo, a situação no nível de produção de monopólio y_m . Como $p(y_m) > CMa(y_m)$, sabemos que há alguém disposto a pagar mais por uma unidade extra do produto do que custa para produzir essa unidade. Suponhamos que a empresa produza tal unidade extra e a venda a essa pessoa por um preço p , onde $p(y_m) > p > CMa(y_m)$. Esse consumidor estará em melhor situação porque estava disposto a pagar $p(y_m)$ por aquela unidade de consumo e ela lhe foi vendida por $p < p(y_m)$. Do mesmo modo, custou ao monopolista $CMa(y_m)$ para produzir a unidade extra e ele a vendeu por $p > CMa(y_m)$. Todas as outras unidades de produto estão sendo vendidas pelo mesmo preço de antes, de modo que nada variou. Mas, na venda da unidade extra de produto, cada lado do mercado obtém um excedente – cada lado do mercado está em melhor situação, e ninguém está pior. Encontramos uma melhoria de Pareto.

Vale a pena examinar a razão dessa ineficiência. O nível eficiente de produção é aquele em que a disposição para pagar por uma unidade extra do produto é exatamente igual ao custo de produzi-la. A empresa competitiva faz essa comparação. Mas o monopolista também observa o efeito de aumentar a produção sobre a receita recebida das unidades **inframarginais**,* que nada têm a ver com eficiência. O monopolista estaria sempre pronto a vender uma unidade adicional a um preço mais baixo do que estivesse vendendo, se não fosse preciso reduzir o preço de todas as unidades inframarginais que estivessem à venda.

24.5 O Ônus do Monopólio

Agora que sabemos que um monopólio é ineficiente, podemos desejar conhecer a amplitude dessa ineficiência. Haverá uma forma de medir a per-

* Aquelas que estão abaixo das unidades marginais. (N.R.T.)

da total de eficiência provocada pelo monopólio? Sabemos como medir a perda experimentada pelos consumidores ao terem de pagar p_m , em vez de p_c – basta verificarmos a mudança ocorrida no excedente do consumidor. No que tange à empresa, também sabemos como medir o ganho verificado nos lucros ao cobrar p_m em vez de p_c – é só utilizarmos a variação do excedente do produtor.

O modo mais natural de combinar esses dois números é tratar a empresa – ou, mais apropriadamente, seus proprietários – e os consumidores da produção da empresa simetricamente e somar os lucros da empresa ao excedente do consumidor. A mudança nos lucros da empresa – a variação no excedente do produtor – mede o quanto os proprietários estariam dispostos a pagar para obter o preço mais alto sob monopólio, e a mudança no excedente do consumidor mede o quanto os consumidores teriam de receber para ser compensados pelo preço mais alto. Assim, a diferença entre esses dois números deveria oferecer uma medida considerável do benefício líquido ou custo de monopólio.

A Figura 24.5 ilustra as mudanças nos excedentes do produtor e do consumidor resultantes da passagem da produção de monopolista para competitiva. O excedente do monopolista diminui em A devido ao preço mais baixo nas unidades que ele já vendia e sobe num total de C devido às unidades extras que agora vende.

O excedente do consumidor aumenta em A porque agora os consumidores obtêm todas as unidades que compravam anteriormente a um preço menor, e sobe em B porque obtêm um excedente nas unidades extras que são vendidas. A área A representa apenas a transferência do monopolista

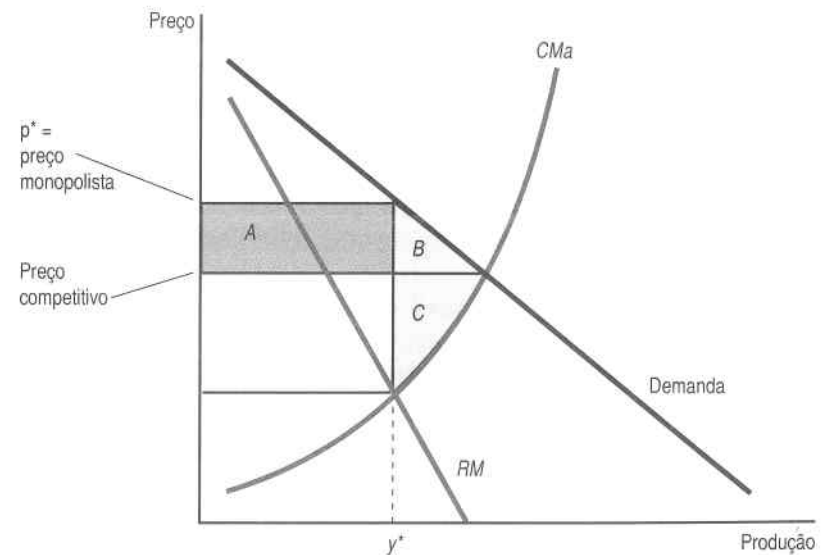


FIGURA 24.5 O ônus do monopólio. O ônus do monopólio é dado pela área $B + C$.

para o consumidor: num lado do mercado a situação melhora; no outro, piora, mas o excedente total não varia. A área $B + C$ representa um aumento verdadeiro no excedente – essa área mede o valor que os consumidores e os produtores atribuem à produção extra que está sendo obtida.

A área $B + C$ é conhecida como ônus devido ao monopólio. Ela fornece uma medida de quão pior está a situação das pessoas que pagam o preço de monopólio em vez de pagar o preço competitivo. O ônus resultante do monopólio, assim como o ônus provocado por um imposto, mede o valor da produção perdida mediante o cálculo do valor de cada unidade da produção perdida ao preço que as pessoas estariam dispostas a pagar por elas.

Para constatarmos que o ônus realmente mede o valor da produção perdida, basta imaginarmos que, a partir do ponto de monopólio, ofereça-se uma unidade a mais de um produto. O valor dessa unidade marginal de produção será justamente o preço de mercado. O custo de produzir a unidade adicional de produto é o custo marginal. Portanto, o “valor social” de produzir uma unidade extra será simplesmente o preço menos o custo marginal. Pense agora o valor da próxima unidade de produto; mais uma vez, seu valor social será a diferença entre o preço e o custo marginal àquele nível de produção. E assim por diante. À medida que nos movemos do nível de produção de monopólio para o nível de produção competitiva, “somamos” as distâncias entre as curvas de demanda e de custo marginal, para gerar o valor da produção perdida em consequência do comportamento de monopólio. A área total existente entre as duas curvas de produção – a monopolista e a competitiva – é o ônus.

EXEMPLO: A Duração Ótima de uma Patente

A **patente** oferece aos inventores o direito exclusivo de beneficiar-se de suas invenções por um período limitado de tempo. A patente oferece, pois, uma espécie de monopólio limitado. Tal proteção à patente visa encorajar a inovação. Na ausência de um sistema de patentes, é provável que tanto as pessoas quanto as empresas não se dispusessem a investir muito em pesquisa e desenvolvimento, uma vez que as descobertas que fizessem seriam copiadas pelos concorrentes.

Nos Estados Unidos, a patente é válida por dezessete anos. Durante esse período, os proprietários da patente têm o monopólio da invenção; expirado o prazo de validade, qualquer um estará livre para utilizar a tecnologia descrita na patente. Quanto maior a duração da patente, mais ganhos os inventores podem obter e, portanto, mais incentivos terão para gastar em pesquisa e desenvolvimento. Entretanto, quanto maior a duração do monopólio, maior será a geração de ônus. A vida longa para a patente tem como benefício o encorajamento da inovação e como custo o incentivo ao monopólio. A vida “ótima” de uma patente é o período que equilibra esses dois efeitos conflitantes.

O problema de determinar a duração ótima de uma patente foi examinado por William Nordhaus da Universidade Yale.¹ Como Nordhaus aponta, o problema é muito complexo e envolve várias relações desconhecidas. No entanto, alguns cálculos simples podem fornecer algum *insight* sobre se a duração atual das patentes está muito desalinhada com relação aos benefícios estimados e os custos já descritos.

Nordhaus descobriu que, para a maioria das invenções, uma duração de patente de 17 anos era em termos brutos 90% eficiente – significando que alcançava 90% do excedente do consumidor máximo possível. Com base nesses dados, não parece haver motivo para se efetuarem mudanças drásticas no sistema de patentes.

EXEMPLO: Emaranhados de Patentes

A proteção da propriedade intelectual oferecida pelas patentes fornece incentivos à inovação, mas pode haver um abuso desse direito. Alguns estudiosos argumentaram que a extensão dos direitos de propriedade intelectual a processos corporativos, software e outros domínios resultou em uma baixa qualidade das patentes.

Podemos conceber as patentes como tendo três dimensões: comprimento, largura e altura. O “comprimento” é o tempo de validade da patente. A “largura” depende da maior ou menor abrangência com que se interpreta as pretensões dos proprietários da patente. A “altura” é o padrão de novidade aplicado para determinar se a patente realmente representa uma nova idéia. Infelizmente, apenas o comprimento é quantificado de forma fácil. Os outros aspectos de qualidade, extensão e novidade da patente podem ser bastante subjetivos.

Já que ficou muito fácil obter patentes nos últimos anos, muitas empresas investem na aquisição de portfólios de patentes relacionadas a quase todos os aspectos de seus negócios. Qualquer companhia que queira ingressar em um setor do mercado e competir com outra empresa já estabelecida (*incumbent*), que já se beneficie da propriedade de um amplo espectro de patentes, pode se ver prejudicada por um **emaranhado de patentes**.

Mesmo as empresas já bem-estabelecidas acham importante investir na obtenção de um portfólio de patentes. Em 2004, a Microsoft pagou US\$440 milhões à companhia InterTrust Technology para licenciar um portfólio de patentes relacionado à segurança de computadores, e assinou um acordo válido por 10 anos com a Sun Microsystems, pelo qual pagou US\$900 milhões, com o objetivo de solucionar problemas de patente.

¹ William Nordhaus, *Invention, Growth, and Welfare* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1969).

Durante os anos 2003-2004, foram concedidas mais de mil patentes à Microsoft.*

Qual a razão dessa ênfase em portfólios de patentes? Para grandes companhias como a Microsoft, seu valor primordial reside no seu uso como “chips de barganha” em acordos que envolvem o licenciamento cruzado de patentes.

Os emaranhados de patentes com que cada companhia inicia um negócio operam como os mísseis nucleares mantidos pelos Estados Unidos e a União Soviética durante a Guerra Fria. Cada uma das potências tinha mísseis apontados para a outra em número suficiente para criar uma “destruição mutuamente garantida” no caso de o outro lado atacar primeiro. Portanto, nenhum lado podia se arriscar a iniciar um ataque.

Algo semelhante acontece no caso dos emaranhados de patentes. Se a IBM tentasse processar a HP por violar uma patente, a HP lançaria mão de seu próprio rol de patentes para processar a IBM por violar alguma dessas tecnologias. Até mesmo as companhias não muito interessadas em patentear aspectos de seus negócios são forçadas a fazê-lo para obter a munição necessária na defesa contra outros processos.

A opção que corresponde à “bomba nuclear” no caso dos emaranhados de patentes é uma “proibição prévia”. Em certas circunstâncias, um juiz poderia forçar uma companhia a parar de vender um item que pode estar violando uma patente detida pela outra parte. Esse procedimento pode ter um custo excessivamente alto. Em 1986, a Kodak teve de interromper completamente suas atividades no mercado de fotografia instantânea devido à proibição ordenada por um tribunal. No final do processo, a Kodak foi sentenciada a pagar uma multa no valor de um bilhão de dólares por violação de patente.

Uma ordem judicial para interromper a produção pode ser uma gigantesca ameaça, mas não tem força contra companhias que não produzem nada. A InterTrust, por exemplo, não vende produtos – todo o seu faturamento tem origem no licenciamento de patentes. Por essa razão, ela poderia ameaçar processar outras companhias por violação de patente sem se preocupar com a ameaça de ser processada por essas eventuais partes adversas.

* O termo “obtenção de patentes” tem dois significados. O primeiro, pode ser entendido como o resultado de uma negociação comercial de licenciamento de patentes entre a empresa detentora e a empresa interessada em ser licenciada (compra de patentes). O segundo significado está relacionado com a obtenção de direitos de patentes resultantes de esforços de investimento em pesquisa e desenvolvimento da própria empresa. Neste último caso é importante lembrar que os escritórios de patentes têm aumentado a abrangência dos objetos que podem ser patenteados, facilitando a obtenção de patentes (N.R.T.).

24.6 Monopólio Natural

Vimos anteriormente que a quantidade de produção eficiente no sentido de Pareto ocorre num setor quando o preço se iguala ao custo marginal. O monopolista produz onde a receita marginal se iguala ao custo marginal e, portanto, produz muito pouco. Pode parecer que regular um monopólio para eliminar a ineficiência seja muito fácil – tudo que o regulador tem a fazer é igualar o preço ao custo marginal, e a maximização de lucro fará o resto. Infelizmente, essa análise deixa de fora um importante aspecto do problema: pode ser que o monopolista obtenha lucro negativo a tal preço.

A Figura 24.6 mostra um exemplo disso. Aqui o ponto mínimo da curva de custo médio encontra-se à direita da curva de demanda, e o intercepto da demanda e do custo marginal localiza-se abaixo da curva de custo médio. Embora o nível de produção y_{CMa} seja eficiente, não é lucrativo. Se um regulador estabelecer esse nível de produção, o monopolista preferirá abandonar o negócio.

Esse tipo de situação costuma ocorrer com os serviços de utilidade pública. Imaginemos uma empresa de gás, por exemplo. Nela, a tecnologia envolve custos fixos muito grandes – criação e manutenção de canalização para gás – e um custo marginal muito baixo para ofertar unidades extras

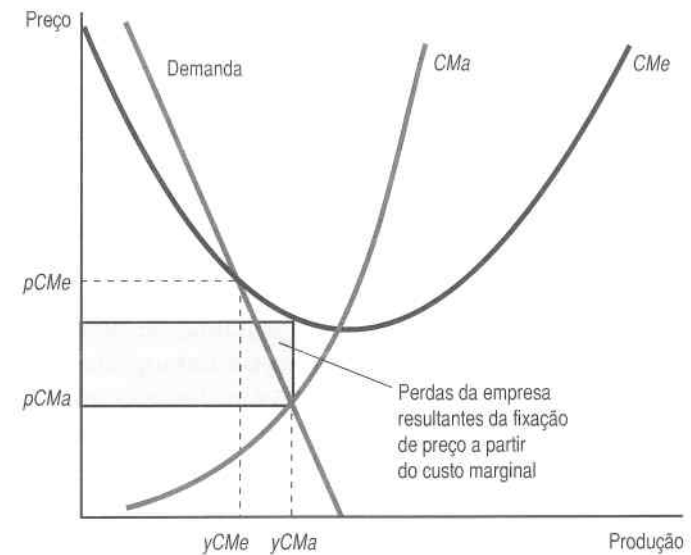


FIGURA 24.6 Um monopólio natural. Se o monopolista natural operar onde o preço se iguala ao custo marginal, ele alcançará um nível eficiente de produção, y_{CMa} , mas não conseguirá cobrir seus custos. Se for obrigado a produzir num nível em que o preço se iguale ao custo médio, y_{CMe} , ele cobrirá os custos, mas produzirá muito pouco em relação à quantidade eficiente.

de gás -, uma vez que a canalização esteja instalada, custa muito pouco bombear gás para dentro dela. Do mesmo modo, uma empresa telefônica local envolve custos muito grandes para instalar fios e redes de comutação, enquanto os custos marginais de uma unidade extra de serviço telefônico são muito baixos. Quando há grandes custos fixos e custos marginais pequenos, pode-se obter com facilidade a situação descrita na Figura 24.6. Tal situação é conhecida como **monopólio natural**.

Se for permitido que o monopolista natural estabeleça seu próprio preço é indesejável devido à ineficiência de Pareto, e forçar o monopólio natural a produzir a um preço competitivo não é viável devido ao lucro negativo, o que resta? Na sua maioria, os monopólios naturais são regulados ou operados pelo governo. Os diferentes países adotaram formas diferentes. Em alguns deles, o serviço telefônico é fornecido pelo governo, e em outros é prestado por empresas privadas regulamentadas pelo governo. Ambas as soluções possuem vantagens e desvantagens.

Por exemplo, examinemos o caso da regulamentação pelo governo de um monopólio natural. Se a empresa regulada não receber subsídios, terá de conseguir lucros não negativos, o que significa que terá de operar sobre ou acima da curva de custo médio. Se oferecer o serviço para todos que estejam dispostos a pagar por ele, terá também de operar sobre a curva de demanda. Portanto, a posição natural de operação para uma empresa regulamentada será um ponto como (p_{CMe}, y_{CMe}) na Figura 23.6. Nesse ponto, a empresa venderá seu produto ao custo médio de produção, de modo que os custos serão cobertos, mas terá uma produção pequena demais com respeito ao nível eficiente de produção.

Esta solução é muitas vezes adotada como uma política razoável de determinação de preços para um monopólio natural. Os reguladores governamentais estabelecem o preço que as empresas de serviços de utilidade pública podem cobrar. Idealmente, supõe-se que esses preços apenas permitam às empresas alcançar o ponto de equilíbrio – produzir num nível em que o preço se iguale aos custos médios.

O problema que os reguladores enfrentam é o de conhecer com exatidão os verdadeiros custos da empresa. Normalmente, há uma comissão de utilidade pública que investiga os custos do monopólio numa tentativa de descobrir os custos médios verdadeiros e estabelecer um preço capaz de cobrir esses custos. (É claro, um desses custos é o pagamento que as empresas têm de fazer a seus acionistas e a outros credores em troca do dinheiro que eles emprestaram à empresa.)

Nos Estados Unidos esses conselhos reguladores operam nos níveis estadual e local. Os serviços telefônicos, de fornecimento de gás natural e de eletricidade costumam funcionar dessa forma. Outros monopólios naturais, como canais de TV a cabo, são normalmente regulados ao nível local.

A outra solução para o problema do monopólio natural é deixar o governo operá-lo. A solução ideal nesse caso é operar o serviço com preço igual ao do custo marginal e fornecer um subsídio de montante fixo para

manter a empresa em operação. Isso é praticado com frequência nos sistemas de transportes públicos locais, como os de ônibus e metrô. Os subsídios de montante fixo podem não refletir operação ineficiente por si, mas apenas refletir os grandes custos fixos associados a esses serviços de utilidade pública.

Assim, mais uma vez os subsídios podem representar apenas ineficiência! O problema dos monopólios governamentais é que neles é quase tão difícil medir os custos quanto nos serviços de utilidade pública regulamentados. As comissões de regulamentação governamentais que controlam as operações dos serviços de utilidade pública freqüentemente os sujeitam a sabatinas para que justifiquem seus custos, enquanto que uma burocracia governamental interna talvez consiga escapar a esse intenso escrutínio. Os burocratas do governo que controlam esses monopólios governamentais podem ser menos responsáveis com relação ao público do que aqueles que controlam os monopólios regulamentados.

24.7 O que Causa Monopólios?

De posse de informações sobre custos e demanda, quando podemos prever se um setor será competitivo ou monopolizado? Em geral, a resposta depende da relação entre as curvas de custo médio e de demanda. O fator crucial é o tamanho da **escala mínima de eficiência (EME)**, que aponta o nível de produção capaz de minimizar o custo médio, com respeito ao tamanho da demanda.

Vejam os Figura 24.7, que ilustra a curva de custo médio e as curvas de demanda de mercado para dois bens. No primeiro caso, há espaço no mercado para várias empresas, cada uma delas cobrando um preço próximo

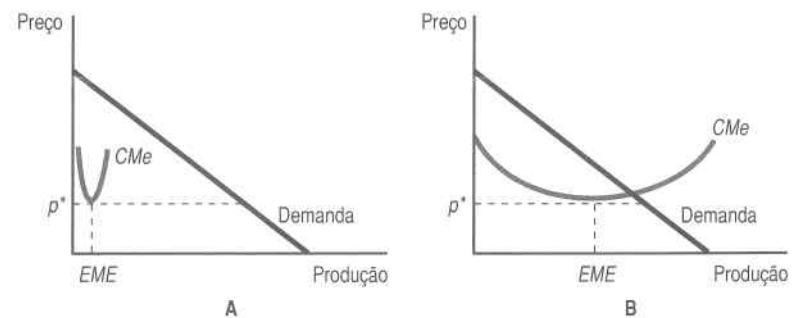


FIGURA 24.7 Demanda em relação à escala mínima de eficiência. (A) Se a demanda for grande em relação à escala mínima de eficiência, isso provavelmente resultará num mercado competitivo. (B) Se for pequena, é possível que ocorra uma estrutura industrial monopolista.

mo a p^* e operando em escala relativamente pequena. No segundo mercado, apenas uma empresa pode obter lucros positivos. Assim, é de se esperar que o primeiro mercado funcione de modo competitivo e o segundo de maneira monopolista.

Portanto, a forma da curva de custo médio, ditada pela tecnologia básica empregada, é um aspecto importante para determinar se o mercado funcionará de modo competitivo ou monopolista. Se a escala mínima de produção eficiente – o nível de produção que minimiza os custos médios – for pequena em relação ao tamanho do mercado, podemos esperar a prevalência das condições competitivas.

Observe que essa afirmação é *relativa*: o que importa é a relação entre a escala e o tamanho do mercado. Não podemos fazer muito no que tange à escala mínima de eficiência – que é determinada pela tecnologia. Mas a política econômica pode influenciar o tamanho do mercado. Se um país escolher uma política de comércio exterior não restritiva, de modo que as empresas domésticas enfrentem a concorrência externa, essas empresas terão uma capacidade bem menor de influenciar os preços. Em sentido contrário, se um país adotar uma política de comércio exterior restritiva que limite o tamanho do mercado àquele país torna-se mais provável a ocorrência de práticas monopolistas.

Se os monopólios surgem porque a escala mínima de eficiência é grande em relação ao tamanho do mercado, e não é possível aumentá-lo, então a indústria é candidata à regulamentação ou outros tipos de intervenção governamental. É claro que tal regulamentação e intervenção também têm seu custo. Os conselhos reguladores custam dinheiro, e os esforços da empresa para satisfazê-los podem custar bastante caro. Do ponto de vista da sociedade, a questão deveria ser se o ônus do monopólio excede os custos de regulamentação.

Outra razão pela qual o monopólio pode ocorrer é que várias empresas diferentes em uma indústria podem fazer uma colusão* para restringir a produção com o objetivo de aumentar o preço e, portanto, os lucros. Quando as empresas se unem para reduzir a produção e aumentar o preço, dizemos que a indústria está organizada como um **cartel**.

Nos Estados Unidos, os cartéis são ilegais. A Divisão Antitruste do Departamento de Justiça desse país tem por função procurar provas de comportamento não competitivo por parte das empresas. Se o governo verificar que um grupo de empresas tentou restringir a produção ou está envolvido em outras práticas anticompetitivas, as empresas em questão podem ser forçadas a pagar pesadas multas.

Por outro lado, uma indústria pode ter uma empresa dominante por puro acidente histórico. Se uma empresa for a primeira a entrar num mercado, ela pode adquirir tal vantagem de custo que desencoraje outras em-

* Ajuste secreto entre duas ou mais partes com prejuízos para terceiros. (N.R.T.)

presas a entrar na indústria. Suponhamos, por exemplo, que a entrada em determinada indústria envolva custos muito altos. Então, a empresa estabelecida – aquela já instalada no setor – pode, sob certas condições, ser capaz de convencer os entrantes potenciais de que ela reduzirá drasticamente os preços se eles tentarem entrar na indústria. Ao impedir, desse modo, a entrada de concorrentes, uma empresa pode eventualmente dominar o mercado. No Capítulo 28 estudaremos um exemplo de fixação de preços para evitar a entrada de competidores.

EXEMPLO: Os Diamantes São Eternos

O cartel de diamantes De Beers foi formado por Sir Ernest Oppenheimer, minerador sul-africano, em 1930. Desde então, o cartel consolidou-se como um dos mais bem-sucedidos do mundo. A De Beers manipula mais de 80% da produção anual de diamantes do mundo e tem conseguido manter um quase-monopólio por várias décadas. Ao longo dos anos, a De Beers desenvolveu diversos mecanismos para assegurar o controle do mercado de diamantes.

Primeiro, ela mantém estoques consideráveis de diamantes de todos os tipos. Se algum produtor tentar vender fora do âmbito do cartel, a De Beers tem condições de rapidamente inundar o mercado com o mesmo tipo de diamante, como forma de punir o desertor do cartel. Em segundo lugar, as cotas dos grandes produtores baseiam-se na *proporção* das vendas totais. Quando o mercado está fraco, a cota de produção de todos é reduzida de maneira proporcional, o que automaticamente aumenta a escassez e eleva os preços.

Terceiro, a De Beers está envolvida tanto na mineração como na venda no atacado. No mercado atacadista, os diamantes são vendidos para os lapidadores em caixas sortidas: os compradores levam uma caixa inteira ou nada – não podem escolher as pedras uma a uma. Se o mercado estiver fraco no tocante a determinado tamanho de diamante, a De Beers pode reduzir o número dessas pedras ofertadas nas caixas, o que as torna mais escassas.

Por fim, a De Beers pode influenciar a direção da demanda final de diamantes por meio dos US\$110 milhões que gasta anualmente em propaganda. Mais uma vez, essa propaganda pode ser ajustada para os tipos de diamante cuja oferta encontra-se mais escassa.²

² Uma breve descrição do mercado de diamantes pode ser encontrada em "The cartel lives to face another threat", *The Economist*, 10 de janeiro de 1987, pp. 58-60. Uma descrição mais detalhada pode ser encontrada em Edward J. Epstein, *Cartel* (Nova York: Putnam, 1978).

Certa vez Adam Smith disse: “As pessoas de um mesmo negócio raramente se encontram, mesmo para conagração ou diversão, mas quando o fazem, a conversa acaba em conspiração contra o público ou em algum tipo de maquinação para elevar os preços.” Os lances nos mercados de leilões proporcionam um exemplo ilustrativo da observação de Smith. Em 1988, o Departamento de Justiça americano acusou doze antiquários da Filadélfia de violar a lei antitruste por participar desse tipo específico de “conspiração contra o público.”³

Os comerciantes foram acusados de participar de “círculos de lances”, ou “pools”^{*} em leilões de móveis antigos. Os membros do *pool* escolhiam um deles para fazer lances acerca de determinadas peças. Se essa pessoa conseguisse arrematar a peça, os negociantes promoviam depois um leilão particular, denominado “nocaute”,^{**} no qual seus integrantes disputavam-na entre si. Essa prática permitia que os membros do *pool* adquirissem as peças por preço muito inferior ao que prevaleceria se as disputassem em separado; em muitos casos, os preços dos leilões particulares atingiam patamares de 50 a 100% mais elevados do que o valor pago aos vendedores originais dos bens.

Os negociantes surpreenderam-se com o processo do Departamento de Estado, pois consideravam essa ação em *pool* uma prática comercial corriqueira do ramo e nela não enxergavam nenhuma ilegalidade. Eles viam a formação de pools como uma tradição de cooperação entre eles; o convite para juntar-se a um *pool* era considerado “um marco de distinção”. Segundo um desses negociantes, “O dia em que fui admitido em um *pool* foi um dia de glória. Se você não fizesse parte do *pool*, não era considerado um negociante de muito valor.” Os negociantes eram tão ingênuos a esse respeito que mantinham registros cuidadosos dos pagamentos que faziam nos leilões “nocaute”, anotações essas posteriormente utilizadas pelo Departamento de Justiça para processá-los.

O Departamento de Justiça argumentou que “se eles se juntam para manter baixo o preço [recebido pelo vendedor], isso é ilegal”. O ponto de vista do Departamento de Justiça acabou por prevalecer sobre o dos nego-

³ Ver Meg Cox, “At Many Auctions, Illegal Bidding Thrives As a Longtime Practice Among Dealers”, *Wall Street Journal*, 19 de fevereiro de 1988, que serviu de fonte para este exemplo.

*O termo inglês *pool* tem o significado comercial de associações entre várias empresas (no caso, leiloeiros) para especulações no mercado ou compras e vendas em comum. (N.R.T.)

** Além do significado próprio do boxe, a palavra inglesa *knockout* também quer dizer – de acordo com o Dicionário Inglês-Português de Leonel e Lino Vallandro, Ed. Globo, Porto Alegre, 1979 – “combinação entre licitantes para adquirir a baixo preço artigos em leilão”. (N.T.)

ciantes: onze entre doze deles confessaram-se culpados, pagaram multas entre US\$1.000,00 e US\$50.000,00 e beneficiaram-se de *sursis*. O negociante que optou pelo julgamento foi considerado culpado pelo júri, que o condenou a 30 dias de prisão domiciliar e multa de US\$30.000,00.

EXEMPLO: Fixação de Preços no Mercado de Memória para Computador

DRAM são os chips de “memória dinâmica de acesso aleatório” (DRAM, iniciais da mesma expressão em inglês) incluídos em seu computador. São produtos bastante semelhantes, algo como uma *commodity*, e o mercado para esses chips é (em geral) altamente competitivo. Contudo, alega-se que muitos fabricantes de chips DRAM conspiram para fixar preços e cobram dos fabricantes de computadores um preço mais alto do que seria praticado em condições puramente competitivas. Apple, Compaq, Dell, Gateway, HP e IBM foram supostamente afetadas por essa conspiração.

O Departamento de Justiça começou a investigar tais alegações em 2002. Em setembro de 2004, a Infineon, fábrica alemã de chips DRAM, declarou-se culpada pela fixação de preços e concordou em pagar uma multa de US\$160 milhões. Essa foi a terceira maior multa criminal já imposta pela divisão antitruste do Departamento de Justiça.

De acordo com os documentos judiciais, a Infineon foi acusada de “participar de reuniões, conversações e comunicados com seus concorrentes para discutir os preços dos chips DRAM que seriam cobrados de alguns clientes; acertar níveis de preço para alguns clientes; e trocar informações sobre vendas com o propósito de monitorar e fazer valer os preços acertados”.

Em seguida, quatro executivos da Infineon foram condenados à prisão e tiveram de pagar pesadas multas. A investigação continua em andamento, e são esperadas novas acusações judiciais. As autoridades antitruste levam muito a sério a prática de fixação de preços, por isso as conseqüências para os que se envolvem nessa atividade, empresas ou indivíduos, podem ser severas.

Resumo

1. Quando há apenas uma única empresa em uma indústria, dizemos que ela constitui um monopólio.
2. O monopolista opera num ponto onde a receita marginal é igual ao custo marginal. Portanto, um monopolista cobra um preço que é um *markup* do custo marginal, onde o tamanho do *markup* depende da elasticidade da demanda.
3. Como o monopolista cobra um preço que ultrapassa o custo marginal, produzirá uma quantidade ineficiente de produto. A extensão da inefi-

ciência pode ser medida pelo ônus – a perda líquida dos excedentes dos consumidores e produtores.

4. Um monopólio natural ocorre quando uma empresa não pode operar a um nível eficiente de produto sem perder dinheiro. Muitas empresas de prestação de serviços de utilidade pública constituem monopólios naturais desse tipo e são, portanto, regulamentadas pelo governo.

5. A competitividade ou a monopolização de um setor depende, em parte, da natureza da tecnologia. Se a escala mínima de eficiência for grande em relação à demanda, o mercado, provavelmente, será um monopólio. Mas se a escala mínima de eficiência é pequena em relação à demanda, haverá espaço para várias empresas na indústria e, portanto, a expectativa de uma estrutura competitiva de mercado.

Questões de Revisão

1. Diz-se que a curva de demanda da heroína é altamente inelástica. Também se diz que a oferta de heroína é monopolizada pela Máfia, que supomos ter interesse em maximizar lucros. Serão essas duas afirmações coerentes?
2. O monopolista defronta-se com uma curva de demanda dada por $D(p) = 100 - 2p$. Sua função custo é $c(y) = 2y$. Qual seu nível ótimo de produção e preço?
3. O monopolista defronta-se com uma curva de demanda dada por $D(p) = 10p^{-3}$. Sua função custo é $c(y) = 2y$. Qual seu nível ótimo de produção e preço?
4. Se $D(p) = 100/p$ e $c(y) = y^2$, qual nível ótimo de produção monopolista? (Tenha cuidado.)
5. Um monopolista opera num nível de produção onde $|e| = 3$. O governo impõe um imposto de quantidade de US\$6 por unidade produzida. Se a curva de demanda com a qual se defronta o monopolista for linear, em quanto aumenta o preço?
6. Qual é a resposta para a pergunta anterior se a curva de demanda com a qual o monopolista se defronta tiver elasticidade constante?
7. Se a curva de demanda com a qual o monopolista se defronta tiver uma elasticidade constante de 2, qual será o *markup* no custo marginal?
8. O governo pensa em subsidiar os custos marginais do monopolista descrito na questão anterior. Que nível de subsídio o governo deverá escolher, se desejar que o monopolista alcance a quantidade social ótima de produção?
9. Mostre matematicamente que um monopolista sempre estabelece seu preço acima do custo marginal.

10. Verdadeiro ou falso? A imposição de um imposto de quantidade a um monopolista sempre fará com que o preço de mercado aumente proporcionalmente ao total do imposto.

11. Que problemas uma agência regulatória enfrenta na tentativa de forçar um monopolista a cobrar um preço perfeitamente competitivo?

12. Que tipos de condições econômicas e tecnológicas estimulam a formação de monopólios?

Apêndice

Defina a função receita por $r(y) = p(y)y$. Assim, o problema de maximização de lucros do monopolista será

$$\text{máx } r(y) - c(y).$$

A condição de primeira ordem para esse problema é apenas

$$r'(y) - c'(y) = 0,$$

o que implica que a receita marginal deve se igualar ao custo marginal na escolha ótima de produção.

Ao diferenciarmos a definição de função receita, teremos $r'(y) = p(y) + p'(y)y$, e ao substituímos ela na condição de primeira ordem do monopolista, teremos a forma alternativa

$$p(y) + p'(y)y = c'(y).$$

A condição de segunda ordem para o problema de maximização do lucro do monopolista será

$$r''(y) - c''(y) \leq 0.$$

Isto implica que

$$c''(y) \geq r''(y)$$

ou que a inclinação da curva de custo marginal ultrapassa a da curva de receita marginal.

O COMPORTAMENTO MONOPOLISTA

Num mercado competitivo há, tipicamente, diversas empresas que vendem o mesmo produto. Qualquer tentativa por parte de uma das empresas de vender seu produto por um preço superior ao de mercado leva os consumidores a abandoná-la em favor dos concorrentes. Num mercado monopolizado, somente uma empresa vende determinado produto. Quando o monopolista eleva seu preço, perde alguns, mas não todos os seus clientes.

Na verdade, a maioria das indústrias encontra-se em algum ponto entre esses dois extremos. Se um posto de gasolina de uma cidadezinha elevar o preço da gasolina que vende e perder a maioria de seus fregueses, é razoável supor que essa empresa terá de agir como uma empresa competitiva. Se um restaurante da mesma cidade aumentar os preços e perder apenas uns poucos clientes, será razoável pensar que essa casa comercial tem algum grau de poder de monopólio.

Se alguma empresa detiver algum grau de poder de monopólio, ela disporá de maiores opções do que uma empresa que atue em uma indústria com concorrência perfeita. Ela pode, por exemplo, praticar estratégias de fixação de preços e de comercialização mais complicadas do que uma empresa que esteja em uma indústria competitiva. Pode, ainda, tentar diferenciar seus produtos daqueles vendidos pelos concorrentes para aumentar ainda mais seu poder no mercado. Neste capítulo, examinaremos como as empresas podem aumentar e explorar seu poder de mercado.

25.1 Discriminação de Preços

Argumentamos anteriormente que o monopólio opera num nível ineficiente de produção porque ele a restringe ao ponto em que as pessoas estejam dispostas a pagar por uma produção adicional mais do que custa para produzi-la. O monopolista não quer produzir essa quantidade *extra* porque ela forçaria para baixo o preço que ele conseguiria obter por *toda* a sua produção.

Mas se o monopolista conseguisse vender diferentes unidades de produto por preços diferentes, a história seria outra. A venda de diferentes unidades de produto a preços diferentes é chamada de **discriminação de preços**. Em geral, os economistas distinguem três tipos de discriminação de preços:

A **discriminação de preços de primeiro grau** significa que o monopolista vende diferentes unidades de produto por diferentes preços e que os preços podem diferir de pessoa para pessoa. Essa prática é às vezes conhecida como o caso de **discriminação perfeita de preços**.

A **discriminação de preços de segundo grau** significa que o monopolista vende diferentes unidades de produto por diferentes preços, mas cada pessoa que compra a mesma quantidade de bens paga o mesmo preço. Assim, os preços diferem no que tange às unidades do bem, mas não no que diz respeito às pessoas. O principal exemplo disso são os descontos por quantidade.

Já a **discriminação de preços de terceiro grau** ocorre quando o monopolista vende a produção para pessoas diferentes por diferentes preços, mas cada unidade vendida a determinada pessoa é vendida pelo mesmo preço. Essa é a modalidade mais comum de discriminação de preços, e os exemplos dela incluem os descontos para pessoas de idade, para estudantes etc.

Vejamos cada um desses casos para vermos o que teoria econômica diz sobre o funcionamento da discriminação de preços.

25.2 Discriminação de Preços de Primeiro Grau

Sob a **discriminação de preços de primeiro grau**, ou **discriminação perfeita** de preços, cada unidade do bem é vendida à pessoa que lhe atribui maior valor e ao preço máximo que essa pessoa esteja disposta a pagar por ele.

Examinemos a Figura 25.1, que ilustra as curvas de demanda de dois consumidores por um bem. Imagine um modelo de preço de reserva em que as pessoas escolham quantidades inteiras de bens e em que cada passo da curva de demanda represente uma mudança na disposição de pagar por unidades adicionais do bem. Também ilustramos curvas de custo marginal (constantes) para o bem.

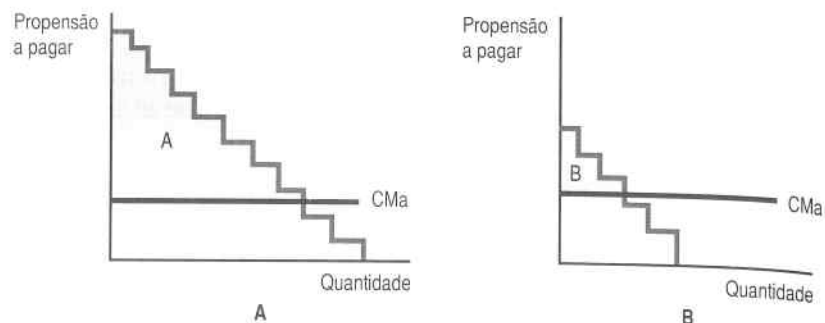


FIGURA 25.1 *Discriminação de preços de primeiro grau.* Eis duas curvas de demanda do consumidor de um bem com a curva de custo marginal constante. O produtor venderá cada unidade do bem ao preço máximo que impuser, que lhe proporciona o maior lucro possível.

O produtor que for capaz de efetuar a discriminação de preços com perfeição venderá cada unidade do bem ao preço mais alto que puder impor, ou seja, ao preço de reserva de cada consumidor. Como cada unidade é vendida ao consumidor a seu preço de reserva para cada uma dessas unidades, não há geração de excedente do consumidor nesse mercado; todo o excedente vai para o produtor. Na Figura 25.1 as áreas reticuladas indicam o *excedente do produtor* que vai para o monopolista. Num mercado competitivo comum, essas áreas representariam o *excedente do consumidor*, mas no caso da discriminação perfeita de preços, o monopolista consegue apropriar-se desse excedente.

Como o produtor obtém todo o excedente do mercado, ele quer assegurar-se de que esse excedente seja o maior possível. Dito de outro modo, o objetivo do produtor é maximizar seus lucros (o excedente do produtor) sujeitos à restrição de que os consumidores estejam exatamente propensos a adquirir o bem. Isso significa que o resultado será eficiente no sentido de Pareto, uma vez que não haverá forma de melhorar a situação tanto dos consumidores quanto do produtor: o lucro do produtor não poderá ser aumentado, posto que já é o maior possível, enquanto o excedente do consumidor não poderá ser aumentado sem reduzir o lucro do produtor.

Se nos movermos para a aproximação da curva de demanda contínua, como na Figura 25.2, veremos que o monopolista que discrimina preços com perfeição tem de manter um nível de produção em que o preço se iguale ao custo marginal: se o preço for maior do que o custo marginal, isso significará que há alguém propenso a pagar mais do que custa produzir uma unidade adicional. Por que, então, não produzir essa unidade extra e vendê-la para essa pessoa ao preço de reserva dela e, assim, aumentar os lucros?

Exatamente como no caso do mercado competitivo, a soma dos excedentes do produtor e do consumidor é maximizada. No entanto, na discriminação

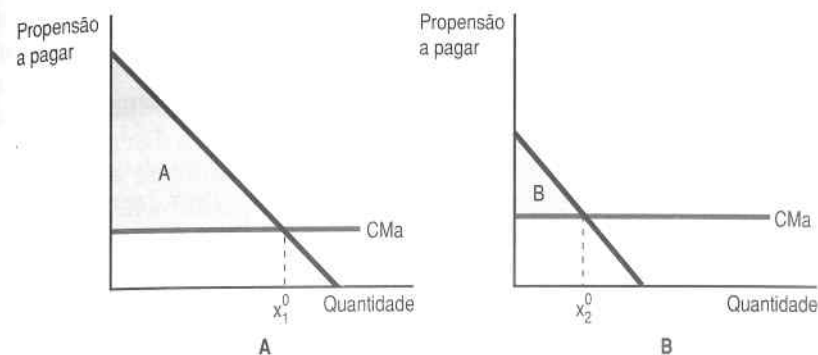


FIGURA 25.2 *Discriminação de preços de primeiro grau com curvas de demandas contínuas.* Eis duas curvas de demanda contínua do consumidor de um bem com a curva de custo marginal constante. Aqui, o produtor maximizará os lucros produzindo onde o preço se iguale ao custo marginal, como no caso de um mercado competitivo.

inação perfeita de preços o produtor acaba por obter *todo* o excedente gerado no mercado!

Interpretamos a discriminação de preços de primeiro grau como o ato de vender cada unidade ao máximo preço que se puder impor. No entanto, também podemos encará-la como a venda de uma quantidade fixa de um bem ao preço de “pegar ou largar”. No caso ilustrado na Figura 25.2, o monopolista venderia x_1^0 unidades do bem à pessoa 1 a um preço igual à área que está abaixo da curva de demanda da pessoa 1 e se oferecerá para vender x_2^0 unidades do bem à pessoa 2 a um preço igual à área sob a curva de demanda da pessoa 2. Como anteriormente, cada pessoa terminaria com um excedente do consumidor igual a zero e a totalidade do excedente, $A + B$, ficaria com o monopolista.

A discriminação perfeita de preços constitui um conceito idealizado – como sugere a palavra “perfeita” –, mas que é interessante do ponto de vista teórico porque fornece um exemplo de outro mecanismo de alocação de recursos além do mercado competitivo que alcança a eficiência de Pareto. Na vida real há muito poucos exemplos de discriminação perfeita de preços. O exemplo mais próximo seria o do médico de uma cidadezinha que cobra preços diferentes de seus clientes, de acordo com a possibilidade de cada um para pagar.

EXEMPLO: Discriminação de Preços de Primeiro Grau na Prática

Como mencionado anteriormente, a discriminação de preços de primeiro grau é, antes de tudo, um conceito teórico. É difícil encontrar, no mundo real, exemplos nos quais cada indivíduo paga um preço diferente.

Um exemplo possível é o de casos em que os preços são estabelecidos por negociação, como nas vendas de automóveis e no mercado de antiguidades. Contudo, esses não são os exemplos ideais.

Recentemente, a companhia Southwest Airlines introduziu um sistema chamado Ding, que tenta algo bastante semelhante à discriminação de preços de primeiro grau.¹ O sistema usa engenhosamente a Internet. O usuário instala um programa em seu computador e a linha aérea lhe manda, periodicamente, ofertas especiais de passagens. As ofertas são anunciadas com um som "ding", daí o nome do sistema.

Segundo um analista, os preços das ofertas feitas pelo Ding eram aproximadamente 30% mais baixos que os de ofertas comparáveis.

Mas esses preços baixos se manteriam? Tal sistema poderia ser usado para oferecer passagens por preços mais elevados. Mas essa possibilidade parece improvável considerando-se a natureza intensamente competitiva do setor aéreo. Se os preços começarem a subir, é fácil para o usuário retornar ao modo convencional de comprar passagens aéreas.

25.3 Discriminação de Preços de Segundo Grau

A **discriminação de preços de segundo grau** é também conhecida como o caso da **fixação não-linear de preços**, porque significa que o preço por unidade produzida não é constante, mas depende da quantidade que se compra. Essa modalidade de discriminação de preços é comumente utilizada pelas concessionárias de serviços de utilidade pública; por exemplo, o preço unitário da eletricidade em geral depende da quantidade que se compra. Outras indústrias costumam dar descontos para a compra de grande quantidade.

Examinemos o caso mostrado anteriormente na Figura 25.1. Vimos que o monopolista *gostaria* de vender uma quantidade de x_1^0 à pessoa 1 ao preço A e uma quantidade de x_2^0 à pessoa 2 ao preço B . Para estabelecer os preços certos, o monopolista tem de *conhecer* as curvas de demanda dos consumidores; ou seja, tem de conhecer a propensão a pagar exata de cada pessoa. Mesmo que o monopolista saiba algo sobre a distribuição estatística da propensão a pagar – por exemplo, os estudantes universitários estão dispostos a pagar menos por uma entrada de cinema do que os *yuppies* –, pode ser difícil distinguir os estudantes dos *yuppies* na fila em frente da bilheteria.

Do mesmo modo, um agente de viagens pode saber que quem viaja a negócios pode estar propenso a pagar mais por suas passagens de avião do que os turistas, mas em geral é difícil distinguir se uma determinada pessoa é um viajante executivo ou um turista. Se a troca de um terno cinza por bermudas proporcionasse uma economia de US\$500 nas despesas de viagem, os códigos de vestimenta das empresas mudariam com rapidez!

O problema com o exemplo de discriminação de preços de primeiro grau mostrado na Figura 25.1 é que a pessoa 1 – a pessoa mais propensa a pagar – pode *querer* passar-se pela pessoa 2 – a pessoa menos propensa a pagar. O vendedor poderá não ter nenhum meio eficaz de distinguir uma da outra.

Um meio de lidar com esse problema é oferecer dois pacotes diferentes de preço-quantidade no mercado. Um deles terá como alvo a pessoa mais propensa a pagar, enquanto o outro será dirigido à pessoa menos propensa a pagar. Pode ocorrer com frequência que o monopolista consiga elaborar pacotes de preço-quantidade capazes de induzir os consumidores a escolher o pacote a eles destinado; no jargão econômico, o monopolista elabora pacotes de preço-quantidade que proporcionam aos consumidores o incentivo à **auto-seleção**.

Para vermos como isso funciona, a Figura 25.3 ilustra o mesmo tipo de curvas de demanda utilizadas na Figura 25.2, agora, porém, colocadas uma acima da outra. Também fizemos nesse diagrama com que o custo marginal fosse igual a zero para manter a simplicidade do argumento.

Assim como antes, o monopolista gostaria de ofertar x_1^0 ao preço A e x_2^0 ao preço $A + B + C$. Isso permitiria que o monopolista capturasse todo o excedente e gerasse o maior lucro possível. No entanto, para infortúnio do monopolista, essas combinações de preço-quantidade não são compatíveis com a auto-seleção. O consumidor de elevado nível de demanda acharia ótimo escolher a quantidade x_1^0 e pagar o preço A ; isso o deixaria com um excedente igual ao da área B , o que é melhor do que o excedente zero que ele obteria se escolhesse x_2^0 .

Uma coisa que o monopolista pode fazer é ofertar x_2^0 ao preço de $A + C$. Nesse caso, o consumidor de elevado nível de demanda achará ótimo esco-

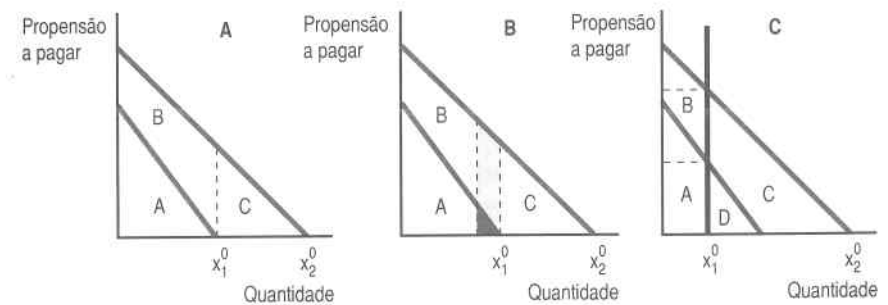


FIGURA 25.3 Discriminação de preços de segundo grau. Temos aqui as curvas de demanda de dois consumidores; partimos do pressuposto de que o produtor tenha custo marginal zero. O painel A ilustra o problema de auto-seleção. O painel B mostra o que acontecerá se o monopolista reduzir a produção destinada ao consumidor 1. Já o painel C retrata a solução maximizadora de lucros.

¹ Ver Christopher Elliott, "Your Very Own Personal Air Fare", *New York Times*, 9 de agosto de 2005.

her x_2^0 e receber um excedente bruto de $A + B + C$. Ele pagará ao monopolista $A + C$, o que proporcionará um excedente líquido de B ao consumidor 2 – exatamente o que ele obteria se escolhesse x_1^0 . Isso em geral proporciona ao monopolista um lucro maior do que ele obteria se oferecesse apenas uma combinação de preço-quantidade.

A história, porém, não acaba aqui. Há ainda algo mais que o monopolista pode fazer para incrementar os lucros. Suponhamos que, em vez de oferecer x_1^0 ao preço A ao consumidor com baixo nível de demanda, o monopolista ofereça uma quantidade um pouco menor a um preço ligeiramente menor do que A . Isso reduzirá os lucros do monopolista com relação à pessoa 1 pelo pequeno triângulo em negrito ilustrado na Figura 25.3B. Observe, porém, que como o pacote da pessoa 1 ficou menos atraente para a pessoa 2, o monopolista pode agora cobrar *mais* da pessoa 2 por x_2^0 ! Ao reduzir x_1^0 , o monopolista faz com que a área A fique um pouco menor (na proporção do triângulo em negrito, mas faz a área C maior na proporção da área reticulada). Como resultado, há um aumento nos lucros do monopolista.

Ao prosseguirmos nessa linha de raciocínio, veremos que o monopolista querará diminuir a quantidade ofertada à pessoa 1 até o ponto em que o lucro perdido com essa pessoa em consequência da redução na produção iguale o lucro ganho com a pessoa 2. Nesse ponto, conforme ilustrado na Figura 25.3C, os benefícios e os custos marginais advindos da redução da quantidade equilibram-se. A pessoa 1 escolhe x_1^m e paga A ; a pessoa 2 escolhe x_2^0 e paga $A + C + D$. A pessoa 1 acaba com excedente zero e a pessoa 2 com excedente de B – o mesmo que obteria se escolhesse consumir x_1^m .

Na prática, o monopolista sempre incentiva essa auto-seleção não mediante o ajuste da *quantidade* do bem, como neste exemplo, mas sim pelo ajuste da *qualidade* do bem. As quantidades apresentadas no modelo que acabamos de examinar podem ser reinterpretadas como qualidades, e tudo funcionará como anteriormente. Em geral, o monopolista procurará reduzir a qualidade oferecida ao extremo inferior de seu mercado de modo a não canibalizar as vendas feitas ao extremo superior. Se não houvesse consumidores no extremo superior, aqueles situados no extremo inferior obteriam um produto de qualidade mais elevada, mas acabariam não auferindo um excedente igual a zero. Sem consumidores no extremo inferior, os consumidores do extremo superior registrariam excedente igual a zero, de modo que seriam beneficiados pela existência daqueles consumidores do extremo inferior. Isto ocorre porque o monopolista deve reduzir o preço cobrado aos consumidores do extremo superior a fim de desestimulá-los a optar pelo produto destinado aos consumidores do extremo inferior.

EXEMPLO: Discriminação de Preços nas Tarifas Aéreas

O setor de transportes aéreos tem sido muito bem-sucedido na discriminação de preços (embora os representantes do setor prefiram empregar o ter-

mo “administração de rendimentos”). O modelo descrito acima aplica-se razoavelmente bem ao problema enfrentado pelas empresas aéreas: há, essencialmente, dois tipos de consumidores, os que viajam a negócios e os que viajam por motivos pessoais, e que em geral têm propensões a pagar bem diferentes. Embora haja várias empresas aéreas concorrentes no mercado americano, é muito comum ver apenas uma ou duas delas fazendo a ligação entre duas cidades. Isso proporciona a essas empresas grande liberdade para fixar preços.

Vimos que a política ótima de preços para um monopolista que lida com dois grupos de consumidores é vender ao mercado com mais propensão a pagar por preços altos e ofertar um produto de menor qualidade ao mercado com menos propensão a pagar. O ponto almejado com o produto de menor qualidade é dissuadir os que têm mais propensão a parar de comprá-lo.

O modo que as empresas encontraram para implementar essa dissuasão é oferecer uma “tarifa sem restrições” para quem viaja a negócios e uma “tarifa com restrições” para quem viaja a passeio. A tarifa com restrições sempre requer compra antecipada, permanência de uma noite de sábado e outras imposições desse tipo. Essas imposições, é claro, têm por objetivo possibilitar a discriminação entre os passageiros que viajam a negócios e tem um elevado nível de demanda e os que viajam por motivos pessoais, esses mais sensíveis ao preço. Ao oferecer um produto “degradado” – as tarifas com restrições –, as empresas conseguem cobrar dos clientes que exigem condições flexíveis de viagem um valor consideravelmente mais elevado pelas passagens.

Esse modo de agir pode ter uma utilidade social: se não houvesse a possibilidade de discriminar preços, as empresas poderia não decidir que seria ótimo vender *apenas* para os mercados de demanda elevada.

Outra forma pela qual as empresas aéreas discriminam os preços é com a distinção entre primeira classe e classe econômica. Os passageiros da primeira classe pagam bem mais por suas passagens, mas recebem um nível mais elevado de serviço: mais espaço, comida melhor e mais atenção. Por sua vez, os passageiros da classe econômica recebem um nível mais baixo de serviço em todos os aspectos. Esse tipo de discriminação tem caracterizado os serviços de transportes por centenas de anos. Veja, por exemplo, esse comentário sobre a fixação dos preços das passagens dos trens, feito por Emile Dupuit, economista francês do século XIX:

Não é por causa de uns poucos milhares de francos que teriam de ser gastos para colocar teto nos vagões da terceira classe ou acolchoar-lhes os assentos que uma ou outra empresa tem vagões abertos e com assentos de madeira... O que as empresas querem evitar é que os passageiros que possam pagar a tarifa de segunda classe viajem na terceira; elas atingem os pobres não porque queiram infligir-lhes mal, mas sim para amedrontar os ricos... E é também pelo

mesmo motivo que as empresas, após serem cruéis com os passageiros da terceira classe e mesquinhos com os da segunda, tornam-se generosos no trato com os clientes da primeira classe. Depois de recusar aos pobres o necessário, elas concedem aos ricos o supérfluo.¹

Da próxima vez que você viajar na classe econômica, talvez lhe sirva de consolo saber que as viagens de trem na França do século XIX eram ainda mais desconfortáveis!

EXEMPLO: Preços de Medicamentos com Receita Médica*

O suprimento mensal do antidepressivo Zoloft custa US\$29,74 na Áustria, US\$32,91 em Luxemburgo, US\$40,97 no México e US\$64,67 nos Estados Unidos. Por que os preços diferem? Os fabricantes de medicamentos, como outras empresas, cobram de acordo com o que o mercado poderá suportar. Os preços dos medicamentos em países pobres tendem a ser mais baixos, pois eles não podem pagar tanto quanto os países ricos.

Mas essa não é toda a história. O poder de barganha também difere drasticamente de um país para o outro. No Canadá, que conta com um plano nacional de saúde, os preços dos medicamentos tendem a ser inferiores aos preços praticados nos Estados Unidos, onde os serviços de saúde não são centralizados.

Foi feita a proposta de que os fabricantes de medicamentos sejam obrigados a cobrar um preço único no mundo inteiro. Deixando de lado a espinhosa questão de como fazê-los cumprir uma tal norma, podemos nos perguntar sobre quais seriam as conseqüências dessa política de preços? No todo, os preços mundiais terminariam sendo mais baixos ou mais elevados?

A resposta depende do tamanho relativo do mercado. Um medicamento para a malária tem a maior parte da sua demanda localizada em países pobres. Se fossem forçadas a praticar um preço único, as companhias farmacêuticas possivelmente venderiam tal medicamento por um preço baixo. Mas um medicamento para doenças que afetam habitantes de países ricos provavelmente seria vendido por um preço alto, tornando-o caro demais para quem habita nas áreas mais pobres do globo.

Normalmente, passar da discriminação de preços para um regime de preço único eleva alguns preços e baixa outros, melhorando a situação de algumas pessoas e piorando a de outras. Em alguns casos, um produto não poderia sequer ser ofertado em alguns mercados se o vendedor fosse obrigado a aplicar um preço único.

25.4 Discriminação de Preços de Terceiro Grau

Lembre-se de que isso significa que o monopolista vende a pessoas diferentes a diferentes preços, mas que todas as unidades do bem vendidas a determinado grupo são vendidas ao mesmo preço. A discriminação de preços de terceiro grau é a modalidade mais comum de discriminação de preços. Os exemplos podem incluir os descontos para estudantes nos cinemas ou os descontos para pessoas idosas nas farmácias. Como o monopolista encontra os preços ótimos a serem cobrados em cada mercado?

Suponhamos que o monopolista consiga identificar dois grupos de pessoas e possa vender um item a cada grupo por um preço diferente. Suponhamos que os consumidores de cada mercado não consigam revender o bem. Empreguemos $p_1(y_1)$ e $p_2(y_2)$ para representar as curvas de demanda inversa dos grupos 1 e 2, respectivamente, e $c(y_1 + y_2)$ para representar o custo de produção. O problema de maximização de lucros com que o monopolista se defrontará será, pois,

$$\max_{y_1, y_2} p_1(y_1)y_1 + p_2(y_2)y_2 - c(y_1 + y_2).$$

A solução ótima tem de ter

$$RM_1(y_1) = CMa(y_1 + y_2)$$

$$RM_2(y_2) = CMa(y_1 + y_2).$$

Ou seja, o custo marginal de produzir uma unidade extra tem de ser igual à receita marginal em cada mercado. Se a receita marginal no mercado 1 ultrapassar o custo marginal, valerá a pena aumentar a produção no mercado 1 e, do mesmo modo, no mercado 2. Como o custo marginal é o mesmo em cada mercado, isso significa claramente que a receita marginal em cada mercado também tem de ser a mesma. Desse modo, um bem deve proporcionar o mesmo aumento de receita, seja ele vendido no mercado 1 ou no 2.

Podemos utilizar a fórmula-padrão de elasticidade da receita marginal e representar as condições de maximização de lucro como

¹ Tradução (para o inglês) de R.B. Ekelund em "Price Discrimination and Product Differentiation in Economic Theory: An Early Analysis", *Quarterly Journal of Economics*, 84 (1970), pp. 268-78.

*Os medicamentos que só podem ser adquiridos mediante receita médica podem sofrer influência em seus preços se os planos de saúde limitarem o teto a ser reembolsado. Caso contrário, os médicos tenderão a receitar levando em conta apenas aspectos técnicos e não de preço (N.R.T.).

$$p_1(y_1) \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon_1(y_1)|} \right] = CMa(y_1 + y_2)$$

$$p_2(y_2) \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon_2(y_2)|} \right] = CMa(y_1 + y_2),$$

onde $\varepsilon_1(y_1)$ e $\varepsilon_2(y_2)$ representam as elasticidades da demanda nos respectivos mercados, avaliadas de acordo com as escolhas maximizadoras de lucro da produção.

Agora, observe o seguinte. Se $p_1 > p_2$, teremos de ter

$$1 - \frac{1}{|\varepsilon_1(y_1)|} < 1 - \frac{1}{|\varepsilon_2(y_2)|}$$

o que, por sua vez, implica que

$$\frac{1}{|\varepsilon_1(y_1)|} > \frac{1}{|\varepsilon_2(y_2)|}$$

Isso significa que

$$|\varepsilon_2(y_2)| > |\varepsilon_1(y_1)|.$$

Assim, o mercado com o preço mais alto tem de ter a menor elasticidade de demanda. Se pensarmos bem, isso é bastante razoável. Uma demanda elástica é uma demanda sensível aos preços. Uma empresa que discrimina preços atribuirá, portanto, um preço mais baixo para o grupo sensível ao preço e um preço mais elevado ao grupo relativamente insensível. Desse modo, ela maximiza seus lucros em termos gerais.

Sugerimos que os descontos para idosos e estudantes constituíam bons exemplos de discriminação de preços de terceiro grau. Podemos agora ver por que eles têm descontos. É provável que os estudantes e os idosos sejam mais sensíveis aos preços do que o consumidor médio e, por isso, tenham demandas mais elásticas para a região relevante dos preços. Assim, a empresa que maximiza lucros discriminará os preços em seu favor.

EXEMPLO: Curvas de Demanda Linear

Examinemos o problema em que a empresa se defronta com dois mercados com curvas de demanda linear, $x_1 = a - bp_1$ e $x_2 = c - dp_2$. Suponhamos,

para simplificar, que os custos marginais sejam zero. Se a empresa puder discriminar preços, ela produzirá onde a receita marginal se iguala a zero em cada mercado – numa combinação de preços e quantidades situada na metade inferior da curva de demanda, com produções de $x_1^* = a/2$ e $x_2^* = c/2$, e preços $p_1^* = a/2b$ e $p_2^* = c/2d$.

Suponhamos que a empresa fosse forçada a vender em ambos os mercados ao mesmo preço. Ela, então, se defrontaria com uma curva de demanda $x = (a + c) - (b + d)p$ e produziria na metade inferior dessa curva de demanda, o que resultaria numa produção de $x^* = (a + c)/2$ e num preço de $p^* = (a + c)/2(b + d)$. Observe que a produção total é a mesma, seja permitido ou não discriminar preços. (Essa é uma característica especial da curva de demanda linear e não se aplica no geral.)

Há, porém, uma exceção importante a essa afirmação. Partimos do pressuposto de que quando o monopolista escolhe um preço ótimo, ele venderá uma quantidade positiva da produção em cada mercado. Também pode acontecer que no preço maximizador de lucros o monopolista venda em apenas um dos mercados, conforme ilustra a Figura 25.4.

Temos aqui duas curvas de demanda linear; como supomos que o custo marginal seja zero, o monopolista desejará operar num ponto onde a elasticidade da demanda seja -1 , que sabemos situar-se na metade inferior da curva de demanda. Portanto, o preço p_1^* é um preço que maximiza lucros – se o preço diminuísse um pouco mais, as receitas do mercado 1 diminuiriam. Se a demanda for muito pequena no mercado 2, pode ser que o

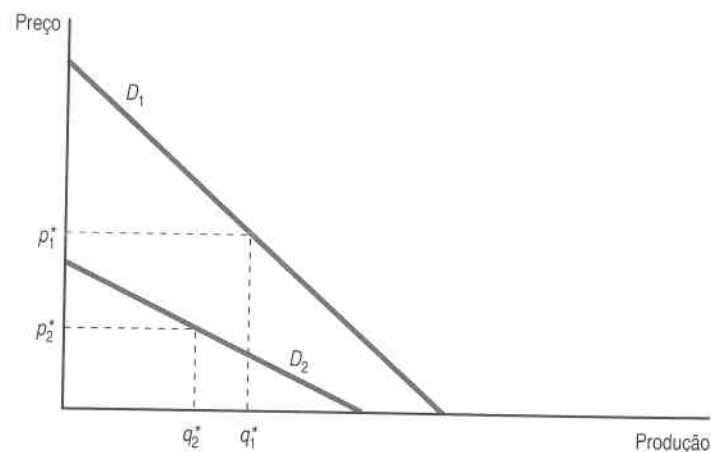


FIGURA 25.4 Discriminação de preços com demandas lineares. Se o monopolista puder cobrar apenas um preço, ele cobrará p_1^* e venderá apenas para o mercado 1. Mas se lhe for permitido discriminar preços, também venderá ao preço p_2^* no mercado 2.

monopolista não queira diminuir o preço ainda mais para vender nesse mercado: ele acabará por vender apenas para o mercado maior.

Nesse caso, permitir a discriminação de preços aumentará, sem dúvida, a produção total, uma vez que o monopolista terá interesse em vender nos dois mercados se puder cobrar um preço diferente em cada um deles.

EXEMPLO: Cálculo da Discriminação Ótima de Preços

Suponhamos que o monopolista se defronte com dois mercados com curvas de demanda dadas por

$$D_1(p_1) = 100 - p_1$$

$$D_2(p_2) = 100 - 2p_2.$$

Suponhamos ainda que o custo marginal do monopolista seja constante, de US\$20,00 a unidade. Se ele pudesse discriminar preços, quanto cobraria em cada mercado, para maximizar seus lucros? E se ele não pudesse discriminá-los? Quanto cobraria?

Para solucionar o problema da discriminação de preços, calculamos primeiro as funções de demanda inversas:

$$p_1(y_1) = 100 - y_1$$

$$p_2(y_2) = 50 - y_2/2.$$

A receita marginal iguala-se ao custo marginal em cada mercado, gerando as duas equações:

$$100 - 2y_1 = 20$$

$$50 - y_2 = 20.$$

Ao resolvermos, teremos $y_1^* = 40$ e $y_2^* = 30$. Se substituirmos outra vez nas funções de demanda inversas, obteremos os preços $p_1^* = 60$ e $p_2^* = 35$.

Se o monopolista tiver de cobrar o mesmo preço em ambos os mercados, calculamos primeiro a demanda total:

$$D(p) = D_1(p_1) + D_2(p_2) = 200 - 3p.$$

A curva de demanda inversa será

$$p(y) = \frac{200}{3} - \frac{y}{3}.$$

A igualdade entre a receita e o custo marginais proporciona

$$\frac{200}{3} - \frac{2}{3}y = 20,$$

que pode ser resolvida para resultar em $y^* = 70$ e $p^* = 43\frac{1}{3}$.

De acordo com o que foi visto na seção anterior, é importante verificar que este preço não venha a gerar demandas não-negativas em cada mercado. Contudo, é fácil de verificar que se trata de um caso destes.

EXEMPLO: Discriminação de Preços em Jornais Acadêmicos

A maior parte da comunicação universitária efetua-se por meio de jornais acadêmicos. Essas publicações são vendidas por assinatura a bibliotecas e a pessoas. É muito comum observar a cobrança de preços diferentes para as assinaturas dos exemplares destinados a bibliotecas e aqueles remetidos para as pessoas. Em geral, seria de se esperar que a demanda das bibliotecas fosse bem mais inelástica do que a das pessoas e, exatamente como prevê a análise econômica, os preços das assinaturas para bibliotecas são muito mais altos do que os para as pessoas – não raro, de duas a três vezes mais elevados.

Mais recentemente, algumas editoras começaram a discriminar preços geograficamente. Em 1984, quando o dólar americano experimentava uma valorização recorde em relação à libra esterlina, vários editores britânicos começaram a cobrar preços diferentes para assinantes americanos e para assinantes europeus. Era de se esperar que a demanda americana fosse mais inelástica. Como o preço em dólares das publicações britânicas era relativamente baixo em consequência da taxa de câmbio, um aumento de 10% no preço cobrado nos Estados Unidos resultaria numa queda percentual da demanda menor do que um aumento semelhante no preço praticado na Grã-Bretanha. Assim, no que tange à maximização de lucros, fez sentido para os editores britânicos aumentar os preços de seus jornais para o grupo com menor elasticidade de demanda – os assinantes americanos. De acordo com um estudo de 1984, as bibliotecas americanas pagavam

67% a mais pelas publicações que as bibliotecas do Reino Unido, e 34% a mais que qualquer outra no mundo.²

Outras provas de discriminação nos preços podem ser encontradas pelo exame do padrão de aumento de preços. De acordo com um estudo feito pela Biblioteca da Universidade de Michigan, "...os editores elaboraram cuidadosamente sua nova estratégia de preços. Parece haver uma correlação direta... entre os padrões de uso da biblioteca e a magnitude do diferencial de preços. Quanto maior o uso, maior o diferencial".³

Em 1986, a taxa de câmbio voltou a favorecer a libra esterlina, e os preços em dólares dos jornais britânicos aumentaram de maneira significativa. Os aumentos de preços esbarraram numa séria resistência. As frases que concluem o relatório são ilustrativas: "Espera-se que um vendedor com o monopólio de um produto cobre de acordo com a demanda. O que o *campus*, como cliente, tem de decidir é se continuará a pagar até 114% a mais que seus correspondentes ingleses por produto idêntico."

25.5 Vinculação de Produtos

As empresas gostam de vender produtos de maneira **casada**: em pacotes de bens relacionados em geral ofertados para venda casada. Exemplo notável são os pacotes de *software*, que podem reunir diversas ferramentas – um processador de textos, uma planilha eletrônica e uma ferramenta de apresentação – vendidas juntas num conjunto único. Outro exemplo é o das revistas, que consistem num conjunto de artigos que, em princípio, poderiam ser vendidos em separado. Do mesmo modo, as revistas costumam ser vendidas por assinatura – que não passa de uma forma de vincular várias edições.

A vinculação pode ser motivada pela economia de custos: em geral é mais barato vender diversos artigos juntos do que vender cada um deles separadamente. Pode, ainda, ser motivada pela complementaridade entre os bens envolvidos: os programas de computador vendidos em pacotes em geral interagem com mais eficiência do que ocorre com uma reunião de programas separados.

Mas também pode haver razões que envolvam o comportamento do consumidor. Vejamos um exemplo simples: suponhamos que haja duas classes de consumidores e dois programas de computador diferentes, um processador de texto e uma planilha eletrônica. Os consumidores do tipo A estão dispostos a pagar US\$120,00 por um processador de texto e

US\$100,00 por uma planilha eletrônica. Já os consumidores do tipo B têm preferências opostas: estão dispostos a pagar US\$120,00 pela planilha eletrônica e US\$100,00 pelo processador de texto. Essas informações encontram-se resumidas na Tabela 25.1.

Tipo de consumidor	Processador de texto	Planilha eletrônica
Consumidores do tipo A	120	100
Consumidores do tipo B	100	120

TABELA 25.1 Disposição para pagar por componentes de software

Suponhamos que você venda esses produtos. Para simplificar, presumamos que o custo marginal seja desprezível, de modo que você só queira maximizar a receita. Além disso, partamos do pressuposto conservador de que a propensão a pagar por um pacote que contenha um processador de texto e uma planilha eletrônica seja a mesma que a soma da propensão a pagar por cada componente.

Examinemos agora os lucros proporcionados por duas políticas de marketing diferentes. Suponhamos primeiro que você venda cada um dos itens em separado. A receita que maximiza a política é a de fixar um preço de US\$100,00 para cada tipo de software. Se você fizer isso, venderá duas cópias do processador de texto e duas da planilha eletrônica e receberá uma receita total de US\$400,00.

Mas e se você juntar os dois itens? Nesse caso, você poderia vender *cada* pacote por US\$220,00 e receber uma receita líquida de US\$440,00. A estratégia de vinculação é mais atraente!

O que ocorre neste exemplo? Lembre-se de que quando você vende um item para várias pessoas diferentes, o preço é determinado pelo comprador com a *menor* propensão a pagar. Quanto mais variadas forem as avaliações feitas pelas pessoas, mais baixo será o preço que você terá de pagar para vender determinado número de itens. Nesse caso, a vinculação do processador de texto com a planilha eletrônica reduz a dispersão da propensão a pagar – o que permite ao monopolista estabelecer um preço mais elevado para o pacote de bens.

EXEMPLO: Pacotes de Software

A Microsoft, a Lotus e outros produtores de software vincularam a maior parte de seus programas aplicativos. Por exemplo, em 1993 a Microsoft ofertou uma planilha eletrônica, um processador de texto, uma ferramenta de apresentação e um banco de dados, tudo sob o nome de "Microsoft Office", pacote que tinha um preço sugerido de varejo de US\$750,00. (O preço

² Hamaker, C. e Astle, D., "Recent Pricing Patterns in British Journal Publishing", *Library Acquisitions: Practice and Theory*, 8: 4 (primavera de 1984), pp. 225-32.

³ O estudo, conduzido por Robert Houbeck para a Biblioteca da Universidade de Michigan, foi publicado no vol. 2, nº 1 de *University Library Update*, abril de 1986.

com desconto chegava a US\$450,00.) Se adquirido em separado, o conjunto de aplicativos custaria US\$1.565,00! A Lotus ofereceu o "Smart Suite" basicamente pelo mesmo preço; separadamente, os componentes do pacote custavam, no total, US\$1.730,00.

De acordo com um artigo de Steve Lohr no *New York Times* de 15 de outubro de 1993, 50% do software aplicativo da Microsoft era vendido em pacotes e gerava uma receita anual de US\$1 bilhão.

Esses pacotes de software encaixam-se bem no modelo de vinculação. Os gostos em relação ao software são, em geral, muito heterogêneos. Algumas pessoas usam o processador de texto todos os dias; e as planilhas, só de vez em quando. Outras já seguem o padrão oposto. Se você quiser vender uma planilha eletrônica para um grande número de usuários, terá de vendê-la a um preço que seja atraente para o usuário ocasional. O mesmo ocorre com o processador de texto: é a propensão a pagar do usuário *marginal* que dita o preço de mercado. A vinculação de dois produtos permite reduzir a dispersão da propensão a pagar e aumentar os lucros totais.

Isso sem falar que a vinculação não é a essência dos pacotes de software; outros fenômenos também concorrem para isso. Os componentes individuais dos pacotes têm garantia de um bom funcionamento em conjunto; nesse aspecto, eles são bens complementares. Além disso, o êxito de um software tende a depender muito de quantas pessoas o utilizam, e a vinculação ajuda a conquistar uma parcela de mercado. Investigaremos o fenômeno das **externalidades da rede** em um capítulo subsequente.

25.6 Tarifas Compartilhadas

Imagine o problema de fixação de preços com que se defrontam os proprietários de um parque de diversões. Eles podem estabelecer um preço para entrar no parque e outro para andar nos brinquedos. Como devem eles fixar esses dois preços se quiserem maximizar os lucros? Observe que as demandas de acesso e de andar nos brinquedos são inter-relacionadas: o preço que as pessoas estarão propensas a pagar para entrar no parque dependerá do preço que pagarão para andar nos brinquedos. Esse tipo de esquema de fixação de preços que considera demandas inter-relacionadas é conhecido como **tarifa compartilhada**.⁴

São muitos os exemplos da aplicação de tarifas compartilhadas: a Polaroid vende sua câmara por um preço e o filme por outro. Ao decidir se compram ou não a máquina, as pessoas presumivelmente levam em consideração o preço do filme. Uma empresa que fabrique aparelhos de barbear vende os aparelhos por um preço e as lâminas por outro – mais uma vez, o

preço que ela fixar para as lâminas influenciará a demanda pelos aparelhos e vice-versa.

Vejamos como solucionar esse problema de fixação de preços no contexto do exemplo original: o chamado Dilema da Disneylândia. Como de hábito, faremos algumas suposições simplificadoras. Primeiro, partiremos do pressuposto de que só haja um brinquedo na Disneylândia. Em segundo lugar, suporemos que as pessoas só vão à Disneylândia para andar de brinquedo. Por fim, faremos de conta que todos têm o mesmo gosto em relação a andar de brinquedo.

Na Figura 25.5 representamos a curva de demanda e a curva de custo marginal (constante) para andar de brinquedo. Como costuma acontecer, a curva de demanda se inclina para baixo – se a Disney fixar um preço alto para cada volta*, o número de voltas demandadas será menor. Suponhamos que ela estabeleça um preço de p^* , conforme está na Figura 25.5, que leva a uma demanda de x^* voltas. Quanto eles poderão cobrar de entrada no parque, dado que as voltas custam p^* ?

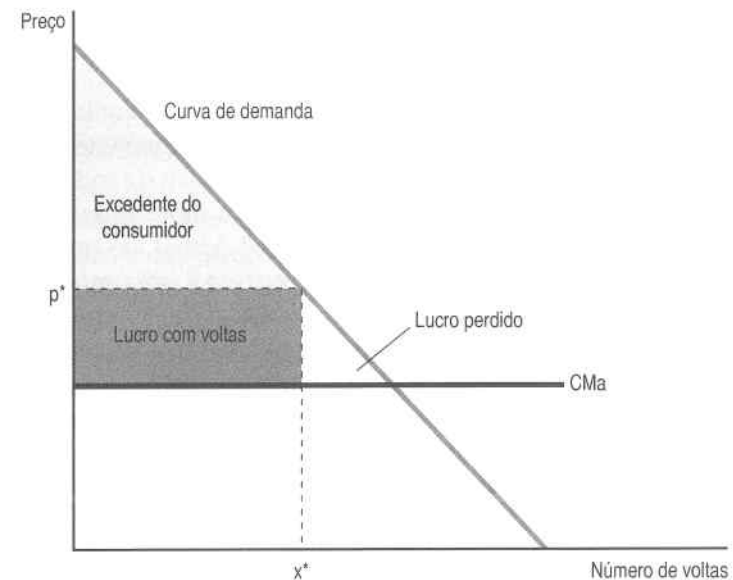


FIGURA 25.5 O Dilema da Disneylândia. Se os proprietários do parque fixarem um preço de p^* , a demanda por voltas será de x^* . O excedente do consumidor mede o preço que eles podem cobrar para a entrada no parque. Os lucros totais da empresa são maximizados quando os proprietários estabelecem um preço de valor idêntico ao custo marginal.

⁴ Ver o artigo clássico de Walter Oi, "A Disneyland Dilemma: Two-Part Tariffs for a Mickey Mouse Monopoly", *Quarterly Journal of Economics*, 85 (1971), pp. 77-96.

* Aqui o autor se refere ao número de vezes que cada pessoa anadará em cada brinquedo. (N.R.T.)

A propensão total a pagar por x^* voltas é medida pelo excedente do consumidor. Assim, o máximo que os proprietários podem cobrar de entrada é a área chamada de "excedente do consumidor" na Figura 25.5. Os lucros totais do monopolista compreendem essa área mais os lucros provenientes dos passeios, $(p^* - CMa)x^*$.

Não é difícil ver que os lucros totais são maximizados quando o preço iguala o custo marginal: vimos anteriormente que esse preço proporciona a maior soma de excedentes: o do consumidor mais o do produtor. Como o monopolista cobra das pessoas os seus excedente dos consumidores, a fixação de um preço igual ao custo marginal e a cobrança de uma entrada igual ao excedente do consumidor resultante constitui a política de maximização de lucro.

De fato, essa é a política que a Disneylândia e a maioria dos outros parques de diversões seguem. Há um preço para a entrada, mas o acesso às atrações do parque é gratuito. Parece que o custo marginal de andar de brinquedo é menor do que o custo de transação* de cobrar separadamente por eles.

25.7 Competição Monopolizadora**

Descrevemos uma indústria monopolista como sendo aquela em que há um único produtor de grande porte. Mas fomos um pouco vagos sobre em que consiste exatamente uma indústria. Uma definição de indústria é que ela consiste em todas as empresas que produzem determinado produto. Mas então o que queremos dizer com produto? Afinal, só uma empresa produz Coca-Cola – isto significa que essa empresa é uma monopolista?

Claro que não. A empresa Coca-Cola ainda tem que competir com outros produtores de refrigerantes. Na verdade, devemos conceber a indústria como o conjunto de empresas que produzem produtos que são considerados como substitutos próximos pelos consumidores. Cada empresa na indústria pode produzir um produto único – uma marca única, digamos –, mas os consumidores consideram cada uma das marcas como substitutas em algum grau.***

Embora uma empresa possa ter um monopólio legal nas suas marcas registradas e nomes comerciais, de modo que as outras empresas não possam produzir *exatamente* o mesmo produto, sempre é possível que outras empresas fabriquem produtos *similares*. Do ponto de vista de determinada empresa, as decisões de produção e seus concorrentes constituem fatores

de grande importância a serem considerados no momento de decidir a quantidade exata a ser produzida e o preço a ser cobrado.

Assim, a curva de demanda com a qual a empresa se defronta dependerá em geral das decisões de produção e dos preços cobrados pelas outras empresas que fabricam produtos similares. A inclinação da curva de demanda com a qual a empresa se defronta dependerá do grau de semelhança de seus produtos com os das demais empresas. Se um grande número de empresas no setor fabricar produtos *idênticos*, a curva de demanda com a qual cada uma delas se defronta será essencialmente plana. Cada empresa tem de vender seu produto pelo mesmo preço que as outras cobram. Qualquer empresa que tentasse aumentar seu preço acima dos preços cobrados pelas outras empresas que vendessem produtos idênticos logo perderia todos os seus clientes.

Por outro lado, se uma empresa tiver direitos exclusivos para vender determinado produto, talvez ela possa aumentar seu preço sem perder todos os seus clientes. Alguns deles, mas não todos, podem migrar para os produtos dos concorrentes. O número de consumidores a migrar dependerá do grau de semelhança que os consumidores vejam entre os produtos – ou seja, dependerá da elasticidade da curva de demanda com que a empresa se defronta.

Se uma empresa obtém lucro com a venda de um produto em uma indústria, e as demais empresas não podem reproduzir esse produto com perfeição, elas ainda podem achar lucrativo entrar naquela indústria e produzir um produto semelhante, mas diferenciado. Os economistas referem-se a esse fenômeno como **diferenciação de produto** – cada empresa tenta diferenciar seu produto das demais empresas da indústria. Quanto mais bem-sucedida for a empresa nessa tarefa de diferenciar seus produtos daqueles produzidos pelas empresas que vendem produtos similares, mais poder de monopólio ela terá – isto é, menos elástica será a curva de demanda por aquele produto. Vejamos, por exemplo, a indústria de refrigerantes. Nela, há um grande número de empresas que produzem produtos semelhantes, mas não idênticos. Cada produto tem seus consumidores seguidores e, portanto, tem algum poder de mercado.

Uma estrutura setorial como a que acabamos de descrever compartilha elementos de competição e de monopólio; é, portanto, referida como **competição monopolizadora**.* A estrutura da indústria é monopolizadora na medida em que cada empresa se defronta com uma curva de demanda de

* Competição monopolizadora indica que a forma de competir utilizada é a criação de situações de quase-monopólio devido à introdução de produtos diferenciados na percepção dos consumidores. A conquista dessa percepção diferenciada dos consumidores faz-se permanentemente através de vários mecanismos, tais como pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, novos usos para produtos antigos, associações de marcas ou imagens aos produtos, localização privilegiada na distribuição dos produtos e criação de reputação institucional. (N.R.T.)

* Significa o custo incorrido para operacionalizar a cobrança em separado para andar em cada um dos brinquedos. (N.R.T.)

** Termo originalmente traduzido no Brasil como Competição Monopolista.

*** No sentido de que todas elas preenchem a mesma função utilidade para o consumidor. (N.R.T.)

inclinação negativa pelo seu produto. Ela tem, portanto, algum grau de monopólio no sentido de que pode estabelecer seu próprio preço, em vez de aceitar passivamente o preço de mercado como o faz a empresa competitiva. Por outro lado, as empresas têm de lutar pelos clientes em termos tanto do preço quanto dos tipos de produtos que vendem. Além disso, não há restrições contra a entrada de novas empresas em uma indústria competitiva monopolizadora. Nesses aspectos a indústria é como uma indústria competitiva.

A competição monopolizadora é provavelmente a forma que mais prevalece na estrutura industrial. Infelizmente, é também a modalidade mais difícil de analisar. Os casos extremos de monopólio puro e competição pura são mais simples, e podem frequentemente ser utilizados como primeiras aproximações para modelos mais elaborados de competição monopolista. Em um modelo detalhado do setor de competição monopolizadora, muito depende dos detalhes específicos dos produtos e da tecnologia, assim como da natureza das escolhas estratégicas disponíveis para as empresas. Não é razoável modelar uma indústria de competição monopolizadora de maneira abstrata, como fizemos antes com os casos mais simples de competição e monopólio puros. Ao contrário, os detalhes institucionais da indústria específica em observação têm de ser examinados. Descreveremos alguns métodos que os economistas utilizam para analisar escolha estratégica nos dois capítulos seguintes, mas um estudo detalhado da competição monopolizadora terá de esperar por cursos mais avançados.

Podemos, no entanto, descrever uma característica interessante do aspecto da livre entrada da competição monopolizadora. À medida que mais e mais empresas entram na indústria de um tipo particular de produto, como esperaríamos que a curva de demanda de uma empresa estabelecida se modificasse? Primeiro, esperaríamos que a curva de demanda se deslocasse para dentro, uma vez que nossa expectativa era que, a cada preço, ela vendesse menos unidades de produto à medida que mais empresas entrassem no setor. Segundo, esperaríamos que a curva de demanda com a qual a empresa se defronta se tornasse mais elástica à medida que mais empresas produzissem mais e mais produtos similares. Portanto, a entrada em uma indústria de novas empresas com produtos similares tenderia a deslocar as curvas de demanda com as quais se defrontam as empresas existentes para a esquerda e fazê-las mais planas.

Se as empresas continuam a entrar na indústria enquanto esperam obter lucro, o equilíbrio do setor precisa satisfazer as condições:

1. Cada empresa vende uma combinação de preço e quantidade sobre sua curva de demanda.
2. Cada empresa maximiza seus lucros, dada a curva de demanda com a qual se defronta.
3. A entrada forçou os lucros de cada empresa para zero.

Esses fatos implicam uma relação geométrica particular entre a curva de demanda e a curva de custo médio: a curva de demanda e a curva de custo médio têm de ser tangentes.

O argumento está ilustrado na Figura 25.6. O fato 1 diz que a combinação de preço e quantidade tem de estar em algum ponto sobre a curva de demanda, e o fato 3 diz que a combinação de preço e quantidade também tem de estar sobre a curva de custo médio. Portanto, a posição de operação da empresa tem de situar-se num ponto que esteja em ambas as curvas. Poderia a curva de demanda cruzar a curva de custo médio? Não, porque então haveria algum ponto da curva de demanda acima da curva de custo médio – mas isso seria um ponto que geraria lucros *positivos*.⁵ E pelo fato 2, o ponto de lucro zero é o ponto de lucro máximo.

Outra forma de verificar isso é examinar o que aconteceria se a empresa apresentada na Figura 25.6 cobrasse qualquer preço que não o de equilíbrio. A qualquer outro preço, maior ou menor, a empresa perderia dinheiro, enquanto no preço de equilíbrio ela obtém lucro zero. Portanto, o preço de equilíbrio é o preço de maximização de lucro.

Há duas observações importantes sobre o equilíbrio competitivo monopolizador. Primeiro, embora os lucros sejam zero, a situação é ainda ineficiente no sentido de Pareto. Os lucros nada têm a ver com a questão da eficiência: quando o preço é maior do que o custo marginal, há um argumento de eficiência para expandir a produção.

Segundo, é claro que as empresas irão operar à esquerda do nível de produção onde o custo médio é minimizado. Isso tem sido interpretado como se na competição monopolizadora houvesse “excesso de capacidade”. Se houvesse menos empresas, cada uma poderia atuar numa escala de operação mais eficiente, o que seria melhor para os consumidores. Todavia, se houvesse menos empresas, haveria também menor variedade de produtos, o que pioraria a situação dos consumidores. Qual desses efeitos é o dominante constitui uma questão de difícil resposta.

25.8 Modelo de Diferenciação de Produtos por Localização*

Em Atlantic City, Nova Jersey, há um calçadão ao longo da praia. Alguns sorveteiros, com carrocinhas, querem vender seus sorvetes nesse calçadão. Se um desses sorveteiros receber concessão para trabalhar no local, onde ele deveria ficar?⁶

⁵ Se $p > c(y)/y$, uma simples álgebra mostra que $py - c(y) > 0$.

* Significa que os produtores, apesar de venderem produtos idênticos, diferenciar-se-ão dos demais por sua localização. (N.R.T.)

⁶ O que será apresentado aqui está embasado no modelo clássico de Harold Hotelling, “Stability in Competition”, *Economic Journal*, março de 1929.

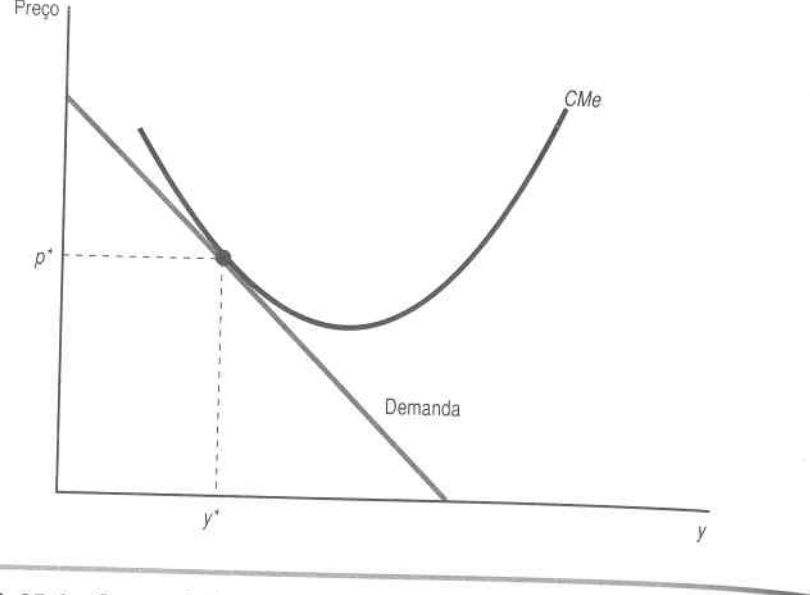


FIGURA 25.6 *Competição monopolizadora.* Num equilíbrio de competição monopolizadora com lucro zero, as curvas de demanda e de custo médio têm que ser tangentes.

Suponhamos que os consumidores distribuam-se de maneira homogênea ao longo da praia. Do ponto de vista social, o sorveteiro deve situar-se de modo a minimizar a distância total a ser percorrida por todos os consumidores. Não é difícil constatar que a localização ótima situa-se na metade do calçadão.

Suponhamos agora que dois sorveteiros recebam permissão para trabalhar no local. Suponhamos ainda que fixemos o preço do sorvete e apenas perguntemos onde eles deveriam ficar para minimizar a distância total percorrida. Se cada consumidor anda até o sorveteiro mais próximo, deveríamos colocar um sorveteiro em 1/4 e o outro em 3/4 do comprimento total do calçadão. O consumidor que esteja na metade do caminho entre os dois sorveteiros será indiferente entre eles; cada sorveteiro terá uma fatia de mercado correspondente à metade do número de consumidores. Veja a Figura 25.7A.

Mas os sorveteiros têm algum incentivo para permanecer nesse local? Coloque-se no lugar do sorveteiro E. Se você se mover um pouco para a direita, roubará alguns clientes do outro sorveteiro e não perderá nenhum dos seus. Se se mover para a direita, continuará sendo o sorveteiro mais próximo de todos os clientes situados à sua esquerda e, além disso, estará mais perto dos clientes situados à sua direita. Assim, você aumentará sua fatia de mercado e os seus lucros.

Mas o sorveteiro D pode raciocinar da mesma forma – ao mover-se para a esquerda, ele roubará clientes do outro sorveteiro e não perderá ne-

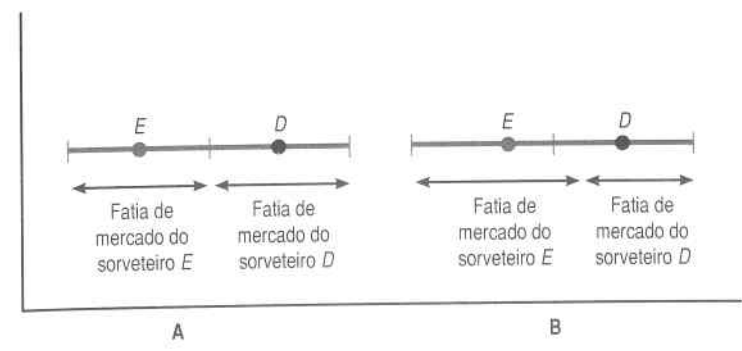


FIGURA 25.7 *Competição na localização.* O painel A mostra o padrão de localização socialmente ótimo; E localiza-se em 1/4 do caminho ao longo da linha e D situa-se em 3/4 do caminho. Mas é do interesse de cada um dos sorveteiros mover-se em direção ao centro. A única localização de equilíbrio para ambos os sorveteiros é no meio, como mostrado no painel B.

nhum dos seus! Isso mostra que os padrões de localização socialmente ótimos não são um equilíbrio. O único equilíbrio ocorre quando ambos os vendedores trabalham no meio do calçadão, como mostra a Figura 25.7B. Nesse caso, a competição pelos clientes resultou num padrão *ineficiente* de localização.

O modelo do calçadão pode servir de metáfora para outros tipos de problemas de diferenciação de produto. Em vez do calçadão, pense na escolha da programação musical por duas emissoras de rádio. Num extremo, temos a música clássica e no outro o *rock heavy metal*. Cada ouvinte escolhe a estação que esteja mais de acordo com seu gosto. Se a estação de música clássica tocar algo um pouco mais ao centro do espectro do gosto, não perderá os clientes clássicos, mas ganhará alguns ouvintes de gosto mediano. Se a emissora de *rock* deslocar sua programação um pouco mais para o centro, não perderá nenhum dos amantes de *rock*, e ainda ganhará alguns ouvintes de gosto mediano. Em equilíbrio, ambas as estações tocarão o mesmo tipo de música, e as pessoas com gostos mais extremados ficarão descontentes com ambas!

25.9 Diferenciação de Produtos

O modelo do calçadão sugere que a competição monopolizadora resultará em muito pouca diferenciação de produtos: cada empresa desejará tornar seu produto semelhante ao da outra para roubar os clientes dela. Com efeito, podemos pensar em mercados nos quais há demasiada imitação em relação ao que pareceria normal.

No entanto, as coisas nem sempre funcionam desse modo. Suponha-
mos que o calçadão seja *muito* extenso. Isso fará com que ambos os sorve-
teiros fiquem felizes em sentar-se próximo a cada extremo do calçadão. Se
suas áreas de mercado não se sobrepuserem, eles não terão nada a ganhar
com o deslocamento para o centro. Nesse caso, nenhum dos monopolistas
tem incentivo para imitar o outro, e os produtos serão quase tão diferentes
quanto possível.

É possível produzir modelos de competição monopolizadora onde
haja diferenciação *excessiva* de produtos. Nesses modelos, cada empresa
tenta convencer os consumidores de que seu produto é diferente daqueles
feitos pelos concorrentes com o objetivo de obter algum grau de poder de
mercado. Se as empresas conseguirem convencer os consumidores de que
seus produtos não têm substitutos próximos, conseguirão cobrar um preço
maior por eles do que se não fosse assim.

Isto leva cada produtor a investir pesadamente na criação de uma mar-
ca com uma identidade forte. O sabão em pó, por exemplo, é uma merca-
doria bastante padronizada. Contudo, os fabricantes investem somas gi-
gantescas em anúncios que prometem roupas mais limpas, mais cheirosas,
um casamento mais feliz e uma vida melhor se você escolher a marca deles
em vez das concorrentes. Este "posicionamento do produto" se assemelha
muito aos dos vendedores de sorvete que ficam bem afastados uns dos ou-
tros para evitar uma concorrência direta.

Alguns críticos sustentam que tais investimentos excessivos no posi-
cionamento de produtos são um desperdício. Talvez isso seja verdade em
alguns casos, mas a "excessiva variedade" pode ser uma mera consequên-
cia de encorajar as empresas a oferecer aos consumidores uma variedade
de produtos para escolha.

25.10 Mais Sorveteiros

Mostramos que se há dois sorveteiros cujas áreas de mercado se sobre-
põem, e se ambos venderem ao mesmo preço, eles acabarão situados no
"meio" do calçadão. O que ocorre se houver mais do que dois sorveteiros
competindo em suas localidades?

O caso mais simples seria o da existência de três sorveteiros. O resulta-
do é bastante peculiar: não há padrão de locação de equilíbrio! Observe a
Figura 25.8. Se houver três sorveteiros localizados no calçadão, um deles
estará situado entre os outros dois. Como anteriormente, é compensador
para os sorveteiros "externos" mover-se em direção àquele que está no
meio uma vez que podem roubar algum de seus clientes sem perder ne-
nhum dos próprios fregueses. Mas se se aproximarem demais do outro
sorveteiro, será compensador passar imediatamente para a direita do con-
corrente da direita ou para a esquerda do da esquerda a fim de roubar-lhes
mercado. Qualquer que seja o padrão de localização, será compensador
para alguém efetuar um deslocamento!

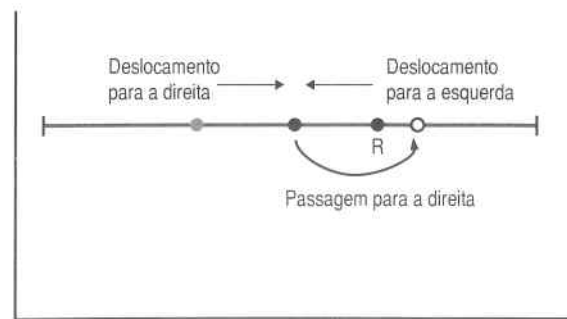


FIGURA 25.8 Nenhum equilíbrio. Não há nenhum equilíbrio estratégico puro num modelo de Hotelling com três empresas, dado que em qualquer configuração, pelo menos uma das empresas deseja mudar sua localização.

Felizmente este "perverso" resultado só ocorre no caso da existência de três concorrentes. Se houver quatro ou mais concorrentes, surgirá necessariamente um padrão de localização de equilíbrio.

Resumo

1. Em geral haverá um incentivo para que o monopolista faça algum tipo de discriminação de preço.
2. A discriminação de preço perfeita envolve a cobrança a cada cliente de um preço no estilo pegar-ou-largar. Isso resultará num nível eficiente de produção.
3. Se a empresa puder cobrar preços diferentes em dois mercados diferentes, ela tenderá a cobrar o preço mais baixo no mercado com demanda mais elástica.
4. Se a empresa puder estabelecer uma tarifa compartilhada e os consumidores forem idênticos, ela em geral desejará fixar um preço igual ao custo marginal e fazer com que todos os lucros venham da taxa de entrada.
5. A estrutura industrial conhecida como competição monopolizadora refere-se a uma situação em que há diferenciação de produtos, de modo que todas as empresas têm um certo grau de poder de monopólio, mas a entrada também é livre, o que leva os lucros para zero.
6. A competição monopolizadora pode geralmente resultar numa diferenciação de produtos muito grande ou muito pequena.

1. Proporcionará um monopólio, por conta própria, um nível de produção eficiente no sentido de Pareto?
2. Suponhamos que o monopolista venda para dois grupos que tenham curvas de demanda de elasticidade constante, com elasticidades de ε_1 e ε_2 . O custo marginal de produção é constante em c . Que preço será cobrado de cada grupo?
3. Suponhamos que o proprietário de um parque de diversões consiga praticar a discriminação de preços de primeiro grau mediante a cobrança de um preço diferente para andar em cada tipo de brinquedo. Suponhamos ainda que andar em qualquer brinquedo tenha custo marginal zero e que todos os consumidores tenham os mesmos gostos. O monopolista será mais bem-sucedido se cobrar para andar nos brinquedos e fixar preço zero para a entrada ou se cobrar pela entrada e fixar preço zero para andar nos brinquedos?
4. A Disneylândia também oferece um desconto para quem reside no sul da Califórnia. (É só mostrar o código postal na entrada.) Que tipo de discriminação de preço é esse? Quais as implicações dele com relação à elasticidade da demanda das atrações da Disney por parte dos habitantes do sul da Califórnia?

O MERCADO DE FATORES

Em nossa análise das demandas por fatores no Capítulo 19, examinamos apenas o caso de uma empresa que se defrontava com um mercado de produção competitivo e com um mercado de fatores competitivo. Agora que estudamos o comportamento de monopólio, podemos examinar algumas especificações alternativas do comportamento da demanda de fatores. Por exemplo, o que acontece à demanda de fatores se uma empresa se comportar como monopolista no seu mercado de produção? Ou o que acontece à demanda de fatores se a empresa for a única demandante de alguns fatores? Neste capítulo, investigaremos essas questões e outras a elas relacionadas.

26.1 O Monopólio no Mercado do Produto

Quando uma empresa determina sua demanda maximizadora de lucros por um fator, ela sempre desejará escolher uma quantidade tal desse fator, que a receita marginal de empregar um pouco mais dele se iguale ao custo marginal de empregá-lo. Isso decorre da lógica-padrão: se a receita marginal de alguma ação não se igualasse ao seu custo marginal, então valeria a pena para a empresa mudar de ação.

Essa regra geral pode assumir diversas formas especiais, dependendo dos pressupostos que se fizerem a respeito do meio ambiente no qual a empresa opera. Por exemplo, suponhamos que a empresa tenha o monopólio de seu produto. Para simplificar, suporemos que só exista um fator de produção, e escreveremos a função de produção como $y = f(x)$. A receita que a empresa recebe depende do volume de sua produção, de modo que escrevemos $R(y) = p(y)y$, onde $p(y)$ é a função demanda inversa. Vejamos agora

como um aumento marginal na quantidade de insumo afeta as receitas da empresa.

Suponhamos que aumentemos um pouco o total de insumo, em Δx . Isso resultará num pequeno aumento da produção, Δy . A taxa do aumento do produto pelo aumento do insumo é o **produto marginal** do fator:

$$PM_x = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} \quad (26.1)$$

Esse aumento no produto causará uma mudança na receita, denominada **receita marginal**.

$$RM_y = \frac{\Delta R}{\Delta y} = \frac{R(y + \Delta y) - R(y)}{\Delta y} \quad (26.2)$$

O efeito na receita devido ao crescimento marginal no insumo é chamado de **produto da receita marginal**. Ao examinarmos as equações (26.1) e (26.2), veremos que ele é dado por

$$\begin{aligned} PRM_x &= \frac{\Delta R}{\Delta x} = \frac{\Delta R}{\Delta y} \frac{\Delta y}{\Delta x} \\ &= RM_y \times PM_x. \end{aligned}$$

Podemos utilizar nossa expressão-padrão para a receita marginal para escrever isso como

$$\begin{aligned} PRM_x &= \left[p(y) + \frac{\Delta p}{\Delta y} y \right] PM_x \\ &= p(y) \left[1 + \frac{1}{\varepsilon} \right] PM_x \\ &= p(y) \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon|} \right] PM_x. \end{aligned}$$

A primeira expressão é a expressão usual para a receita marginal. A segunda utiliza a forma da elasticidade da receita marginal, discutida no Capítulo 15.

Agora é fácil verificar como isso generaliza o caso competitivo discutido no Capítulo 19. A elasticidade da curva de demanda com a qual a empresa se defronta num mercado competitivo é infinita; conseqüentemente, a receita marginal da empresa competitiva é igual ao preço. Portanto, o “produto da receita marginal” do insumo de uma empresa num mercado competitivo é apenas o **valor do produto marginal** daquele insumo, pPM_x .

Como o produto da receita marginal (no caso de um monopólio) se compara ao valor do produto marginal? Como a curva de demanda tem inclinação negativa, podemos ver que o produto da receita marginal será sempre menor do que o valor do produto marginal:

$$PRM_x = p \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon|} \right] PM_x \leq pPM_x.$$

Enquanto a função demanda não for perfeitamente elástica, o PRM_x será estritamente menor do que pPM_x . Isso significa que a qualquer nível de emprego do fator, o valor marginal de uma unidade adicional será menor para o monopolista do que para a empresa competitiva.

No restante desta seção suporemos que lidamos com esse caso – o caso em que o monopolista realmente tem algum poder de monopólio.

De início, essa afirmação pode parecer paradoxal, uma vez que o monopolista obtém lucros maiores do que a empresa competitiva. Nesse sentido, o total do fator insumo “tem maior valor” para o monopolista do que para a empresa competitiva.

A resolução desse “paradoxo” está em observar a diferença entre os valores total e marginal. A quantidade total empregada do fator realmente vale mais para o monopolista do que para a empresa competitiva porque o monopolista obterá maiores lucros com seu emprego do que a empresa competitiva. Todavia, num *determinado* nível de produção, um aumento no uso do fator aumentará a produção e *reduzirá* o preço que o monopolista consegue cobrar. Mas um aumento na produção da empresa competitiva não mudará o preço que ela pode cobrar. Portanto, na margem, um pequeno *aumento* no emprego do fator vale menos para o monopolista do que para a empresa competitiva.

Como os aumentos no emprego do fator valem menos para o monopolista do que para a empresa competitiva na margem no curto prazo, faz sentido que o monopolista normalmente deseje empregar uma quantidade menor do insumo. Com efeito, isso em geral é verdadeiro: o monopolista aumenta seus lucros ao reduzir a produção, de modo que normalmente empregará menor quantidade de insumo do que a empresa competitiva.

Para descobrir quanto de um fator uma empresa emprega, temos de comparar a receita marginal de uma unidade adicional do fator com o custo marginal de empregar esse fator. Suponhamos que a empresa opere

num mercado de fatores competitivo, de modo que possa empregar o quanto do fator desejar ao preço constante w . Nesse caso, a empresa competitiva deseja empregar x_c unidades do fator, onde

$$pPM(x_c) = w.$$

O monopolista, por outro lado, deseja empregar x_m unidades do fator, onde

$$PRM(x_m) = w.$$

Ilustramos isso na Figura 26.1. Como $PRM(x) < pPM(x)$, o ponto onde $PRM(x_m) = w$ estará sempre à esquerda do ponto onde $pPM(x_c) = w$. Portanto, o monopolista empregará sempre menos do que a empresa competitiva.

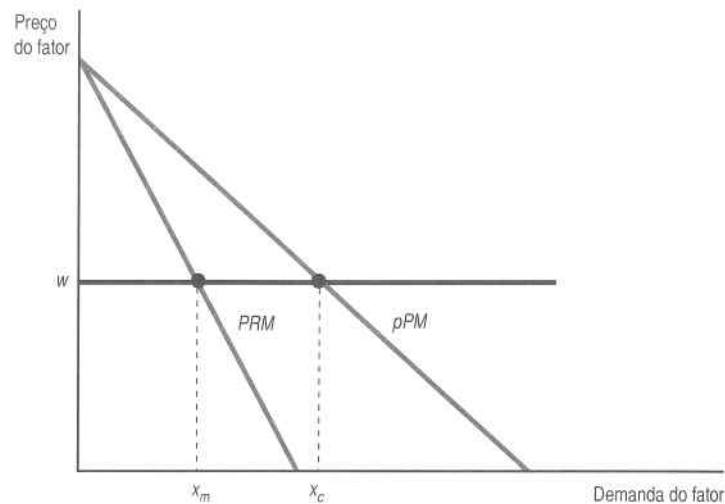


FIGURA 26.1 *Demanda de fatores do monopolista.* Como a curva de produto de receita marginal (PRM) está abaixo da curva que mede o valor do produto marginal (pPM), a demanda de fatores do monopolista tem de ser menor do que a demanda de fatores da mesma empresa se ela se comportasse de maneira competitiva.

26.2 O Monopsônio

No monopólio há apenas um único vendedor de uma mercadoria. Já no **monopsônio**, o comprador é que é um só. A análise do monopsonista é se-

melhante à do monopolista. Para simplificar, suponhamos que o comprador produza bens que serão vendidos num mercado competitivo.

Como anteriormente, suporemos que a empresa produza utilizando um único fator de acordo com a função de produção $y = f(x)$. Entretanto, ao contrário da análise anterior, suponhamos que a empresa domine o mercado de fatores no qual ela opera e reconheça que a quantidade do fator que ela demanda influenciará o preço que terá de pagar por ele.

Resumimos essa relação pela curva de oferta (inversa) $w(x)$. A interpretação dessa função é que se a empresa quiser empregar x unidades de fator, ela precisará pagar um preço $w(x)$. Partimos do pressuposto de que $w(x)$ seja uma função crescente: quanto mais do fator x a empresa quiser usar, maior terá de ser o preço do fator que ela oferece.

A empresa que opera num mercado de fatores competitivo se defronta, por definição, com uma curva de oferta de fatores plana: ela pode utilizar o quanto desejar no nível corrente de preço do fator. O monopsonista enfrenta uma curva de oferta de fatores com inclinação ascendente: quanto mais quiser empregar do fator, mais alto será o preço a pagar por ele. Uma empresa num mercado de fatores competitivo é uma **tomadora de preços**. Um monopsonista é um **fixador de preços**.

O problema de maximização de lucros com o qual o monopsonista se defronta é

$$\max_x pf(x) - w(x)x.$$

A condição para a maximização do lucro é de que a receita marginal da aquisição de uma unidade extra do fator deve igualar-se ao custo marginal dessa unidade. Como partimos do pressuposto de que o mercado do produto é competitivo, a receita marginal será simplesmente pPM_x . Mas e o custo marginal?

A alteração total provocada nos custos pelo emprego de mais Δx do fator será

$$\Delta c = w\Delta x + x\Delta w,$$

de modo que a alteração provocada nos custos pela mudança de uma unidade em Δx será

$$\frac{\Delta c}{\Delta x} = CMa_x = w + \frac{\Delta w}{\Delta x} x.$$

A interpretação dessa expressão é semelhante à da expressão da receita marginal: quando a empresa aumenta seu emprego do fator, ela tem de pa-

gar $w\Delta x$ mais por ele. Mas o aumento da demanda pelo fator elevará o preço do fator em Δw , e a empresa terá de pagar esse preço mais alto por todas as unidades que empregava anteriormente.

Também podemos escrever o custo marginal de utilizar unidades adicionais do fator como

$$CMA_x = w \left[1 + \frac{x}{w} \frac{\Delta w}{\Delta x} \right]$$

$$= w \left[1 + \frac{1}{\eta} \right]$$

onde η representa a elasticidade de oferta do fator. Como as curvas de oferta têm normalmente inclinação ascendente, η será um número positivo. Se a curva de oferta for *perfeitamente* elástica, de tal modo que η seja infinito, isso se reduzirá ao caso da empresa que se defronta com um mercado de fatores competitivo. Observe a semelhança dessas observações com o caso do monopolista.

Analisemos o caso do monopsonista que se defronta com uma curva de oferta linear para o fator. A curva de oferta inversa possui a forma

$$w(x) = a + bx,$$

de modo que os custos totais tenham a forma

$$C(x) = w(x)x = ax + bx^2,$$

e, assim, o custo marginal de uma unidade adicional de insumo seja de

$$CMA_x(x) = a + 2bx.$$

A Figura 26.2 mostra como é construída a solução do monopsonio. Encontramos a posição onde a receita marginal iguala o custo marginal para determinar x^* e verificar qual terá de ser o preço do fator naquele ponto.

Como o custo marginal de empregar uma unidade extra do fator excede o preço dele, esse preço será menor do que se a empresa se houvesse defrontado com um mercado de fatores competitivo. Muito pouco do fator será empregado em comparação com o mercado competitivo. Assim como ocorre com o monopolista, o monopsonista opera num ponto ineficiente no sentido de Pareto. Mas a ineficiência encontra-se agora no mercado de fatores e não no de produto.

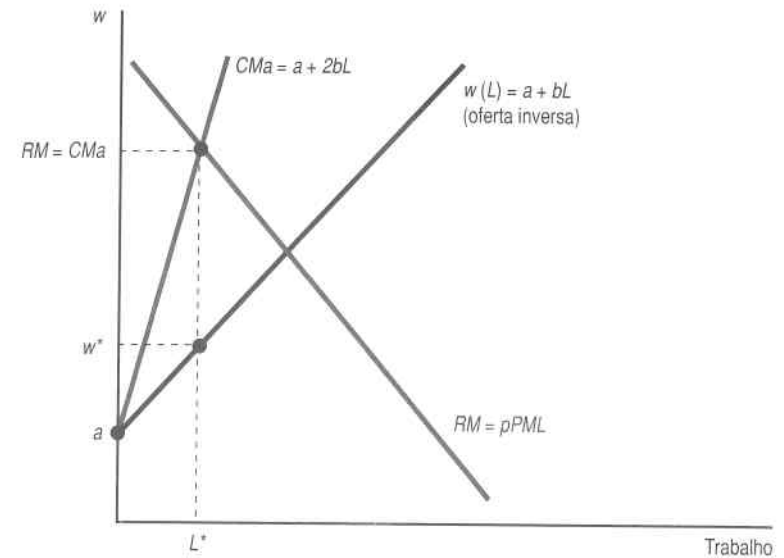


FIGURA 26.2 O monopsonio. A empresa opera onde a receita marginal do emprego de uma unidade adicional do fator iguala-se ao custo marginal dessa unidade.

EXEMPLO: O Salário Mínimo

Suponhamos que o mercado de trabalho seja competitivo e o governo estabeleça um salário mínimo maior do que o salário de equilíbrio vigente. Como a demanda iguala a oferta no salário de equilíbrio, a oferta de trabalho irá exceder a demanda por trabalho ao salário mínimo mais alto, conforme demonstra a Figura 26.3A.

As coisas serão bem diferentes se o mercado de trabalho for dominado por um monopsonista. Nesse caso, é possível que a imposição do salário mínimo *aumente* o nível de emprego, conforme mostra a Figura 26.3B. Se o governo estabelecer um salário mínimo igual ao que prevaleceria no mercado competitivo, o “monopsonista” irá perceber que poderá contratar trabalhadores a um salário constante de w_c . Como a taxa salarial com que ele se defronta independe agora de quantos trabalhadores emprega, ele fará contratações até que o valor do produto marginal se iguale a w_c . Ou seja, ele empregará o mesmo número de trabalhadores que empregaria no caso de se defrontar com um mercado de trabalho competitivo.

Estabelecer um piso salarial para o monopsonista é o mesmo que estabelecer um teto de preços para o monopolista: cada política faz com que a empresa se comporte como se estivesse num mercado competitivo.

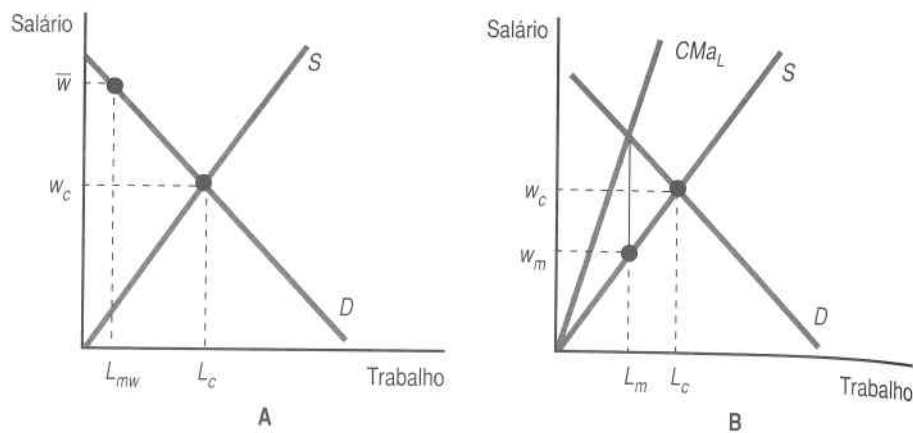


FIGURA 26.3 Salário mínimo. O painel A mostra o efeito do salário mínimo num mercado de trabalho competitivo. No salário competitivo, w_c , o nível de emprego seria de L_c . Ao salário mínimo, \bar{w} , o nível de emprego é de apenas L_{mw} . O painel B mostra o efeito do salário mínimo num mercado de trabalho organizado como monopsonio. Sob o monopsonio, o salário é w_m e o nível de emprego é de L_m , que é menor do que o nível de emprego num mercado de trabalho competitivo. Se o salário mínimo for fixado em w_c , o nível de emprego crescerá para L_c .

26.3 Monopólios *Upstream* e *Downstream** na Cadeia de Insumos

Acabamos de examinar dois casos que envolviam a concorrência imperfeita e o mercado de fatores: o caso de uma empresa com monopólio no mercado de produtos, mas que se defrontava com um mercado de fatores competitivo, e o caso de uma empresa com mercado de produtos competitivo e que se defrontava com um mercado de fatores monopolizado. Mas há outras variações possíveis. A empresa poderia, por exemplo, defrontar-se com um vendedor monopolista em seu mercado de fatores. Ou, ainda, poderia enfrentar um comprador monopsonista em seu mercado de produção. Não faz muito sentido nos determos a cada caso possível, pois eles logo se tornam repetitivos. Mas examinaremos uma interessante estrutura de mercado na qual a produção do monopolista é utilizada como fator de produção por outro monopolista.

* Os termos *upstream* e *downstream* são usados de forma corrente na literatura sobre economia e na linguagem de negócios no Brasil. Entretanto, também encontra-se “para trás” e “para a frente”, ou a montante e a jusante. (N.R.T.)

Suponhamos, pois, que um monopolista tenha uma produção de x a um custo marginal constante de c . Chamamos esse monopolista de **monopolista upstream**. Ele vende o fator x para outro monopolista, o **monopolista downstream** ao preço k . O monopolista *downstream* utiliza o fator x para obter a produção y , de acordo com a função de produção $y = f(x)$. Essa produção é vendida num mercado monopolista em que a curva de demanda inversa é $p(y)$. Para fins deste exemplo, consideremos uma curva de demanda inversa linear $p(y) = a - by$.

Para simplificar as coisas, imaginemos a função de produção como sendo $y = x$, de modo que para cada unidade do insumo x o monopolista possa obter uma unidade de produção y . Suponhamos ainda que o monopolista *downstream* não tenha nenhum custo de produção além do preço unitário k que tem de pagar ao monopolista upstream.

Para vermos como esse mercado funciona, comecemos com o monopolista *downstream*. Seu problema de maximização de lucro é

$$\max_y p(y)y - ky = [a - by]y - ky.$$

Ao igualarmos a receita marginal ao custo marginal, teremos

$$a - 2by = k,$$

o que implica que

$$y = \frac{a - k}{2b}.$$

Como o monopolista demanda uma unidade do insumo x para cada unidade de produção y que obtém, essa expressão também determina a função de demanda do fator

$$x = \frac{a - k}{2b}. \quad (26.3)$$

Essa função mostra o relacionamento entre o preço do fator k e a quantidade total do fator que o monopolista *downstream* demandará.

Vejamos agora o problema do monopolista *upstream*. Presumivelmente ele compreende o processo e é capaz de saber quanto do bem x venderá se estabelecer vários preços k ; isso nada mais é que a função demanda de fatores dada na equação (26.3). O monopolista de cima quer escolher x para maximizar seu lucro.

Podemos determinar esse nível com bastante facilidade. Se resolvermos a equação (26.3) para k como uma função de x , teremos

$$k = a - 2bx.$$

A receita marginal associada a essa função de demanda do fator é

$$RM = a - 4bx.$$

Se igualarmos a receita marginal ao custo marginal, teremos

$$a - 4bx = c,$$

ou

$$x = \frac{a - c}{4b}.$$

Como a função de produção é simplesmente $y = x$, isso também nos dá a quantidade total produzida:

$$y = \frac{a - c}{4b}. \quad (26.4)$$

Vale a pena comparar isso à quantidade que seria produzida por um único monopolista integrado. Suponhamos que as empresas *upstream* e *downstream* se fundissem, de modo que tivéssemos um monopolista que se defrontasse com uma função demanda inversa de produção $p = a - by$ e um custo marginal de c por unidade produzida. A receita marginal que se iguala à equação de custo marginal é

$$a - 2by = c,$$

o que implica que a produção maximizadora de lucros é

$$y = \frac{a - c}{2b}. \quad (26.5)$$

Ao compararmos a equação (26.4) à (26.5) veremos que o monopolista integrado obtém uma produção *duas* vezes maior do que o monopolista não integrado.

Isto está representado na Figura 26.4. A curva de demanda final com que o monopolista *downstream* se defronta, $p(y)$, e a curva de receita marginal associada a essa função de demanda é a própria função demanda com a qual se defronta o monopolista *upstream*. A curva de receita marginal associada a essa função de demanda será, portanto, *quatro* vezes mais inclinada do que a curva de demanda final – é por esse motivo que a produção nesse mercado é de apenas metade do que seria no mercado integrado.

É claro que o fato de que a curva de receita marginal final seja exatamente quatro vezes mais inclinada constitui uma particularidade do caso da demanda linear. Entretanto, não é difícil perceber que o monopolista integrado sempre produzirá mais do que a dupla de monopolistas *upstream* e *downstream*. No último caso, o monopolista *upstream* eleva seu preço acima do custo marginal e em resposta o monopolista *downstream* eleva seu preço acima desse teto de custo. Há, pois, um **markup duplo**. O preço não é alto demais apenas do ponto de vista social; é alto demais do ponto de vista da maximização dos lucros totais do monopólio! Se os dois monopolistas se fundissem, o preço baixaria e os lucros subiriam.

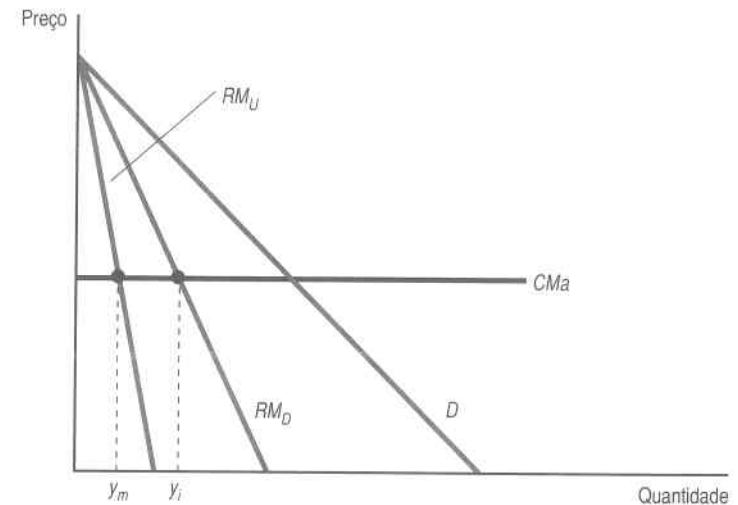


FIGURA 26.4 O monopólio upstream e downstream na cadeia de insumos. O monopolista downstream se defronta com a curva de demanda (inversa) $p(y)$. A receita marginal associada a essa curva de demanda é $RM_D(y)$. Essa, por sua vez, é a curva de demanda com a qual o monopolista upstream se defronta, e a curva de receita marginal associada é $RM_U(y)$. O monopolista integrado produz em y_i^* , enquanto o não integrado produz em y_m^* .

Resumo

1. A empresa que maximiza lucros sempre quer fazer com que a receita marginal de cada ação que realiza se iguale ao custo marginal daquela ação.
2. No caso do monopolista, a receita marginal associada ao aumento do emprego de um fator é chamada de produto da receita marginal.
3. Para o monopolista, o produto da receita marginal será sempre menor do que o valor do produto marginal pelo fato de que a receita marginal decorrente do aumento da produção é sempre menor do que o preço.
4. Assim como o monopólio consiste num mercado com um único vendedor, o monopsonio consiste num mercado com um único comprador.
5. Para o monopsonista, a curva de custo marginal associada a um fator será sempre mais inclinada do que a curva de oferta daquele fator.
6. Por isso, o monopsonista empregará sempre uma quantidade ineficientemente pequena do fator de produção.
7. Se o monopolista *upstream* vender um fator para um monopolista *downstream*, o preço final do produto será alto demais devido ao fenômeno do *markup* duplo.

Questões de Revisão

1. Vimos que o monopolista nunca produziu onde a demanda pelo produto era inelástica. Irá o monopsonista produzir onde a oferta de um fator seja inelástica?
2. Em nosso exemplo de salário mínimo, o que aconteceria se o mercado de trabalho fosse dominado por um monopsonista e o governo fixasse um salário que estivesse acima do nível competitivo?
3. Em nossa análise dos monopolistas *upstream* e *downstream*, derivamos expressões para a produção total. Quais são as expressões apropriadas para os preços de equilíbrio, p e k ?

Apêndice

Podemos calcular o produto da receita marginal usando a regra da cadeia. Seja $y = f(x)$ a função de produção e $p(y)$ a função de demanda inversa. A receita como função do emprego de fatores será

$$R(x) = p(f(x))f(x).$$

Ao diferenciarmos essa expressão com respeito a x , teremos

$$\frac{dR(x)}{dx} = p(y)f'(x) + f(x)p'(y)f'(x)$$

$$= [p(y) + p'(y)y]f'(x)$$

$$= RM \times PM.$$

Examinemos o comportamento de uma empresa que seja competitiva em seu mercado de produto e monopsonista em seu mercado de fatores. Se $w(x)$ for a função oferta de fatores inversa, o problema de maximização de lucro será

$$\max_x pf(x) - w(x)x.$$

Ao diferenciarmos com respeito a x , teremos

$$pf'(x) = w(x) + w'(x)x = w(x) \left[1 + \frac{w}{x} \frac{dw}{dx} \right] = w(x) \left[1 + \frac{1}{\eta} \right].$$

Como a curva de oferta de fatores tem inclinação ascendente, o lado direito desta expressão será maior do que w . Portanto, o monopsonista escolherá empregar menos do fator do que faria uma empresa que se comportasse de maneira competitiva no mercado de fatores.